



## **DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA NA CONTEMPORANEIDADE**

*reflexão na ação de professores das Instituições  
de Ensino Superior do Comung*

**ORGANIZADORAS**

**Ana Lúcia Buogo  
Flávia Fernanda Costa  
Joice Lanzarini**

**APOIADORA**

**Lauriana Flores dos Santos**

**REVISOR**

**Rafael Luís Poletto**

**DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA NA  
CONTEMPORANEIDADE**

*reflexão na ação de professores das Instituições  
de Ensino Superior do Comung*

## **Fundação Universidade de Caxias do Sul**

*Presidente:*

Dom José Gislon

### **Universidade de Caxias do Sul**

*Reitor:*

Gelson Leonardo Rech

*Vice-Reitor:*

Asdrubal Falavigna

*Pró-Reitor de Pesquisa e*

*Pós-Graduação:*

Everaldo Cescon

*Pró-Reitora de Graduação:*

Terciane Ângela Luchese

*Pró-Reitora de Inovação e*

*Desenvolvimento Tecnológico:*

Neide Pessin

*Chefe de Gabinete:*

Givanildo Garlet

*Diretoria de Relações Institucionais:*

*Coordenadora da EDUCS:*

Simone Côrte Real Barbieri

### **Conselho Editorial da EDUCS**

André Felipe Streck

Alexandre Cortez Fernandes

Cleide Calgaro – Presidente do Conselho

Everaldo Cescon

Flávia Brocchetto Ramos

Francisco Catelli

Guilherme Brambatti Guzzo

Jaqueline Stefani

Karen Mello de Mattos Margutti

Márcio Miranda Alves

Simone Côrte Real Barbieri – Secretária

Suzana Maria de Conto

Terciane Ângela Luchese

## **Comitê Editorial**

Alberto Barausse

*Università degli Studi del Molise/Itália*

Alejandro González-Varas Ibáñez

*Universidad de Zaragoza/Espanha*

Alexandra Aragão

*Universidade de Coimbra/Portugal*

Joaquim Pintassilgo

*Universidade de Lisboa/Portugal*

Jorge Isaac Torres Manrique

*Escuela Interdisciplinar de Derechos*

*Fundamentales Praeeminentia Iustitia/*

*Peru*

Juan Emmerich

*Universidad Nacional de La Plata/*

*Argentina*

Ludmilson Abritta Mendes

*Universidade Federal de Sergipe/Brasil*

Margarita Sgró

*Universidad Nacional del Centro/*

*Argentina*

Nathália Cristine Vieceli

*Chalmers University of Technology/*

*Suécia*

Tristan McCowan

*University of London/Inglaterra*



# **DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA NA CONTEMPORANEIDADE**

*reflexão na ação de professores das Instituições  
de Ensino Superior do Comung*

ORGANIZADORAS

**Ana Lúcia Buogo**  
**Flávia Fernanda Costa**  
**Joice Lanzarini**

APOIADORA

**Lauriana Flores dos Santos**

REVISOR

**Rafael Luís Poletto**



© dos organizadores  
1ª edição: 2024  
Revisão: Rafael Luís Poletto  
Editoração: Igor Rodrigues de Almeida  
Capa: EDUCS

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Universidade de Caxias do Sul  
UCS – BICE – Processamento Técnico

D636 Docência universitária na contemporaneidade[recurso eletrônico]:  
reflexão na ação de professores das instituições de ensino superior  
do Comung / organizadores Ana Lúcia Buogo, Flávia Fernanda  
Costa e Joice Lanzarini. – Caxias do Sul, RS : Educs, 2024.  
Dados eletrônicos (1 arquivo).

Vários autores.  
Apresenta bibliografia.  
Modo de acesso: World Wide Web.  
ISBN 978-65-5807-343-7

1. Professores universitários - Formação. 2. Ensino superior  
- Metodologia. 3. Consórcio das Universidades Comunitárias  
Gaúchas. I. Buogo, Ana Lúcia. II. Costa, Flávia Fernanda. III.  
Lanzarini, Joice.

CDU 2. ed.: 378.011.3-051

Índice para o catálogo sistemático:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Professores universitários - Formação            | 378.011.3-051 |
| 2. Ensino superior - Metodologia                    | 378.147       |
| 3. Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas | 378.4(816.5)  |

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária  
Márcia Servi Gonçalves – CRB 10/1500

Direitos reservados a:



EDUCS – Editora da Universidade de Caxias do Sul  
Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – Bairro Petrópolis – CEP 95070-560  
– Caxias do Sul – RS – Brasil  
Ou: Caixa Postal 1352 – CEP 95020-972 – Caxias do Sul – RS – Brasil  
Telefone/Telefax: (54) 3218 2100 – Ramais: 2197 e 2281 – DDR (54) 3218  
2197  
Home Page: [www.ucs.br](http://www.ucs.br) – E-mail: [educs@ucs.br](mailto:educs@ucs.br)

# Sumário

<b>Apresentação</b>	<b>10</b>
<i>As organizadoras</i>	
<b>Prefácio</b>	<b>11</b>
<i>Carmen Lúcia de Lima Helfer</i>	
<b>1 Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> em Docência Universitária na Contemporaneidade: uma experiência de formação docente em rede</b>	<b>13</b>
<i>Joice Nunes Lanzarin</i>	
<b>2 A pesquisa-intervenção como possibilidade de produção de conhecimentos pedagógicos no contexto da docência universitária</b>	<b>21</b>
<i>Joice Nunes Lanzarini, Teresinha Eduardes Klafke</i>	
<b>3 Sustentabilidade na contemporaneidade: emprego do <i>Design Thinking</i> (DT) na educação</b>	<b>27</b>
<i>Adriani Maria Müller, Marcelo Luis Kronbauer, Rosana de Cassia de Souza Schneider</i>	
<b>4 <i>Design Thinking</i> na Odontologia: avaliando a promoção do engajamento e trabalho em equipe em estágios supervisionados</b>	<b>51</b>
<i>Beatriz Baldo Marques, Magda de Sousa Reis</i>	
<b>5 Uso da infografia como metodologia ativa e recurso criativo no ensino superior</b>	<b>77</b>
<i>Clarisse Ismério, Viviane Kanitz Gentil</i>	
<b>6 Os círculos de construção de paz e sua aplicabilidade no contexto universitário</b>	<b>99</b>
<i>Anelise Rigo De Marco, Claudia Maria Hansel, Cristiane Koch</i>	
<b>7 Potencialidades e desafios na aplicação da metodologia de Aprendizagem Baseada em Equipes em diferentes áreas do conhecimento</b>	<b>118</b>
<i>Cíntia Elisa Dhein, Izete Pengo Bagolin, Michelle Guiramand</i>	
<b>8 Solução de demandas sociais no projeto integrador e a problematização por meio do Arco de Magueréz</b>	<b>140</b>
<i>Elisabeth Cristina Drumm</i>	
<b>9 Teoria e prática jurídica: integração entre o Estágio de Prática Jurídica – SAJUCS e as disciplinas de prática jurídica</b>	<b>172</b>
<i>Vera Lúcia Steiner, Glenda Biotto</i>	

- 10 O uso da Metodologia da Problematização no ensino online em tempos de pandemia: impacto no processo de aprendizagem** 182  
*Heloísa Meincke Eickhoff, João Carlos Lisboa*
- 11 Intervenções pedagógicas interdisciplinares com o emprego de metodologias ativas de aprendizagem na disciplina de Obras de Terra do Curso de Engenharia Civil da Unisc** 197  
*Cícero Pimentel Corrêa, Leandro Olivio Nervis, Vinícius Ferreira Laner*
- 12 Contribuições da utilização da gamificação no processo de aprendizagem dos discentes da disciplina de Dinâmicas de Grupo da Área de Gestão e Negócios da Universidade La Salle** 231  
*Líliã Sabrina da Cunha, Ricardo Buneder, Roberto Thomé da Cruz*
- 13 Uso de mapa conceitual na dinâmica da sala de aula: relato de experiência nas disciplinas dos cursos de Biomedicina e Nutrição** 260  
*Fernanda Rocha da Trindade, Juliana Paula Bruch-Bertani*
- 14 Sala de aula invertida: práticas e experiências na Unisc** 274  
*Hugo Thamir Rodrigues, Jair Marcos Giacomini, Mirela Jeffman dos Santos*
- 15 A interação entre as disciplinas Prática Jurídica e Estágio de Prática Jurídica – Serviço de Assistência Judiciária (SAJU) da Universidade de Caxias do Sul como forma de atender às disposições da Resolução n. 03, de 14 de julho de 2017, que altera o art. 7º da Resolução CNE/CES n. 9/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Direito** 303  
*Naura Teresinha Rech*
- 16 Metodologias ativas no ensino de Engenharia: ênfase na utilização de mapas conceituais na aprendizagem significativa** 328  
*Betina Hansen, Daniel Neutzling Lehn, Rafael Rodrigo Eckhardt*
- 17 Ferramentas tecnológicas digitais na formação continuada de professores de ensino superior: uma proposta de intervenção a partir do contexto da pandemia** 348  
*Diane Meri Weiller Johann, Luciano Zamberlan, Sandra Regina de Lima Bado*

- 18 Gamificação para diagnóstico e solução de problemas no ensino de Administração na Universidade La Salle** 377  
*Carlos Eduardo dos Santos Sabrito, Cristiane Duarte de Arruda, Robinson Henrique Scholz*
- 19 Uma vivência de ensino e aprendizagem ativa a partir da elaboração de um mapa conceitual em uma disciplina de estágio em um Curso de Psicologia** 406  
*Simoni Antunes Fernandes*
- 20 Modelo de rotação por estações de trabalho: reverberações do protagonismo acadêmico** 428  
*Ângela Susana Jagmin Carretta, Lize Helena Cappellari*
- 21 A implantação de metodologias ativas de aprendizagem na Unicruz: uma experiência com Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e mapas conceituais com uso de aplicativos nos cursos de Arquitetura e Urbanismo e Farmácia** 445  
*Émille Schmidt Gaklik, Paula Montagner*
- 22 Práticas diferenciadas no processo ensino-aprendizagem em disciplinas de estágio curricular obrigatório nas engenharias** 474  
*Marilda Machado Spindola*
- 23 A Química e a Ciência dos Materiais conectando saberes a partir de uma intervenção pedagógica nos cursos de Engenharia** 495  
*Jane Herber, Ricson Rocha de Souza*
- 24 A interpretação sistemática de autos cíveis transitados em julgado: uma proposta de intervenção pedagógica** 516  
*Joaquim Henrique Gatto*
- 25 Experienciando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) a partir de uma prática interdisciplinar: construção de dispositivos para a vivência da responsabilidade social universitária** 539  
*Giovana Henrich, Luciane Spanhol Bordignon, Sérgio Bordignon*
- 26 Instrumentos avaliativos processuais na aplicação da Aprendizagem Baseada em Projeto: será que funciona?** 570  
*Ana Clarissa Matte Zanardo dos Santos, Ionara Rech, Laura Desirée Vernier Fujita*
- 27 Aplicação do *feedback* rápido e sua interferência na avaliação de estudantes do Curso de Medicina** 590  
*Christina Campana Duarte, Cristian Tedesco Tonial, Leonardo Viliano Kroth, Mateus Sfoggia Giongo*

- 28 Em busca da melhoria contínua em aula: importância do feedback dos estudantes durante a disciplina** 615  
*Daniela Cavalet Blanco, Marcelo Comerlato Scottá, Thais Guimarães dos Santos*
- 29 Avaliação atitudinal no processo de formação de estudantes da área da Gestão Organizacional** 629  
*Angela Maria Haberkamp, Fernanda Cristina Wiebusch Sindelar*
- 30 É ensinando que se aprende: notas sobre avaliação** 655  
*Helena Maria Antonine Stigger*
- 31 Direito e Sociologia: escolhas pedagógicas e avaliação diagnóstica** 670  
*Ivan Penteado Dourado, Janaína Rigo Santin, Regina Helena Marchiori Canali*
- 32 Avaliação da aprendizagem experiencial em um Curso Superior de Odontologia** 699  
*Fábio Guarnieri, João Augusto Peixoto de Oliveira*
- 33 Adaptação do percurso avaliativo: utilizando rubricas de avaliação como meio para incentivar o processo reflexivo de aprendizagem** 721  
*Lisandra Catalan do Amaral*
- 34 Percepção dos alunos referente à utilização da matemática elementar em problemas práticos da infraestrutura de transportes** 741  
*Diana Morussi Azambuja Adam, Juliana Meregalli Schreiber, Priscila Chaves Panta*
- 35 Educação a Distância: percepção de docentes do ensino superior de uma instituição comunitária do Sul do Brasil** 761  
*Cristiano de Oliveira Pereira, Daiane de Oliveira Pereira Vergani, Júlia Aparecida de Queiroz Bertoti*
- 36 Diálogo entre formação inicial e continuada: o PIBID enquanto elo entre a universidade e a escola** 786  
*Douglas Vaz, Hildegard Susana Jung, Lúcia Regina Lucas da Rosa*
- 37 A percepção dos alunos dos campi de Guaporé e de Nova Prata da Universidade de Caxias do Sul (UCS) acerca da implantação do Trabalho Discente Efetivo (TDE)** 803  
*Francisco Lúcio Salvagni, Mario Coser, Renato Breitenbach*
- 38 A formação do professor do ensino superior: artesanaria e Trabalho Discente Efetivo (TDE)** 823  
*Cláudio José de Oliveira, Cristiane Lindemann, Renato Nunes*

- 
- 39 As metodologias ativas no Curso de Direito: o que dizem os estudantes sobre o processo de ensino e aprendizagem?** 849  
*Danise Vivian, Leonel José de Oliveira, Marta Luisa Piccinini*
- 40 Análise de atividades de ensino e estudo *online* síncrono e respectivos instrumentos pedagógicos em unidades de ensino e aprendizagem de Morfofisiologia durante a pandemia por covid-19** 866  
*Matias Nunes Frizzo, Mirna Stela Ludwig, Thiago Gomes Heck*
- 41 Ensino superior durante a pandemia da covid-19 em uma universidade comunitária do Sul do Brasil: visão dos estudantes de graduação** 902  
*Joséli Schwambach, Raquel Cristina Balestrin*
- 42 Transição para educação remota em tempos de pandemia: experiência de adaptações pedagógicas em uma disciplina teórico-prática** 924  
*Márcio Junior Strassburger*
- 43 Docência universitária e formação em saúde a partir da experiência multiprofissional no contexto de uma pandemia** 939  
*Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz, Marinez Koller Pettenon*

## Apresentação

A publicação deste *e-book* marca o fechamento daquela que talvez tenha sido a mais desafiadora proposta de formação de professores universitários em rede planejada e executada pela Rede de Formação de Professores do Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung), que se materializou por meio do **Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência Universitária na Contemporaneidade**.

Reunimos nesta publicação os artigos elaborados a partir dos Projetos de Intervenção aplicados nas instituições comunitárias pelos professores alunos do referido Curso. Os textos apresentam as propostas e ações desenvolvidas nos referidos Projetos de Intervenção, bem como a descrição dos resultados obtidos e a reflexão sobre os processos de ensinar e de aprender em seus diversos âmbitos: metodologias, avaliação da aprendizagem, Educação a Distância e Trabalho Discente Efetivo (TDE).

Os dois primeiros artigos desta publicação apresentam a proposta do Curso e dos Projetos de Intervenção e sua inserção no contexto das ações da Rede de Formação de Professores do Comung.

Esperamos que esta publicação possa contribuir para a reflexão sobre a ação docente e para a qualificação dos processos de ensinar e de aprender nas nossas ICES, num momento em que “reinventar” e “inovar” são fundamentais para atendermos às demandas e desafios da contemporaneidade.

*As organizadoras*

## Prefácio

O Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung), criado em 1996, é integrado por 14 Instituições Comunitárias de Educação Superior (ICES): Feevale, UFN, Univates, PUCRS, La Salle, UCPel, Urcamp, UCS, Unicruz, UPF, Unisc, Unisinos, Unijui, URI. Sem dúvida, é o maior sistema de educação superior comunitária em atuação no Rio Grande do Sul. Formamos uma verdadeira rede de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação que abrange todas as regiões gaúchas, com presença em muitos municípios do nosso estado.

Ao longo da sua existência, o Comung representa uma série de conquistas para as suas instituições: programas e experiências compartilhadas; avaliação institucional; intercâmbios de professores e de alunos; qualificação e capacitação de funcionários e professores; fórum de tecnologia da informação; integração entre diversos segmentos, como assessores jurídicos, administrativos, bibliotecários; Rede Prosa; Formação Pedagógica para Professores das Escolas da Rede Estadual e Municipal via Coredes e Seduc; uma Rede de Formação de Docentes das próprias instituições do Comung na oferta de pós-graduação *lato sensu*; e Fórum de Pesquisa em Educação Superior. O Comung avança ainda para ações colaborativas na área de gestão, inovação, tecnologia e empreendedorismo, como as missões internacionais realizadas anualmente e o Fórum de Gestão e Inovação, na sua 8ª edição em 2020.

Como educadores, e como pertencentes a uma Universidade Comunitária, nos deparamos cotidianamente com novos e grandes desafios. Nos últimos meses, passamos por um contexto que jamais imaginamos viver. Em meio à ameaça silenciosa de um vírus desconhecido, uma pandemia se instalou no mundo e nos forçou a nos isolarmos nas nossas casas, nos distanciarmos fisicamente e mudarmos completamente a nossa rotina. No entanto, foi preciso manter a interação aluno/professor/conhecimento, o ensino de qualidade para nossos estudantes, reafirmando nosso compromisso com a educação. Aprendemos, em tempo recorde, a

adaptar nossa prática didático-pedagógica a uma modalidade não presencial; aprendemos com agilidade a flexibilizar nossas aulas presenciais e passamos a uma prática de ensino-aprendizagem remota, o que não foi simples, nem fácil para os docentes e para os estudantes. No entanto, chegamos ao fim de 2020 com um legado de aprendizagens importantes e transformadoras, reinventando assim a prática docente universitária.

A Rede de Formação de Docentes do Comung evidenciou muito bem essa questão e possibilitou o compartilhamento de saberes e experiências, enriquecendo reflexões e debates, o que pode ser verificado nos textos aqui compilados, os quais conferem materialidade à formação em rede empreendida. A partir dessa vivência, sabemos que é viável e que dá certo o pensar e o fazer conjunto na docência universitária. Juntos somos mais fortes e podemos fazer mais, com maior eficiência, em favor da produção do conhecimento em educação superior nas Universidades Comunitárias do Rio Grande do Sul que constituem o Comung.

*Prof.<sup>a</sup> Carmen Lúcia de Lima Helfer  
Presidente do Comung (2018-2020) e Reitora da Unisc(2014-2021)*



# 1 Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência Universitária na Contemporaneidade: uma experiência de formação docente em rede

**Joice Nunes Lanzarini**

*Doutora em Educação pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc). Assessora da Direção de Ensino da Unisc.*

Para escrever acerca do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência Universitária na Contemporaneidade, do qual emergem os artigos publicados nesta obra, é necessário voltar no tempo e resgatar, ainda que brevemente, a história da Rede de Formação de Professores do Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas – Comung.

No ano de 2014, gestores acadêmicos das Instituições de Ensino Superior (IES) que integravam o Comung na época, provocados por seus reitores, discutiam a necessidade de um projeto de formação de professores voltado para as universidades comunitárias. Este projeto deveria se alinhar aos desafios e cenário daquele momento, sem, contudo, desconsiderar a dimensão histórica e identitária que constitui cada uma das instituições integrantes do consórcio. Deste primeiro movimento, surge o Programa Redes de Formação de Professores Universitários das IES do Comung: da ênfase no ensino para a ênfase na aprendizagem.

Para dar início às atividades do Programa, tomou-se como ponto de partida a definição de um plano de ação, a partir da elaboração de objetivos que revelassem a intencionalidade em criar espaços e práticas de colaboração, visando à qualificação da ação dos docentes presentes no ensino superior por meio do desenvolvimento de competências didático-pedagógicas e da qualificação da gestão acadêmica no âmbito da ação dos professores. Nesta fase, foram identificadas duas dimensões a serem contempladas por este Programa: a formação de professores e a pesquisa científica no âmbito da pedagogia universitária. Também foram definidas três ordens dos saberes que norteariam as ações de

formação: saberes/conhecimentos da área de educação e das necessidades locais e regionais; saberes/conhecimentos específicos; e saberes/conhecimentos pedagógicos.

Diante da complexidade do trabalho, o grupo diretamente envolvido nesta proposta chegou à conclusão de que o que estava em construção não era um Programa, mas de fato uma rede colaborativa que objetivava fazer circular interinstitucionalmente os conhecimentos produzidos nas universidades comunitárias gaúchas, gerando trocas de experiências e projetos de produção de materiais úteis para a formação continuada de professores.

Assim, em 2016, é formalizada a Rede de Formação de Professores do Comung e constituído o seu comitê gestor, responsável por organizar os encontros itinerantes e sistemáticos de trabalho. Foi no âmbito das discussões realizadas nos encontros desta Rede que emergiu a possibilidade de se pensar em um curso de especialização voltado para a docência universitária nas universidades comunitárias.

A proposta de aprofundar discussões em torno da docência universitária na contemporaneidade surgiu no momento em que todas as universidades comunitárias passavam pelo processo de se reinventarem, “de trilhar e buscar novas perspectivas pedagógicas diante das incertezas e flutuações do momento educacional” (Lanzarini, 2021, p. 18).

Neste contexto,

a inovação pedagógica surge como um imperativo à docência universitária. Para possibilitar uma ação coerente com as novas propostas pedagógicas, o docente universitário tem sido convidado a reconfigurar sua ação docente, resignificando uma série de concepções relacionadas aos processos de ensino-aprendizagem; tem sido provocado a perceber as especificidades dos diferentes contextos, analisar e estabelecer necessidades e prioridades para planejar uma intervenção pedagógica significativa e a mobilizar diferentes conhecimentos específicos e gerais, habilidades técnicas, emocionais e atitudes para ampliar o ato pedagógico (Lanzarini, 2021, p. 64).

São inegáveis os inúmeros desafios envolvidos neste cenário de transformações. Adaptar-se a mudanças institucionais ou im-

plementar as mudanças no contexto da nossa ação nem sempre é fácil. Neste contexto, cada vez mais, “o professor precisa refletir e realinhar sua prática pedagógica no sentido de criar possibilidades para instigar a aprendizagem do aluno” (Moran; Masetto; Behrens, 2011, p. 72). Contudo, afirma Lanzarini (2021, p. 162):

é preciso lembrar que o ofício docente é repleto de processos cristalizados das experiências compartilhadas ao longo dos anos [...], o professor, como profissional que se faz no ofício, compõe seu perfil levando em conta elementos construídos ao longo da história e consolidados como práticas educativas. Existe uma cultura docente e, portanto, ser professor envolve valores, atitudes que corporificam o seu fazer na sala de aula e que não se limitam ao domínio metodológico e ao espaço universitário.

Não é um processo simples. Ainda para a mesma autora,

As mudanças, entendidas como transformações ao nível das ideias e das práticas, não acontecem da noite para o dia e também não contam com a unanimidade dos professores. Muitos professores insistem em manter sua ação pedagógica numa perspectiva conservadora (Lanzarini, 2021, p. 163).

Para lidar com estes desafios, as ações institucionais de formação do docente universitário precisam transcender a atualização científica, pedagógica e didática e se transformarem em oportunidades de criação de espaços de participação e reflexão. Lanzarini (2021) nos provoca a pensar que mais do que pretensamente ensinar, talvez, a potência de uma proposta de formação do professor universitário esteja na circulação da palavra, no gesto, na interrogação; no movimento de inquietação permanente, de desconfiança que acompanha o processo de formação enquanto transformação – um percurso autoral, singular e coletivo.

Por isso, a importância de se pensar ações de formação no campo da pedagogia universitária que criem espaços para que os professores socializem experiências, exercitem a escuta, a empatia e a solidariedade; espaços que os incentivem a pensar projetos comuns, trabalhos compartilhados, estudos em grupos; que os conduzam a planejar coletivamente e a avaliar os resultados destes planejamentos.

Todas estas reflexões permearam as discussões de concepção do projeto pedagógico do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência Universitária na Contemporaneidade. Para definir a estrutura do Curso, inicialmente, foi realizado um mapeamento dos temas de interesse de cada instituição e dos recursos humanos que estas dispunham para compor o corpo docente e para contribuir na autoria e editoração do material didático. A partir disso, o comitê gestor elaborou uma proposta inicial que foi discutida e aperfeiçoada em um encontro do qual participaram representantes de 13 universidades. Desta forma, o Curso foi organizado em cinco módulos temáticos (Tabela 1) ofertados a distância e intercalados por encontros presenciais com dinâmicas diferenciadas (Tabela 2).

Tabela 1 – Módulos Temáticos do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência Universitária na Contemporaneidade

<b>Módulo</b>	<b>Objetivos</b>
A docência frente às tendências da educação superior	<ul style="list-style-type: none"><li>● problematizar os elementos da contemporaneidade e a relação com a docência;</li><li>● identificar as características do estudante universitário na contemporaneidade para problematizar a ação docente;</li><li>● refletir acerca dos limites e das possibilidades da incorporação das tecnologias digitais na educação; e</li><li>● problematizar o conceito de inovação e sua relação com a educação.</li></ul>
A docência no ensino superior	<ul style="list-style-type: none"><li>● estudar o contexto histórico da docência no ensino superior;</li><li>● identificar os desafios e perspectivas da docência na contemporaneidade;</li><li>● refletir acerca dos saberes necessários à docência no ensino superior;</li><li>● estudar as perspectivas histórica e epistemológica das teorias da aprendizagem e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem.</li></ul>



As relações do ensinar e do aprender no ensino superior	<ul style="list-style-type: none"><li>● refletir acerca da neurociência e sua relação com a aprendizagem;</li><li>● pensar as relações interpessoais nos cenários de aprendizagem;</li><li>● conhecer os modelos pedagógicos e epistemológicos e suas relações com as metodologias de ensino na educação superior;</li><li>● conhecer e experimentar diferentes metodologias de ensino.</li></ul>
Currículo no ensino superior	<ul style="list-style-type: none"><li>● problematizar as políticas educacionais que envolvem o currículo do ensino superior;</li><li>● compreender as inter-relações entre os diferentes níveis de planejamento institucional e marcos regulatórios;</li><li>● compreender a finalidade do planejamento e da avaliação da aprendizagem para a organização da ação docente a fim de elaborar uma proposta didática no ensino superior.</li></ul>
Temas Emergentes	<ul style="list-style-type: none"><li>● aprofundar conhecimentos acerca da Educação a Distância;</li><li>● compreender a ideia de curricularização da extensão;</li><li>● pensar a diversidade, inclusão e direitos humanos em suas relações com a docência universitária;</li><li>● discutir a saúde do trabalhador docente frente aos desafios contemporâneos.</li></ul>

Fonte: elaborada pela autora com base no Projeto Pedagógico do Curso (2018).

Tabela 2 – Dinâmica dos Encontros Presenciais

<b>Encontro</b>	<b>Universidades responsáveis</b>	<b>Dinâmica da organização</b>
Encontro presencial de abertura	Pontifícia Universidade Católica do RS – PUCRS	Todos os participantes do Curso se encontraram para a aula magna e para uma confraternização.
Encontro presencial por região	Universidade do Vale do Taquari – Univates Universidade La Salle – Unilasalle Universidade de Passo Fundo – UPF	Os participantes foram organizados em grupos por região, e em cada universidade foram ofertadas oficinas relacionadas às temáticas desenvolvidas nos módulos I e II, além da atividade de avaliação presencial destes módulos.
Encontro presencial por área do conhecimento	Universidade do Vale do Taquari – Univates Universidade La Salle – Unilasalle Universidade de Passo Fundo – UPF Universidade de Santa Cruz do Sul – Unisc	Os participantes foram organizados por áreas do conhecimento, e cada universidade organizou oficinas sobre metodologias de ensino direcionadas a cada área específica, além da atividade de avaliação presencial do módulo III.
Seminário final de socialização dos trabalhos de conclusão <sup>1</sup>	Pontifícia Universidade Católica do RS – PUCRS	Todos participaram de uma palestra de encerramento, uma roda de conversa de avaliação da formação em rede e apresentaram os trabalhos de conclusão para as bancas avaliadoras.

Fonte: elaborada pela autora com base no Projeto Pedagógico do Curso (2018).

O Curso contou com a participação de 130 professores – alunos vinculados a 9 universidades do Comung, dos quais 109 concluíram a formação. Estiveram envolvidos na execução do Curso cerca de 30 professores vinculados a 7 instituições comunitárias. Além destes, o Curso contou ainda com a participação de professores renomados nos campos da docência universitária

<sup>1</sup> Em decorrência da pandemia de covid-19, este encontro precisou ser reorganizado e sua realização ocorreu de forma remota.



nas palestras de abertura e encerramento, tais como Maria Isabel da Cunha e Marcos Tarciso Masetto. Ao todo, foram desenvolvidos 48 Projetos de Intervenção que culminaram na publicação de 413 artigos como trabalho de conclusão. Por fim, também é importante destacar que todo o material didático produzido para o Curso poderá ser utilizado por todas as universidades participantes do Curso nas atividades internas de formação continuada dos professores.

Este rápido relato do que foi a experiência do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência Universitária na Contemporaneidade revela princípios básicos que nos possibilitam caracterizá-lo como uma ação de formação de professores em rede. Em rede, não apenas pelo fato de ter sido um Curso ofertado de forma *online*, mas porque se constituiu em “um espaço privilegiado de pesquisa, de sistematização, de troca de conhecimento, avaliação, de intercâmbio de práticas e disseminação de experiências entre pessoas interessadas em um mesmo tema” (FORPEC, 2020, p. 3-4). Em rede, porque havia, desde a concepção do projeto pedagógico, uma constituição identitária muito forte, que integrou todos os participantes, marcada pelos valores que são muito caros às universidades comunitárias gaúchas. A conectividade resultante dessa identidade resultou em interações contínuas, contextualizadas e em direção a objetivos comuns. Levy (2000) diria que esta experiência articulou pessoas conectadas, aumentando o potencial de inteligência coletiva do grupo, tornando-o mais imaginativo, mais capaz de aprender e seus membros mais capazes de se (re)inventar enquanto professores universitários.

O Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência Universitária na Contemporaneidade incentivou a aprendizagem colaborativa e mobilizou, em cada professor participante, a investigação da própria prática e o registro desta investigação, que agora se constitui em uma produção coletiva. Embora, por questões operacionais, existisse uma coordenação, essa trabalhou de forma compartilhada, buscando a horizontalidade entre todos os

participantes desta grande comunidade de aprendizagem que se constituiu neste percurso de formação.

De fato, como já mencionado na apresentação deste *e-book*, esta foi a mais desafiadora proposta de formação de professores universitários planejada e executada pela Rede de Formação de Professores do Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas – Comung.

## Referências

FORPEC. *Relatório parcial do projeto de pesquisa Formação de Professores em Rede*. São Paulo: PUCSP, 2020.

LANZARINI, J. N. *Docência universitária e artesanía em tempos de inovação*. 2021. 211 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Unisc, Santa Cruz do Sul, RS, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/3219/1/Joice%20Nunes%20Lanzarini.pdf>. Acesso em: 27 out. 2021.

LÉVY, P. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 19. ed. Campinas: Papirus, 2011.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL. Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência Universitária na Contemporaneidade. Caxias do Sul: UCS, 2018.

## 2 A pesquisa-intervenção como possibilidade de produção de conhecimentos pedagógicos no contexto da docência universitária

**Joice Nunes Lanzarini**

*Doutora em Educação pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc). Assessora da Direção de Ensino da Unisc.*

**Teresinha Eduardes Klafke**

*Mestra em Psicologia Clínica pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC Campinas). Professora do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).*

Formar-se docente universitário não é resultado de uma ação que acontece num local e num tempo definidos. É um processo, fluxo, rizoma, emaranhado, caos. Às vezes, precisamos deixar que o que nos chega, nos diversos momentos de atualização/capacitação, “repercuta silenciosamente até que possamos, de alguma maneira, sentir/pensar o que não cessa de fazer-se percepção, intuição, incômodo” (Sampaio; Esteban, 2020, p. 209). A docência requer experiência. Lanzarini (2021, p. 154) explica que não se trata daquele tipo de experiência que corresponde ao acúmulo de situações vividas, esvaziadas de sentido, numa sucessão interminável do mesmo, em cotidiano petrificado, como diria Benjamin (2009), mas

[...] a experiência que se volta sobre si mesma para se surpreender com o que acontece, para repensar, num esforço de apontar as insuficiências, as insatisfações, ou mesmo os acertos, produzindo novos significados, possibilidades e caminhos.

Trata-se da experiência que nos faz pensar, que nos move na busca de sentidos para algo que até um determinado momento não tínhamos ou para o que até agora não havíamos encontrado.

Explorar, ter curiosidade, questionar possibilidades parecem ser componentes centrais para o desenvolvimento de uma boa docência, especialmente no contexto atual da educação. Lanzarini (2021) afirma que, para enfrentar os desafios que se apresentam

à docência na contemporaneidade, o professor precisa estar preparado, não para repetir ou “aplicar” o que aprendeu, mas para inventar, propor, buscar alternativas, variar, inovar e, deste modo, ou de algum modo, possibilitar que os estudantes aprendam; para deixar de ser um agente que se move em cenários pré-configurados, para constituir-se em um profissional criador, que imagina e produz caminhos alternativos.

O Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência Universitária na Contemporaneidade, realizado entre março de 2019 e setembro de 2020, teve como objetivo refletir acerca da docência no ensino superior e dos seus desafios diante do contexto educacional que estamos vivenciando e pensar possibilidades para qualificar a ação pedagógica de todos os envolvidos. Todos os temas tratados ao longo deste Curso emergiram das discussões realizadas entre os participantes da Rede de Formação de Professores do Comung, conforme já relatado na apresentação deste *e-book*. Todas as metodologias e atividades pensadas para cada etapa deste Curso foram devidamente justificadas e orientadas por objetivos construídos coletivamente. A etapa de conclusão foi planejada da mesma forma.

Apesar de a legislação vigente não exigir a realização de um trabalho de conclusão em cursos de especialização, entendemos ser coerente desafiar os docentes a planejarem e implementarem projetos interventivos nas suas instituições de origem e com as suas próprias turmas de estudantes, ou seja, desafiá-los a planejar e experienciar processos inovadores de ensino-aprendizagem com seus estudantes e refletir os efeitos para subsidiar tomadas de decisões acerca de mudanças em suas próprias práticas educacionais ou avaliar o impacto de tais inovações na aprendizagem de todos os envolvidos nestes processos.

Embora seja comum na área da Saúde, o termo intervenção causa certo estranhamento na área da Educação, ainda que muitas pesquisas do campo educacional apresentem características que permitiriam classificá-las como interventivas. O verbo “intervir” está associado à interferir, interpor autoridade, usar de poder de controle, cerceamento (Ferreira, 1999) e talvez esta seja uma



explicação para o mal-estar causado pelo seu uso no campo educacional. A intervenção, nesse sentido, poderia ser entendida como ato de exercer influência em determinada situação na tentativa de alterar o seu resultado, e a intervenção pedagógica definida como interferência realizada por um especialista externo com o objetivo de modificar um processo em andamento. Outra explicação para a rejeição da palavra “intervenção” na área da Educação, afirma Damiani *et al.* (2013), poderia ser a aproximação com a perspectiva comportamentalista da Psicologia. Tal perspectiva é fortemente criticada por dissolver o sujeito da aprendizagem e visar ao controle do comportamento por agentes externos, remetendo ao autoritarismo, algo que é imposto ou controlado por alguém externo ao processo em questão.

Entretanto, entendemos a pesquisa do tipo intervenção pedagógica como um tipo de investigação científica em que práticas de ensino inovadoras são projetadas, implementadas e avaliadas, ancoradas em um determinado referencial teórico, com o intuito de maximizar a aprendizagem de todos os envolvidos e fazer avançar os conhecimentos a respeito dos processos de ensino e de aprendizagem, práticas estas nas quais o professor pesquisador é um dos protagonistas. Entendemos, assim como Damiani *et al.* (2013), que as intervenções em Educação, em especial as relacionadas aos processos de ensino-aprendizagem, apresentam potencial para propor novas práticas pedagógicas (ou aprimorar as já existentes), produzindo conhecimentos teóricos à medida que estas são experienciadas por todos os participantes da pesquisa.

Damiani *et al.* (2013) destaca que, no contexto da Educação, as pesquisas interventivas são, muitas vezes, confundidas com projetos de ensino ou extensão, e seus relatórios, não raramente, são escritos sem a necessária amplitude em termos de descrição demandada pelo método, bem como a separação entre a intervenção propriamente dita e a avaliação desta intervenção, e por isso são confundidos com relatos de experiências, dificultando seu reconhecimento como pesquisa científica. Por vezes, a pesquisa-intervenção também é confundida com a pesquisa-ação, por convergirem em muitos aspectos, tais como: o intuito de produzir

mudanças, a tentativa de resolver problemas identificados, o seu caráter aplicado, a necessidade de relacionar o vivido com o referencial teórico estudado, a possibilidade de produzir conhecimentos. Entretanto, pode-se destacar dois aspectos que as diferenciam: 1) diferentemente da pesquisa-ação, a pesquisa-intervenção não se orienta por objetivos emancipatórios, de caráter político-social, fortemente associados ao primeiro tipo de pesquisa (Thiollent, 2009); 2) na pesquisa-intervenção, é o pesquisador que determina o problema de pesquisa e o percurso de pesquisa a ser seguido, ao passo que, na pesquisa-ação, todos os participantes são envolvidos tanto na identificação do problema, quanto nos caminhos que juntos percorrerão para refletir sobre os problemas e propor soluções.

Para evitar estas confusões conceituais, a coordenação do projeto de intervenção elaborou um roteiro que norteou tanto a elaboração do projeto, quanto do relatório final da intervenção, apresentado sob a forma de um artigo científico. Assim, foi solicitado que estas produções que antecederam (projeto) e sucederam (artigo) a intervenção contemplassem o tema de pesquisa e justificativa da proposta, a fundamentação teórica, o contexto no qual seria realizada intervenção e a relação do professor pesquisador com este contexto, problematização, o método de intervenção, o método de avaliação da intervenção e reflexões produzidas à luz do referencial teórico.

Ao estruturar a proposta do trabalho de conclusão, também levamos em consideração o fato de que o trabalho docente costuma ser muito solitário. No momento da aula, não somos acompanhados pelos nossos pares, que poderiam nos dar um *feedback* diferente do que os alunos nos dão. Também não é frequente no cotidiano docente o compartilhamento de relatos de experiências, o assessoramento entre pares ou até mesmo o trabalho de supervisão permanente, ao contrário de outros campos de atuação, como na Psicologia, por exemplo. Partindo desta premissa, optamos por propor que a intervenção fosse realizada em trios, organizados por instituição e formados por docentes da mesma área ou de áreas diferentes. O grupo poderia pensar uma intervenção pedagógica



que fosse desenvolvida em turmas diferentes, cada uma conduzida por um integrante do grupo, ou trabalhar em uma proposta de intervenção interdisciplinar. Nos casos em que a opção foi que cada professor conduzisse o trabalho com a sua turma, o grupo teve a liberdade de decidir se a experiência seria acompanhada pelos demais colegas em ato ou se o grupo se reuniria em um momento posterior para socializar o relato das suas experiências e escrever as reflexões realizadas coletivamente. Este encaminhamento apostou na ideia de que professores devem assumir coletivamente a responsabilidade sobre os resultados produzidos, transformando a docência, também, em uma construção coletiva. Entendemos que a colaboração é uma habilidade que se aprende e que requer dos professores a capacidade de se compreenderem mutuamente e atuarem conjuntamente.

Para orientar o processo de pesquisa localmente, cada instituição indicou um grupo de professores que, preferencialmente, deveria integrar o núcleo responsável pela formação continuada dos seus professores. Este encaminhamento partiu do entendimento de que, se o objetivo da intervenção era modificar as práticas docentes, tal setor deveria apropriar-se e acompanhar o trabalho que seria desenvolvido pelos grupos de professores que participavam do Curso. Assim, constituídos os grupos de trabalho, o processo foi organizado em duas etapas: a escrita do projeto e o a escrita do artigo final.

Logo no primeiro semestre do Curso, a partir de leituras e sensibilização da professora coordenadora do projeto de intervenção, os pós-graduandos participaram de um fórum de discussões no qual socializaram temas que poderiam ser explorados por diferentes grupos. O objetivo desta atividade era ampliar o leque de possibilidades para pensar a intervenção. Na sequência, o grupo escreveu uma primeira versão do projeto de intervenção. Em seguida, à medida que os conteúdos e discussões propostas para o Curso avançavam, cada grupo discutiu sua proposta com o orientador institucional e elaborou o projeto de intervenção no qual deveria constar: tema, justificativa, revisão teórica inicial, proposta de intervenção e proposta de avaliação da intervenção.

Tornar-se pesquisador da própria prática não é algo fácil, especialmente para professores que não possuem formação inicial no campo da docência, como era o caso da maioria dos participantes deste Curso. Na maioria das vezes, os docentes universitários repetem práticas que vivenciaram como estudantes ou realizadas por seus colegas, sobre as quais têm apenas informações superficiais. Raramente se preocupam em verificar se foram adequadamente avaliadas e que impactos efetivamente produzem no processo de ensino-aprendizagem. Introduzir esta prática no universo destes professores foi uma das grandes potencialidades desta proposta.

## Referências

- BENJAMIN, W. *Reflexões sobre a criança, o brinquedo e a educação*. São Paulo: Ed. 34, 2009.
- DAMIANI, M. F. *et al.* Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. *Cadernos de Educação*, Pelotas, n. 45, p. 57-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/3822/3074>. Acesso em: 5 ago. 2021.
- FERREIRA, A. B. H. *Novo Aurélio: dicionário da Língua Portuguesa: século XXI*. 3. ed. São Paulo: Nova Fronteira, 1999.
- LANZARINI, J. N. *Docência universitária e artesanaria em tempos de inovação*. 2021. 211 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Unisc, Santa Cruz do Sul, RS, 2021.
- SAMPAIO, C. S.; ESTEBAN, M. T. Provoações para pensar em uma educação outra. Conversa com Carlos Skliar... *Revista Teias*, v. 13, p. 269-283, 2012.
- THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

### 3 Sustentabilidade na contemporaneidade: emprego do *Design Thinking* (DT) na educação

**Adriani Maria Müller**

*Mestra em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professora do Departamento de Gestão de Negócios e Comunicação da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).*

**Marcelo Luis Kronbauer**

*Mestre em Tecnologia Ambiental pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc). Professor das áreas de Engenharia Civil e Ambiental da Unisc e Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

**Rosana de Cassia de Souza Schneider**

*Doutora em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Liane Mahlmann Kipper, doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e professora da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).

**Resumo:** A realidade atual da sociedade exige uma formação constante para educação ambiental. Assim, nos diferentes cursos de graduação, é possível abordar metodologias ativas voltadas a temas que melhorem a consciência ambiental dos alunos, contribuindo para a formação de profissionais com potencial de atuação em harmonia com o ambiente. O objetivo desta intervenção foi avaliar a utilização do *Design Thinking* na aprendizagem sobre sustentabilidade na educação superior. Para alcançá-lo, intervimos com *Design Thinking* e foco no tema sustentabilidade em três disciplinas diferentes e em três cursos diferentes. Os resultados mostraram que os alunos, além de desenvolver habilidades comportamentais, necessárias ao contexto da sociedade digital, também construíram propostas inovadoras, garantindo a discussão de aspectos ambientais, sociais e econômicos. Empatia, senso crítico e criatividade foram desenvolvidas junto aos conceitos complexos de sustentabilidade.

**Palavras-chave:** sustentabilidade; *Design Thinking*; educação superior.

## Introdução

Mudança é a palavra de ordem em todos os contextos, em especial o da educação nos dias de hoje. Já em 1999, o autor José Armando Valente comentava que a mudança pedagógica que todos almejam é a passagem de uma educação totalmente baseada na transmissão da informação, na instrução, para a criação de ambientes de aprendizagem nos quais o aluno realiza atividades e constrói o seu conhecimento (Valente, 1999). Já com relação à sustentabilidade e o ensino superior, autores como Guimarães e Tomazello (2003) comentam sobre a necessidade de aprofundamento e discussão sobre o papel da universidade na formação “ambiental” dos profissionais que coloca no mercado. Os mesmos autores indicam a ausência de discussão do conceito de sustentabilidade nos meios acadêmicos (Guimarães; Tomazello, 2003). Mas como podemos promover o entendimento sobre a sustentabilidade em cursos de graduação na educação superior brasileira?

O uso de metodologias ativas no ensino superior pode ser um caminho para a promoção do entendimento da sustentabilidade e como alcançá-la. Metodologias ativas, como Aprendizagem Baseada em Problemas e em projetos, podem ser interessantes para os educadores, pois fomentam a autonomia, a colaboração e a contextualização dos conteúdos (Antunes; Nascimento; Queiroz, 2019), fatores importantes no estudo da sustentabilidade. Já Biscaia (2013) indica o *Design Thinking* para a solução de problemas complexos relativos aos desafios da sustentabilidade. Esta metodologia promove o desenvolvimento de diversas habilidades, como a colaboração entre todos os envolvidos, o pensamento divergente e integrativo, incentivo à prototipação e, sobretudo, o foco de trabalho profundamente centrado nos seres humanos, possibilitando o resgate da dignidade humana, da reapropriação e consequente responsabilização pela continuidade dos resultados obtidos (Biscaia, 2013).

Nesse sentido, o objetivo desta intervenção foi avaliar a utilização do *Design Thinking* na aprendizagem sobre sustentabilidade na educação superior.



## Fundamentação teórica

O contexto da educação, não só brasileira, leva para um encurtamento em algumas partes da formação do aluno, reduzindo o tempo de dedicação para o estudo de alguns conceitos (Nicholls, 2014). Nesse sentido, os professores precisaram se desacomodar e buscar caminhos mais efetivos de aprendizagem e estar na vanguarda do uso de tecnologias de aprendizagem e estudo. Assim, para o conhecimento novo ser adquirido e ou o conhecimento existente ser aprimorado, dependemos do uso de várias técnicas de aprendizado. Cada abordagem tem suas próprias vantagens e desvantagens. Por exemplo, entre os vários recursos tecnológicos, o uso de vídeos baseados na *web* é mais eficaz comparado ao uso de apresentações multimídias tradicionais (Aksoy *et al.*, 2019). Novas formas ativas de ensino, como jogos educativos, mostram maior motivação, aprendizado e retenção da parte do aprendiz (Girard *et al.*, 2013).

Várias teorias embasam esta mudança no modo de aprendizagem na universidade. Este projeto de intervenção fundamenta-se na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel (Ausubel, 1982; Mancini, 2005; Neto, 2006). De acordo com Moreira (2010), essa teoria é um processo pelo qual uma nova informação relaciona-se com os conhecimentos prévios dos estudantes, que servirão para ancorar os novos conhecimentos. Esta teoria se contrapõe à aprendizagem mecânica, em que o professor acredita que sua função é transmitir o conhecimento. Ausubel entende que, para ocorrer aprendizagem, o aluno deve estar disposto a isso, pois ele deverá interagir com os demais colegas através das problematizações do educador, que atuará como mediador da ação.

No contexto atual, a interação entre os alunos e a formação centrada neles podem contribuir para que, em um tempo menor, possamos alcançar uma mudança comportamental do indivíduo formado e contribuir para a construção do conhecimento, além do aprimoramento de habilidades e competências profissionais.

Para Berbel (2011), a crescente complexidade dos diversos setores da vida no âmbito local, nacional e mundial tem exigido o desenvolvimento de capacidades humanas de pensar, sentir e agir de maneira cada vez mais profunda, ampla e comprometida com as questões do entorno em que se vive. Pode-se entender que as metodologias ativas se baseiam em formas de desenvolver o processo de aprendizagem, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com eficácia, desafios que decorrem das atividades essenciais da prática social em contextos diversos.

É possível observar uma tendência de substituição da concepção de educação ambiental por uma proposta de educação para a sustentabilidade ou para um futuro sustentável, entre as organizações não governamentais, nas políticas públicas dirigidas à educação, ambiente e desenvolvimento de alguns países e nos organismos internacionais. Para ele, o discurso da sustentabilidade evidencia uma operação diplomática e político-normativa astuta e com objetivos de solucionar contradições encontradas nos modelos de desenvolvimento anteriores. Diante dos efeitos da degradação ambiental, ocupava-se de gerenciar em primeiro lugar a reprodução econômica capitalista relacionada à oferta de recursos naturais e à concepção dos resíduos de produção e da poluição resultantes do processo (Costa Lima, 2003).

As instituições acadêmicas têm sido estimuladas a se comprometerem mais com a sustentabilidade, em virtude de crises ambientais recentes que afetam o meio ambiente e os ecossistemas. A sustentabilidade é uma das propostas para a educação que busque abordar a complexidade e pode ser usada a partir de ações educativas problematizadoras e contextualizadas como escolha para oportunizar o fortalecimento de valores solidários e coletivos numa atitude reflexiva de sua prática relacionada às questões ambientais. Os educadores desempenham um papel decisivo e estratégico na inserção da educação para a sustentabilidade; os alunos são qualificados para opinião crítica diante da crise socioambiental, tendo como horizonte a formação de uma cidadania ambiental que os mobilize para a questão da sustentabilidade em



seu significado mais amplo e a transformação de hábitos e práticas sociais (Jacobi; Raufflet; Arruda, 2011).

A Educação para o Desenvolvimento Sustentável é comumente entendida como uma educação que incentiva mudanças em conhecimentos, habilidades, valores e atitudes para possibilitar uma sociedade mais sustentável e justa para todos, capacitando e equipando, dessa forma, as gerações atuais e futuras para atender às suas necessidades, utilizando uma abordagem equilibrada e integrada às dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável (Unesco, 2018).

O conceito de Educação para o Desenvolvimento Sustentável nasceu da necessidade de educação para enfrentar os crescentes desafios ambientais que o planeta enfrenta. Para fazer isso, a educação deve mudar para fornecer os conhecimentos, habilidades, valores e atitudes que capacitam os alunos a contribuir para o desenvolvimento sustentável. Ao mesmo tempo, a educação deve ser fortalecida em todas as agendas, programas e atividades que promovam o desenvolvimento sustentável. Em resumo, o desenvolvimento sustentável deve ser integrado à educação e a educação deve ser integrada ao desenvolvimento sustentável. Esse modelo de educação prevê uma abordagem holística e transformacional e diz respeito ao conteúdo e aos resultados da aprendizagem, à pedagogia e ao ambiente de aprendizagem (Unesco, 2014). Dessa forma, a aplicação de metodologias de ensino inovadoras é fundamental para gerar alunos capazes de pensar de forma crítica e sistemática e de desenvolver valores e atitudes para um futuro sustentável (Unesco, 2018).

Visando nortear questões pertinentes a serem abordadas nesse modelo de educação, é fundamental observar compromissos globais, como a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Nações Unidas, 2015). Atingir esses objetivos requer uma transformação profunda na forma como pensamos e agimos. A Educação para o Desenvolvimento Sustentável é explicitamente mencionada na Meta 4.7 do ODS4, que visa assegurar que todos os alunos adquiram o conhecimento e as habilidades necessárias

para promover o desenvolvimento sustentável, e é entendida como um meio importante para alcançar todos os outros 16 ODS (Unesco, 2017).

Entre as metodologias que podem auxiliar na tarefa de preparar nossos acadêmicos para atuar de forma sustentável em suas diferentes futuras profissões, a ABP utiliza problemas da vida real como premissa básica para estimular o desenvolvimento conceitual, atitudinal e procedimental do discente. Além disso, a Aprendizagem Baseada em Problemas visa atender também às necessidades dos docentes e da sociedade. Essa metodologia permite que os estudantes resolvam problemas relacionados às suas futuras profissões, estimula a pesquisa, desenvolvendo a capacidade de aprender a aprender, a tomada de decisões e a postura crítica; com relação aos docentes, estimula a busca da interdisciplinaridade, a pesquisa e o estabelecimento de conexão daquilo que estão ensinando com uma série de informações necessárias aos futuros profissionais; com relação à sociedade, porque ela vem a ser receptora de um profissional capaz de buscar soluções coerentes com a realidade e suas necessidades em um cenário globalizado de alta competitividade e repleto de rápidas mudanças no mundo do trabalho (Borochovcicius; Tortella, 2014).

De acordo com Gemignani (2012), a Aprendizagem Baseada em Problemas é um método pelo qual o estudante usa uma situação-problema como incentivo para aprender, seja um tópico de pesquisa, seja uma questão da assistência à saúde. Depois da análise inicial do problema, os alunos definem seus objetivos de aprendizagem e pesquisam as informações necessárias para a abordagem. Na sequência, discutem o que encontraram e compartilham o que aprenderam.

Os sete passos da Aprendizagem Baseada em Problemas são: 1º) apresentação do problema; 2º) esclarecimento de termos e conceitos desconhecidos e de dúvidas; 3º) definição e síntese do problema em discussão; 4º) uso de conhecimentos prévios para discussão; 5º) desenvolvimento de hipóteses para explicar o problema e identificar lacunas de conhecimento; 6º) definição dos objetivos de aprendizagem; 7º) busca de informação e estudo



individual (Gemignani, 2012); auxiliam na abordagem de vários aspectos do desenvolvimento sustentável de uma forma mais interativa e resolutiva.

Entende-se que a ABP promove o desenvolvimento de habilidades, de competências e atitudes em todo processo de aprendizagem. Beneficia a aquisição de conhecimentos, além de favorecer a aplicação de seus princípios em outros contextos da vida do estudante. Desta forma, a ABP se apresenta como um modelo didático que promove uma aprendizagem contextualizada e integrada (Souza; Dourado, 2015).

Já o *Design Thinking*, que também gera momentos altamente criativos e de discussão, considera que os estudantes devem estar equipados com habilidades para a vida que incluam o pensamento crítico, educando para valorizar a vida por meio de raciocínio saudável e habilidades mais desenvolvidas de pensamento (Filatro; Cavalcanti, 2018). Isso se deve ao fato de se perceber, na atualidade, que o conhecimento sozinho não será suficiente para melhorar a qualidade de vida em uma sociedade global (Forawi, 2016).

No ato de pensar em resolver problemas, está intrínseco o alinhamento e direcionamento do pensamento em face de direcionamentos e objetivos estratégicos. Desta forma, filtramos e editamos a situação e temos um ponto de vista focalizado. Como pode ser visto na área forense, o procedimento policial para resolver crimes requer informações que apontem para motivos, meios e oportunidades. O foco de atenção em determinadas situações muda naturalmente para as relações de maior valor, com objetivo-alvo e seleção de informações para encontrar tais relações (Diethelm, 2019).

A criatividade, o *design*, a sensibilidade cultural são desenvolvidos por estudantes do ensino superior nas ciências, artes, negócios e medicina e utilizados em empresas (Wrigley *et al.*, 2018). Conforme Deitte e Omary (2019), o *Design Thinking* tem seu desenvolvimento na engenharia, negócios e gestão, saúde e, mais recentemente, na educação, e é uma metodologia que com-

bina uma mentalidade de empatia com um processo de *design* interativo centrado no ser humano.

O objetivo desta metodologia é a mudança intencional de condições insatisfatórias em algo melhor e novo. Primeiro, há o ponto de virada emocional das insatisfações atuais para condições possíveis e esperançosas. Segundo, há a satisfação de chegar a um compromisso comum de buscar algo melhor, de um ideal compartilhado, de um novo produto, de uma política melhor ou de um novo plano. E terceiro, há a excitação da imaginação ativa e de novas possibilidades associada a algo inesperado, inovador e único (Diethelm, 2019).

Segundo Brown (2018), na execução do *Design Thinking*, cada participante tem uma voz igual. Ideias rápidas são inicialmente criadas em silêncio de modo individual em *post-its*, que são então socializadas em uma parede ou quadro branco. O grupo então vota as ideias e determina quais “grandes ideias” devem ser desenvolvidas. Essa abordagem pode inibir preconceitos e manter a pluralidade de ideias. Perguntas simples como “por quê?”, “e se?” e “como podemos?” são lançadas na tentativa de definir uma questão mais interessante e desenvolver soluções superiores (Brown, 2018).

Os projetos de *design* em educação devem envolver tarefas autênticas e práticas; possuir resultados claramente definidos que permitam múltiplas soluções; promover colaboração do aluno e a evolução do pensamento (Wrigley *et al.*, 2018).

Embora existam variantes na aplicação do *Design Thinking*, há um traço comum em projetar soluções centradas no usuário a fim de aprimorar sua experiência (Deitte; Omary, 2019). Destaca-se que o *Design Thinking* usado no Instituto Hasso Plattner de *Design* em Stanford (Hasso, 2019) é um modelo em que todo participante é incentivado a gerar o máximo de ideias possíveis, seguindo 5 etapas: 1) simpatização; 2) definição; 3) idealização; 4) prototipagem e 5) testagem. Segundo Wrigley *et al.* (2018), esta metodologia ativa está em ascensão e está sendo buscada por usuários que identificam vantagem estratégica sobre a concorrência



em cursos de Educação a Distância, com aumento surpreendente do seu uso em várias disciplinas no mundo, uma vez que esta metodologia está associada à inovação.

Habilidades e competências são desenvolvidas com estas metodologias, como as que foram avaliadas por Kipper *et al.* (2017). Enfatizaram habilidades profissionais como estudo da busca de oportunidade e iniciativa, comprometimento, exigência de qualidade e eficiência, estabelecimento de metas, busca de informações, planejamento e monitoramento sistemáticos, persuasão e rede de contatos e independência e autoconfiança. Os estudantes destacaram a busca de informações, o estabelecimento de metas e o comprometimento como os aspectos que mais desenvolveram na aplicação do *Design Thinking*.

A versatilidade desta metodologia pode inclusive explorar outras habilidades que darão ao profissional da atualidade, em seu conjunto, mais desenvoltura, criticidade e adaptabilidade.

Nesse sentido, o objetivo desta intervenção foi avaliar a utilização do ABP e do *Design Thinking* na aprendizagem sobre sustentabilidade em cursos de graduação na educação superior.

## Contexto da intervenção e indicadores

Motivados pela necessidade de vivenciar na prática a abordagem do *Design Thinking* e para compreender o processo de ensino e aprendizagem numa dinâmica em que se coloca o aluno como responsável pela construção do seu conhecimento, no segundo semestre de 2019, tivemos a oportunidade de realizar nossas intervenções com 31 estudantes do Curso de Administração, 15 alunos dos cursos de Química Bacharelado, Química Licenciatura e Engenharia Química e 15 alunos do Curso de Arquitetura e Urbanismo.

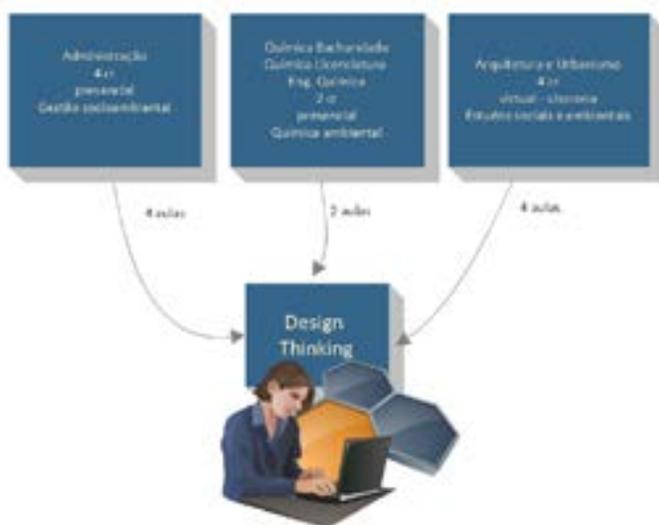
Consideramos que educar para a sustentabilidade é uma tarefa para todos os cursos em todas as fases de ensino, portanto a proposta desta intervenção prevê em três cursos diferentes a realização de atividades envolvendo metodologias ativas para a ampliação da consciência ambiental, junto a uma visão mais

adequada sobre as ações profissionais e as consequências para as gerações futuras.

A seguir, apresentamos o detalhamento da intervenção de cada professor com suas respectivas turmas. Para a compreensão das diferenças entre as turmas envolvidas na atividade, foi construído o diagrama da Figura 1.

O foco da intervenção foi a aprendizagem voltada a uma maior consciência ambiental e o conhecimento de aspectos relacionados à sustentabilidade. Em cada turma, por sua característica, foi conduzido um trabalho diferente.

Figura 1 – Diagrama representativo da intervenção.



Para compreender a percepção dos estudantes sobre o tema sustentabilidade, realizamos uma avaliação qualitativa, através do aplicativo *Socrative*. Para isso, os alunos foram convidados a responder a seguinte questão: “Complete a ideia: o que eu acredito que já sei sobre sustentabilidade é...”. Eles tiveram um tempo de cinco minutos para elaborar sua resposta. O questionamento foi o mesmo para todas as turmas, e o tema foi discutido com os alunos envolvidos dos cursos de Administração, Química, Engenharia



Química da Unisc e Arquitetura e Urbanismo da Univates com a nossa mediação através da metodologia de *Design Thinking*. Destaca-se que também foi utilizada a ferramenta do *Moodle* associada à autoavaliação do aluno. Algumas das questões que eles responderão sobre as atividades foram utilizadas para avaliar a interação deles com a atividade.

## Descrição e análise da intervenção

Para descrever as intervenções, fizemos a análise em separado, sendo relatada a experiência de cada professor, e depois realizamos um fechamento em conjunto.

### Curso de Administração

Foi escolhida a disciplina de Gestão Socioambiental para desenvolver o *Design Thinking*, pois os objetivos e conteúdos abordados estão diretamente relacionados ao tema comum desta intervenção.

No primeiro dia de aula, apresentamos o plano de ensino aos estudantes, e eles foram desafiados na realização desta atividade, valendo um terço da nota final, e trabalhada nas últimas quatro aulas do semestre. Realizamos uma avaliação prévia com a turma para identificar a sua compreensão sobre sustentabilidade ambiental. De maneira geral, eles demonstraram uma visão limitada sobre o tema, e as ações mais mencionadas foram sobre a separação de resíduos sólidos. Após os estudos teóricos, repetimos o questionamento, e foi possível perceber que houve um melhor entendimento do seu significado, inclusive no contexto das organizações empresariais.

Para a primeira etapa do *Design Thinking*, iniciamos a abordagem sobre o processo criativo com a pergunta: “Você se considera uma pessoa criativa?”, ao que a maioria dos alunos respondeu que não. Foi exibido o vídeo “De onde vêm as boas ideias?”, com Steven Johnson. Foram apresentados o conceito, a metodologia, as etapas e as ferramentas do *Design Thinking*. Para problematização, foi utilizada uma notícia sobre o vazamento de rejeitos da mineradora Hydro Alunorte a respeito dos danos

socioambientais em Barcarena. Foi distribuído o caso impresso aos grupos previamente formados e, a partir disso, eles deveriam encontrar na sua cidade ou bairro uma situação ou problema para ser resolvido de forma criativa e inovadora.

Na segunda aula, para a definição clara do problema de pesquisa, os grupos foram conduzidos individualmente, suas dúvidas foram esclarecidas e orientada a construção da “persona”.

A etapa de prototipagem e o fechamento com o grande grupo foram realizados na terceira aula. O andamento dos grupos foi acompanhado, e suas escolhas de pesquisa foram: turismo sustentável; resíduos no município de Arroio do Tigre; educação ambiental escolar; resíduos no município de Ibarama; depósito irregular de resíduos no Salto do Jacuí e reciclagem Centro Serra. Na aula seguinte, os grupos apresentaram suas ideias criativas para uma banca avaliadora externa composta de três pessoas. Os protótipos criados foram fôlderes com imagens e textos informativos para divulgação e sensibilização da comunidade sobre o problema apresentado e um aplicativo chamado “SOS boca de lobo”. Para a avaliação, foram consideradas a autoavaliação, a avaliação dos colegas (formulários impressos respondidos durante a apresentação), a nota da banca e a avaliação do professor. A experiência foi bastante valiosa, pois os estudantes demonstraram motivação e envolvimento nas etapas do *Design Thinking*, apresentando a melhor solução para cada problema. Percebemos, ao realizar esta atividade, o que preconiza a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, em que os conhecimentos prévios dos alunos servem de base para novos conhecimentos. A disposição e a curiosidade para vivenciar novos desafios surgiram na interação com os colegas (Moreira, 2010).

A motivação para essa intervenção foi a efetiva aprendizagem e uma relação professor-aluno diferente, sendo o professor um facilitador em ações de aprendizagem. Entendemos que a relação professor-aluno exige que o professor se aproprie de novas tecnologias e que aproveite as tecnologias que os alunos sabem usar muito bem. Nesse sentido, há uma grande responsabilidade em contribuir para que os estudantes sejam mais ativos, saibam



buscar respostas para os problemas, trabalhar colaborativamente e ter uma boa comunicação.

Aperfeiçoar a criatividade e a habilidade de inovar dos nossos alunos também nos é estimuladora, nos impulsionando para uma abordagem mais construtivista na formação superior.

## **Cursos de Química Bacharelado, Química Licenciatura e Engenharia Química**

Com base no objetivo da disciplina de Química Ambiental, a intervenção voltada à educação para a sustentabilidade no contexto da formação do químico foi realizada no final da disciplina associada à temática de química do ar, água e solo. As atividades da disciplina foram organizadas com o intuito de atender às formações em química que atuarão na indústria ou na escola.

Realizamos uma avaliação preliminar da turma para compreender qual a percepção dos estudantes sobre sustentabilidade ambiental. Este pré-teste aplicado a partir do aplicativo *Socrative* mostrou que a turma tinha uma concepção parcial sobre ações sustentáveis, mas sabia que as ações sustentáveis ou não interfeririam nas gerações futuras. Uma outra avaliação qualitativa foi realizada no final da atividade com o intuito de reconhecer a aprendizagem de sustentabilidade alcançada. A atividade de *Design Thinking* foi realizada em duas aulas, uma vez que a disciplina era de 15 horas. Portanto, conduzimos a atividade através da abordagem de sustentabilidade, analisando um problema real que os grupos identificaram. Foi realizado um chamado para a busca do problema associado a uma empresa com relação ao resíduo sólido gerado, efluentes e sistemas de controle e destinação dos resíduos e efluentes ou a resíduos ou efluentes associados às residências. Inicialmente, a ideia estava voltada ao desenvolvimento de um equipamento (protótipo). A condução da atividade está apresentada a seguir.

### **Aula 1**

APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA – Contextualizamos a proposta aos participantes, lembrando que a atividade fazia parte

de um objetivo de aprendizagem. Apresentamos o tema, propusemos uma dinâmica e regras para iniciar a cocriação. Realizamos uma chuva de ideias, buscamos referências e realizamos uma segunda chuva de ideias e seleção de criações.

## **Aula 2**

1º) ETAPA DE COMPARTILHAMENTO DAS SOLUÇÕES E DEVOLUTIVAS (tempo sugerido: 10 min. por grupo) – Cada grupo compartilha com os demais o que planejou e ou produziu. O grupo apresenta o que fez, e o facilitador pede aos outros grupos que comentem sobre o projeto, apontando o que mais gostaram, pontos de atenção e sugestões para aprimoramento. O grupo que recebeu a devolutiva pode então fazer uma réplica. O facilitador pode usar um cronômetro para estimular a turma a se organizar dentro do intervalo proposto. É papel do facilitador, também, motivar os comentários e garantir que sejam construtivos. Por fim, pode solicitar que um membro do grupo anote as sugestões dos colegas.

2º) ETAPA DE APRIMORAMENTO DAS SOLUÇÕES A PARTIR DA DEVOLUTIVA E PROPOSIÇÕES NECESSÁRIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO (tempo sugerido: até 60 min.) – Os grupos voltam a se reunir e fazem acertos em suas soluções. Mesmo que haja poucas sugestões, é recomendável realizar esta etapa para fortalecer a ideia de que o projeto ainda está em construção. A solução está pronta, e é hora de planejar a sua implementação experimental, período em que ela será colocada em prática e testada. Para organizar a tarefa, os grupos podem fazer um mapa conceitual. O facilitador pode circular entre as equipes e oferecer apoio para esclarecimento das dúvidas.

3º) ETAPA DE FECHAMENTO DA OFICINA DE COCRIAÇÃO (tempo sugerido: até 60 min.) Compartilhamento dos Planos de Experimentação: partilha entre os grupos. O facilitador pode fazer uma retrospectiva do que aconteceu, dos objetivos alcançados e habilidades desenvolvidas. Os participantes discutem sobre o que foi desenvolvido, dificuldades encontradas e interação para a realização da atividade.

Na primeira aula após a condução, observamos a discussão dos grupos e intervimos com questionamentos que auxiliassem a manutenção da discussão no foco da proposta. Em dois grupos, a condução desta forma foi importantíssima para que o grupo repensasse o que estava propondo. Em um determinado momento, um dos grupos que estava empolgado com a proposta que estava construindo foi questionado por nós para pensar sobre as emissões que estariam associadas ao equipamento que estavam propondo, e, por surpresa, nosso questionamento fez com que discutissem sobre as emissões gasosas e, como consequência, a empolgação diminuiu. Observamos que o olhar que estavam tendo sobre a proposta não tinha sido avaliado por eles sobre as consequências negativas ao meio ambiente. Foi possível discutir após a apresentação que os aspectos envolvidos na proposta precisavam ter um olhar sobre outros impactos ambientais em potencial envolvidos. Foi promovida uma discussão geral na turma sobre a importância da análise do ciclo de vida de um produto, seu processo e aspectos econômicos, uma vez que o produto desenvolvido na proposta precisava ser analisado em relação à forma como o negócio poderia ser realizado e o envolvimento da comunidade para o uso do equipamento e geração de emprego e renda.

O segundo grupo sob nosso acompanhamento estava propondo um aplicativo. Os questionamentos realizados foram importantes para que eles tivessem um olhar sobre a viabilidade da proposta. Para os alunos, muitas vezes, a ideia construída é única, e há dificuldade na localização de informações em documentos acadêmicos internacionais, como patentes e artigos em periódicos de alto impacto. Há uma tendência de pesquisar na internet no geral, mas não em ferramentas de pesquisa especializadas para informações tecnológicas e científicas. Na apresentação da proposta, este grupo demonstrou que havia potencialidade na proposta, e se emocionaram durante a apresentação ao mostrarem a realidade social associada ao problema que escolheram.

Na apresentação das propostas, alguns alunos do programa de pós-graduação em tecnologia ambiental participaram da banca a convite nosso. A riqueza da discussão gerada a partir de cada

apresentação e da discussão dos pilares da sustentabilidade foram aspectos que entendemos que permanecem na formação dos alunos.

## Curso de Arquitetura e Urbanismo

Para aplicação do *Design Thinking*, foi escolhida a disciplina de Estudos Sociais e Ambientais do 5º semestre do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Univates. Nesse caso, a escolha por essa disciplina se deu pelo contexto e temas que ela aborda, e por um fator adicional, pois está vinculada a uma disciplina de projeto, que os alunos cursam com outro professor, e nela os conceitos adquiridos devem ser colocados em prática. Um aspecto interessante é que essa disciplina ocorreu no primeiro semestre de 2020, sendo a atividade de *Design Thinking* conduzida em caráter remoto.

A ideia da atividade era conscientizar os alunos a respeito do tema de sustentabilidade de modo integrado ao ambiente urbano, com manifestações práticas do licenciamento ambiental e aplicação de ferramentas de planejamento urbano, como Plano Diretor, Código de Obras Municipal e Plano Municipal de Saneamento Básico.

Dessa forma, a aplicação do método se dividiu da seguinte maneira mediante o uso de ferramentas digitais:

### Aula 1

Por meio do *Google Meet*, foi repassada uma base teórica sobre “Pegada ecológica” e “Objetivos do Desenvolvimento Sustentável”. A partir daí, conciliando o *Google Meet* ao *Padlet*, os alunos deveriam trazer exemplos de cidades sustentáveis. A partir disso, cada aluno deveria, com base na sua percepção e conhecimento, traçar os principais desafios para nossas cidades alcançarem a sustentabilidade. A partir desse ponto, cada aluno ficou encarregado de abordar um Objetivo do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ODS-ONU). Como o número de alunos da turma coincidiu com o número de objetivos, cada aluno pôde vincular a sua formação como ar-

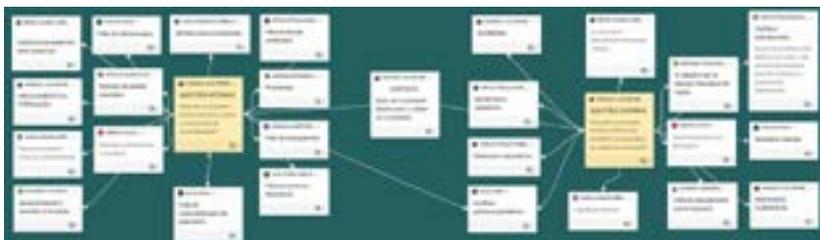


quiteto a um objetivo específico e, posteriormente, compartilhar sua experiência via *Google Meet* com toda a turma e o professor (Figuras 2 e 3).

Figura 2 – Análise de Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.



Figura 3 – Principais desafios identificados pela turma na implementação dos ODS.



## Aula 2

Com os conceitos previamente adquiridos, partiu-se para sua aplicação em um contexto urbano, relacionando toda a base teórica aos instrumentos legais de controle aplicados dentro do município.

Para isso, primeiramente, utilizando o *Padlet* e o *Google Meet*, os alunos deveriam identificar os principais problemas de sustentabilidade, de acordo com sua percepção, buscar notícias a respeito e situar espacialmente os locais reportados nessas notícias, utilizando o *Padlet*.

Figura 4 – Espacialização de locais vinculados a notícias encontradas pelos alunos sobre o tema da sustentabilidade.



### Aula 3

Com as bases teóricas firmadas, partiu-se para as ferramentas legais, em que os alunos deveriam buscar alguns pontos específicos de pesquisa. Com base no interesse que cada aluno tinha ao longo das atividades, a turma foi dividida em quatro grupos, e cada grupo deveria buscar uma solução prática e aplicada para resolver algum dos problemas identificados nas etapas anteriores. Os temas distribuídos eram: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e resíduos sólidos. Cada grupo abordou um dos temas. Dessa forma, deveriam surgir propostas completamente distintas de solução para os problemas.

### Aula 4

Apresentação de seminários, com projetos elaborados pelos alunos para solucionar problemas associados aos quatro eixos do saneamento – abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e resíduos sólidos – no Vale do Taquari. Houve fechamento da atividade com a discussão da importância do saneamento e da sustentabilidade e do papel do arquiteto e urbanista na solução desses problemas.



Na análise da atividade realizada, identificamos que o perfil dos alunos formados pelo Curso de Arquitetura e Urbanismo auxiliou muito no processo de aplicação da atividade em caráter virtual. Vale destacar a percepção de ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade que os alunos possuem e a possibilidade de alcançarmos uma perspectiva mais avançada.

Para tanto, foi importante destacar o uso de ferramentas digitais que permitiram aproximar os estudantes da atividade proposta. O uso do *Padlet*, nesse sentido, foi fundamental. Toda a estruturação proposta permitiu que os alunos fizessem uma análise mais profunda das questões envolvidas. Notamos que a percepção dos alunos a respeito do tema da sustentabilidade e meio ambiente, inicialmente, estava muito vinculada ao tema de resíduos sólidos. Assim, pareceu-nos que o entendimento do tema e sua vinculação à Arquitetura e Urbanismo estavam, inicialmente, descontraídos, pois percebemos que os alunos não se viam como agentes no processo de mudança devido a um entendimento superficial do que é sustentabilidade.

Mas, a partir da abordagem que fizemos sobre os objetivos do desenvolvimento sustentável e de como essas questões globais podem se manifestar em nível local, sentimos um despertar dos alunos para o tema.

Merece destaque o caminho percorrido e a evolução apresentada ao longo das 4 aulas de aplicação do método e da construção coletiva. Os estudantes puderam pensar não só nos problemas que trouxeram em termos de sustentabilidade para as cidades, mas avaliar possíveis soluções e apresentá-las à turma, mantendo um viés de aplicabilidade real. Mesmo sendo a turma formada por estudantes de Arquitetura, as soluções tinham, em sua grande maioria, um caráter multidisciplinar, combinando os conhecimentos técnicos da Arquitetura com outras áreas do conhecimento, como Engenharia, Tecnologia da Informação, Serviço Social, Psicologia, Publicidade e Propaganda etc.

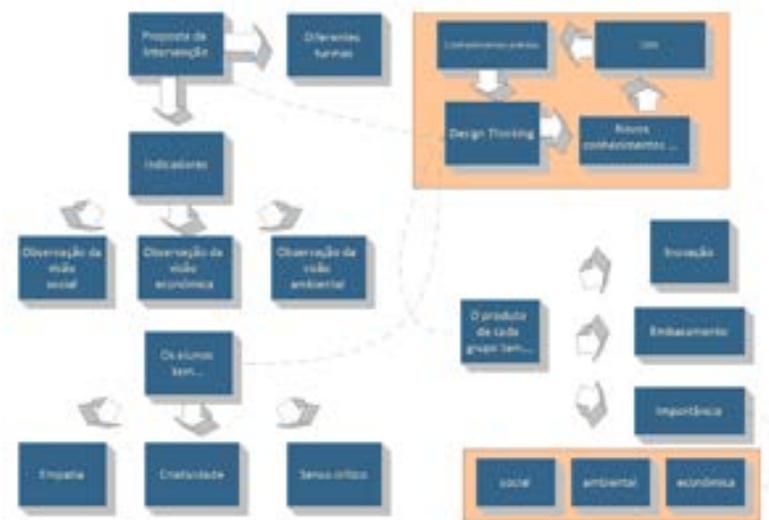
As soluções apresentadas e discutidas em um seminário final permitiram enriquecer ainda mais a atividade, mostrando o po-

tencial dos estudantes em pensar soluções para a sustentabilidade no ambiente onde eles estão inseridos e integrar diversas áreas do conhecimento e vivências práticas de cada um. Esse processo se deu mediante uma sinergia estabelecida entre professor e alunos com vistas ao engajamento deles a práticas que poderão despertar o espírito de comunidade e coletividade.

## Comparação das atividades realizadas

No contexto da aplicação do *Design Thinking* para a formação de alunos de diferentes cursos, no intuito de que eles compreendam melhor a complexidade da ação sustentável na contemporaneidade, foi possível identificar de forma qualitativa os aspectos que foram ou não desenvolvidos, como mostra a Figura 5.

Figura 5 – Aspectos relacionados à sustentabilidade e à análise qualitativa realizada por nós para cada curso/disciplina.



Em todas as atividades, em quaisquer dos cursos, houve um comprometimento dos alunos com a realização da atividade, e o papel do professor foi de orientação e supervisão, com a complementação do que foi mais importante com relação a conceitos complexos associados à sustentabilidade. A aprendizagem de



cada aluno foi construída de forma diferente. Durante as pesquisas, entrevistas e preparação dos materiais a serem apresentados, cada aluno vivenciou uma participação diferente dos outros.

Em função da especificidade da disciplina e dos objetivos que tínhamos para a atividade de *Design Thinking*, os aspectos relacionados à sustentabilidade que foram construídos tenderam às particularidades da disciplina, no entanto, aspectos sociais, econômicos e ambientais foram discutidos por todas as turmas.

Outro aspecto que chamou atenção foi o fato de todas as turmas, não obstante as diferentes áreas do conhecimento, vincularem a sustentabilidade, inicialmente, ao tema de resíduos sólidos e, aparentemente, não perceberem seus cursos como propriamente atuantes sobre a questão. Na turma de Arquitetura e Urbanismo, principalmente, o tema dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU gerou um efeito muito positivo, pois esse tema mostrou como indivíduos podem afetar objetivos que são globais dentro da sociedade.

## **Considerações finais**

Estimular a habilidade de criação e inovação dos nossos alunos também nos é estimuladora, nos impulsiona para uma abordagem mais construtivista na formação superior. E o mais importante é que o tema focado nas disciplinas objetivou: contribuir efetivamente para a formação de indivíduos que usufruam de direitos e desempenhem seus deveres em harmonia com as pessoas e o meio ambiente; garantir que eles compreendam o seu papel na sociedade e no atendimento aos objetivos globais do desenvolvimento sustentável.

As universidades e instituições de ensino superior têm um papel fundamental na formação desse jovem, que pode e deve ver que o conhecimento adquirido em sala de aula é aplicado e necessário em uma sociedade em plena evolução. O uso do *Design Thinking* permite cativar e envolver os alunos, o que é fundamental para que eles se apropriem dos conceitos e busquem a sua aplicação. Nesse sentido, percebemos que o uso dessa técnica foi fundamental e um grande diferencial. Fazendo o comparativo

com disciplinas semelhantes, em semestres anteriores, mesmo presencialmente e com todo o esforço, os alunos encaravam esse tema de sustentabilidade como secundário e distante e, às vezes, até desconectado da sua formação.

Aparentemente, o uso de meios digitais como o *Padlet*, permite ampliar as possibilidades de aplicação do *Design Thinking*, mas não é determinante para o sucesso da prática, visto que, no presente estudo, houve também a aplicação do método segundo um modo “clássico”, em sala de aula, com o uso de *post-its* e quadro, mas igualmente alcançaram ótimos resultados ao final da aplicação do método. O engajamento dos alunos parece ocorrer da mesma maneira.

## Referências

- AKSOY, M. E.; GUVEN, F.; SAYALI, M. E.; KITAPCIOGLU, D. The effect of web-based learning in pediatric basic life support (P-BLS) training. *Computers in Human Behavior*, v. 94, p. 56-61, maio 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.032>.
- ANTUNES, J.; NASCIMENTO, V. S.; QUEIROZ, Z. F. Metodologias ativas na educação: problemas, projetos e cooperação na realidade educativa. *Informática na educação: teoria & prática*, v. 22, n. 1, 2019.
- AUSUBEL, D. P. *A aprendizagem significativa*. São Paulo: Moraes, 1982.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BISCAIA, H. G. *Design Thinking e sustentabilidade*. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, 2013.
- BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. Aprendizagem baseada em problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. *Ensaio: aval. pol. públ. educ.*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 83, p. 263-294, abr./jun. 2014.
- BROWN, T. *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.
- CHAUDY, Y.; CONNOLLY, T. Specification and evaluation of an assessment engine for educational games: integrating learning analytics and providing an assessment authoring tool. *Entertainment Computing*, v. 30, maio 2019, 100294. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2019.100294>.

COSTA LIMA, G. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. *Ambiente & Sociedade*, v. 6, n. 2, p. 99-119, 2003.

DEITTE, L. A.; OMARY, R. A. The power of Design Thinking in medical education. *Academic Radiology*, v. 26, n. 10, p. 1417-1420, 2019.

DIETHELM, J. Embodied Design Thinking. *She Ji: The Journal of Design, Economics and Innovation*. v. 5, n. 1, p. 44-54, 2019.

EXPÓSITO, C.; MAHE, L.; GELI, A. M. Avanzar en la educación para la sostenibilidad: combinación de metodologías para trabajar el pensamiento crítico y autónomo, la reflexión y la capacidad de transformación del sistema. *Revista Iberoamericana de Educación*, v. 73, p. 131-154, 2017.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. *Metodologias inovativas na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva, 2018.

FORAWI S. A. Standard-based science education and critical thinking. *Thinking Skills and Creativity*, v. 20, p. 52-62, 2016.

GEMIGNANI, E. Y. M. Y. Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: ensinar para a compreensão. *Fronteiras da Educação*, Recife, v. 1, n. 2, 2012. Disponível em: <http://www.frenteirasdaeducacao.org/index.php/fronteiras/article/view/>.

GIRARD, C.; ECALLE, J.; MAGNAN, A. Serious games as new educational tools: how effective are they? A meta-analysis of recent studies. *Journal of Computer Assisted Learning*, v. 29, n. 3, p. 207-219, 2013.

GUIMARÃES, S. S. M.; TOMAZELLO, M. G. C. A formação universitária para o ambiente: educação para a sustentabilidade. *Ambiente e Educação*, p. 55-71, 2003.

HASSO. Institute of Design at Stanford. *An Introduction to Design Thinking*. Process guide, 2019. Disponível em: <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>.

JACOBI, P. R.; RAUFFLET, E.; ARRUDA, M. P. Educação para a sustentabilidade nos cursos de administração: reflexão sobre paradigmas e práticas. *RAM: Revista de Administração Mackenzie*, v. 12, n. 3, p. 21-50, 2011.

KIPPER, L. M. *et al.* Design thinking em sala de aula para a promoção de habilidades empreendedoras. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 37., 2017, Joinville. *Anais [...]*. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2017. p. 1-10.

MANCINI, A. A. *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Centauro, 2005.

MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de

2010. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>. Acesso em: 30 set. 2019.

NETO, J. A. S. P. Teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel: perguntas e respostas. *Série-Estudos*: Periódico do Mestrado em Educação da UCDB, Campo Grande, MS, n. 21, p. 117-130, jan./jun. 2006.

NICHOLLS, J. Teaching and evaluation of basic pathological sciences in a generation of problem based learning. *Pathology*, v. 46, S32, jan. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.PAT.0000454193.12666.21>.

SOUZA, S. C.; DOURADO, L. Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. *Holos*, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, v. 5, p. 182-200, 2015. Disponível em: <http://bit.ly/2Z4Qw9q>. Acesso em: 27 set. 2019.

UNESCO. *Shaping the future we want: un decade for sustainable development (2005-2014): final report*. Paris: Unesco, 2014. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002301/230171e.pdf>.

VALENTE, J. A. Mudanças na sociedade, mudanças na educação: o fazer e o compreender. *O computador na sociedade do conhecimento*, v. 1, p. 29-48, 1999. Coleção Informática para Mudança na Educação.

WRIGLEY, C.; MOSELY, G.; TOMITSCH, M. Design Thinking Education: a comparison of massive open online courses. *She Ji: The Journal of Design, Economics and Innovation*, v. 4, n. 3, p. 275-292, 2018.

## 4 *Design Thinking* na Odontologia: avaliando a promoção do engajamento e trabalho em equipe em estágios supervisionados

**Beatriz Baldo Marques**

*Mestra em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc). Professora do Departamento de Enfermagem e Odontologia da Unisc.*

**Magda de Sousa Reis**

*Doutora em Endodontia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora do Departamento de Enfermagem e Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Liane Mahlmann Kipper, doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e professora da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).

**Resumo:** Considerando a necessidade de inovação nas metodologias de aprendizagem nos estágios supervisionados do Curso de Odontologia, propomos um projeto de intervenção aplicado aos estudantes de final de curso. Entendemos que o estágio supervisionado oportuniza o desenvolvimento de atividades dinâmicas e criativas na busca de solução de problemas. O objetivo do estudo é relatar o engajamento e o trabalho em equipe através do *Design Thinking* (DT), aplicando essa metodologia a 17 estudantes de dois estágios do último semestre de formação do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc). Seguindo as etapas do DT, na imersão, os acadêmicos responderam a um questionário que abordava o sentimento com relação a sua instituição de ensino, o engajamento na realização do estágio, a responsabilidade diante das atividades e a capacidade de trabalhar em equipe. Após, foram desenvolvidas as outras etapas do DT: análise e síntese; ideação; prototipação e validação/implementação. Acreditamos que os estudantes, além do engajamento, foram desafiados a desenvolver a criatividade e a reforçar competências e habilidades, especialmente o trabalho em equipe e a autonomia, fundamentais para a formação profissional. A possibilidade de vivenciar a realidade e fazer parte do processo para a resolução de um problema estimulou-os a se empenharem na busca de propostas criativas.

**Palavras-chave:** *Design Thinking*; engajamento; estágio supervisionado; Odontologia; trabalho em equipe.

## Introdução

As mudanças no mundo do ensino e da aprendizagem têm requerido do educador a reflexão constante de sua ação cotidiana como profissional docente, desafiando-o na busca do aprimoramento. Matsushita (2017) sugere a necessidade de um aprendizado ativo profundo, que ajuda os estudantes a conectar o que estão aprendendo com seus conhecimentos e experiências anteriores, bem como com suas vidas futuras. Professores do Curso de Odontologia que trabalham em estágios supervisionados também são desafiados a incorporar novas práticas, buscando desenvolver diferentes competências e habilidades com os estudantes. Mendes *et al.* (2020) reforçam que as instituições formadoras devem valorizar as iniciativas que dinamizem e flexibilizem o ensino em atividades multiprofissionais e interdisciplinares. Uma constante interação entre o ensino-serviço-comunidade pode, na prática, capacitar profissionais comprometidos em aplicar e transformar todos os processos de atenção à saúde (Mendes *et al.*, 2020).

Os estágios supervisionados, em diferentes cursos, são momentos importantes da vida acadêmica, pois utilizam a tríade do ensino-serviço-comunidade para contribuir ativamente como complementação da formação do estudante, sendo um aprendizado para o futuro profissional. Sobre os cenários e atividades do estágio curricular, a Associação Brasileira de Ensino Odontológico (ABENO), na Diretriz 2, relata, de acordo com Scavuzzi *et al.* (2015, p. 111):

O estágio deve permitir que a experiência profissional desenvolvida ao longo de suas atividades possibilite ao estudante o reconhecimento da realidade social, do funcionamento dos serviços de saúde, articule a teoria com a prática em situação real e cotidiana, conheça a realidade do mercado de trabalho e se aproprie da lógica do sistema de saúde, em todas as suas dimensões. Fomentar a relação ensino-serviço e ampliar as relações da IES com a sociedade, colocando o futuro profissional em contato com as diversas realidades sociais (locais, regionais e nacionais), incluindo as práticas e políticas em saúde coletiva e

a realidade do mercado de trabalho, devem ser os grandes objetivos do estágio curricular.

Pedagogicamente, sabe-se que os conteúdos são melhor compreendidos quando trabalhados na prática, ou seja, o estudante executa a práxis em uma realidade na qual o professor traz o abstrato para o real. O treinamento através do estágio oportuniza ao graduando o contato direto com os desafios da profissão a qual almeja exercer; nele também se encontram a liberdade da compreensão e a assimilação entre os conteúdos teóricos e práticos. Assim, diante das dificuldades encontradas, o estudante, futuro profissional, busca construir novos saberes em um processo de fazer e refazer continuamente.

A orientação de estágios traz para o docente um grande desafio, pois precisa construir com o estudante os caminhos da aprendizagem através do cotidiano de um lugar, por vezes caótico e carente de estruturas e ou protocolos que facilitem a vida daqueles que por ali circulam. Borges e Fagundes (2016, p. 7) afirmam que “[o] Brasil ocupa uma posição modesta no *ranking* global de inovação e competitividade econômica, e a raiz deste motivo está nos métodos de ensino e de aprendizagem”. Isso faz com que se ratifique a importância de compreender o processo de ensino e aprendizagem que vem se modificando rapidamente. Hoje as palavras “inovação” e “criatividade” estão presentes no mundo acadêmico e no mundo do trabalho, visto que houve aumento da complexidade dos problemas se os compararmos aos dos anos anteriores. Assim, é imprescindível buscarmos novas formas de ensinar e de aprender, com metodologias que motivem o estudante na construção de soluções criativas e inovadoras para suprir as necessidades em seus ambientes de trabalho, como, por exemplo, nos estágios curriculares.

Os orientadores de estágios são desafiados a buscar maior envolvimento e comprometimento dos estudantes para ações colaborativas. Há várias metodologias de aprendizagem ativas sendo discutidas e aplicadas para melhorar os processos de ensino e de aprendizagem. O *Design Thinking* (DT) é uma dessas metodologias ativas que oportuniza a observação, a problemati-

zação, a discussão, a reflexão, a ação e a análise da realidade para uma aprendizagem ativa profunda (Matsushita, 2017) e, por esse motivo, foi utilizado neste estudo.

Para dar suporte às estratégias visando ao engajamento social dentro das instituições de ensino, Reis *et al.* (2020) relacionam a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, prevista na Carta Magna do Brasil. Esses autores utilizaram o *Design Thinking* no desenvolvimento de um projeto de extensão chamado “Inclusão Digital na Terceira Idade” e observaram que “o engajamento dos *stakeholders* no processo ‘problemas-discussões-soluções’ possibilitou a conclusão do projeto com níveis de aprovação elevados” (Reis *et al.*, 2020, p. 165).

Assim, este estudo tem como objetivo relatar o engajamento e o trabalho em equipe promovidos pelo uso do *Design Thinking* (DT) em duas diferentes equipes de estagiários formandos (10º semestre), compostas por 17 participantes do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc). Entende-se que nessa atividade é possível propormos, junto aos estudantes, uma aprendizagem dinâmica e criativa para a solução de problemas encontrados no decorrer do desenvolvimento dos estágios supervisionados. Isso reforça competências e habilidades, como o engajamento, o trabalho em equipe e a autonomia, tão importantes para a formação profissional.

## Fundamentação teórica

### *Design Thinking* (DT)

Catarci *et al.* (2020) comentam que, na era da transformação digital, o *design* tem evoluído para rapidamente adaptar a tecnologia à natureza humana, sendo esta a principal preocupação do *Design Centrado no Usuário* (UCD). A abordagem do *Design Thinking* é centrada na experiência do usuário — no caso do ensino superior, na experiência do estudante. O *Design Thinking* (DT) é considerado uma ação criativa que auxilia os educadores a compreender que o ato de criar um ambiente de aprendizagem realmente eficaz é uma arte, ao mesmo tempo, reflexiva e intencional. A mudança da educação e da aprendizagem para



que sejam mais relevantes, mais eficazes e mais agradáveis para todos os envolvidos requer professores que precisam ser os *designers*-empreendedores e *redesigners* do sistema escolar e das próprias escolas. O *Design Thinking* foi utilizado também como uma abordagem nova no mundo da Administração e vem sendo empregado no ambiente educacional para que os educadores possam superar os desafios cotidianos escolares (Brown, 2018). Essa metodologia de aprendizagem ativa pode ser executada na sala de aula ou na comunidade escolar de forma geral para que, por meio de reflexões sobre a prática, sejam agregados valores à vida dos envolvidos.

A implementação dessas metodologias pode vir a favorecer uma motivação autônoma quando incluir o fortalecimento da percepção do aluno de ser origem da própria ação, ao serem apresentadas oportunidades de problematização de situações envolvidas na programação escolar, de escolha de aspectos dos conteúdos de estudo, de caminhos possíveis para o desenvolvimento de respostas ou soluções para os problemas que se apresentam como alternativas criativas para a conclusão do estudo ou da pesquisa, entre outras possibilidades (Berbel, 2011, p. 28).

Sobre o processo de ensino-aprendizagem, são comumente ouvidos termos como “passar conhecimento” e “receber informações”, que sugerem um tipo de ensino centrado no professor e na ideia de transmissão do conhecimento. Para Freire (1996), ensinar não é transferir conteúdo, mas sim criar possibilidades ao estudante para sua própria construção. Assim, o professor precisa ser crítico em sua prática docente e, ao mesmo tempo, deve estimular a capacidade de análise do educando, sua curiosidade e sua insubmissão, responsabilizando-o pelo próprio aprendizado.

As metodologias ativas de ensino, além de valorizadas, possibilitam a melhoria do ensino e da aprendizagem. Um destaque para o DT é que ele instiga o trabalho em equipe na busca da resolução de problemas. Dessa forma, há uma participação ativa do estudante que se sente valorizado, especialmente quando o professor acolhe suas ideias e opiniões, contribuindo para uma

boa relação interpessoal. O estudo de Berbel (2011) salienta que as contribuições dos estudantes, quando acatadas, analisadas e valorizadas, funcionam como estímulo aos sentimentos de engajamento, percepção de competência e de pertencimento, além de garantir a persistência deles nos estudos. Essa metodologia propõe-se a contribuir para produção de resultados satisfatórios no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Brown (2018), as soluções encontradas com a aplicação do *Design Thinking* devem ser exequíveis, viáveis e desejáveis. A metodologia é constituída das seguintes etapas, utilizadas na intervenção: imersão; análise e síntese; ideação; prototipação/experimentação e evolução/implementação.

Na imersão, os focos são a observação e o entendimento do problema com exercício do pensamento divergente, que gera muitas ideias a partir da experiência do usuário (Liedtka, 2018). Entre as ferramentas utilizadas nessa etapa, estão: *brainstorming*, entrevistas, questionários e observação da realidade.

A partir do levantamento de informações sobre a realidade na qual ocorre o problema, é realizada a segunda etapa do *Design Thinking*, análise e síntese, com uso de ferramentas como agrupamento e *storytelling*. Nesse momento, busca-se convergir as informações advindas da realidade para uma possível solução.

Escolhida uma possível solução, parte-se para ideação e prototipação, etapas nas quais a ideia torna-se tangível para ser validada junto aos usuários.

Na etapa da ideação, tem-se o momento da retomada do pensamento divergente, que gera muitas ideias para um problema redefinido, e são aplicados critérios e ferramentas para escolher a melhor ideia a ser desenvolvida. O *brainstorming* é definido como um

processo criativo conduzido por um moderador que estimula a criatividade sem deixar que o grupo perca o foco. No processo de Ideação, o *Brainstorming* possibilita uma abordagem rica com base nas questões relevantes que nasceram durante as etapas de Imersão e de Análise (Kipper *et al.*, 2017, p. 6).



Durante a prototipação/experimentação, realiza-se a retomada do pensamento convergente e busca-se validar as soluções apresentadas aos problemas. Isso ocorre através da testagem de um protótipo, feita preferencialmente pelos usuários, a fim de que seu potencial e sua capacidade de atender às reais necessidades do ambiente e ou empresa sejam avaliados. Ainda que os protótipos sejam rústicos, é possível obter uma resposta direta do futuro usuário, o que possibilita o refinamento da ideia. Essa fase normalmente ocorre ao longo do projeto em paralelo com a descoberta e a ideação. Aplicar protótipos e realizar testagens prévias das ideias ajuda os responsáveis pelo projeto a obter uma avaliação interativa e a antecipar problemas eventuais, reduzindo riscos e otimizando gastos (Kipper *et al.*, 2017).

Na fase evolução/implementação, o usuário do protótipo pode fornecer um *feedback*, o que auxilia na reavaliação e na reflexão em busca dos avanços para o aprimoramento do produto desenvolvido.

## Contexto da intervenção e indicadores

A intervenção foi realizada em dois estágios diferentes, supervisionados por docentes de uma Instituição de Ensino Superior (IES) do Sul do Brasil. O público-alvo foi constituído por 17 estudantes matriculados em estágios curriculares no décimo semestre do Curso de Odontologia, que é o último semestre da formação acadêmica.

Um dos ambientes de intervenção foi o estágio do grupo 1 (G1), ocorrido numa Unidade Básica de Saúde (UBS) na qual as atividades são planejadas com a equipe de profissionais da rede municipal de saúde. A cada semestre, as UBSs apresentam uma nova realidade, que difere de experiências anteriores. Após observação e análise das suas necessidades, os estudantes são solicitados a realizar o planejamento das atividades a serem desenvolvidas.

O outro ambiente escolhido para a intervenção foi o estágio do grupo 2 (G2), constituído de atividades práticas desenvolvidas na Clínica de Odontologia localizada no *Campus* da Unisc e

na Estratégia Saúde da Família (ESF). As práticas desse estágio compreendem o atendimento clínico de pacientes vindos da comunidade em geral com supervisão docente direta. Nesses espaços, os acadêmicos são responsáveis pelas etapas do processo que envolvem o atendimento ao paciente desde o acolhimento, o agendamento, a recepção, o preparo e a realização do procedimento odontológico até o agendamento para seu retorno, se necessário.

Reconhecidamente, sabe-se que cursos de Odontologia apresentam corpo docente na maior parte das vezes constituído por cirurgiões-dentistas que assumem a atividade acadêmica sem prévia formação pedagógica. Muitos possuem ampla e consolidada experiência clínica, mas há resistências na busca de capacitações didático-pedagógicas (Baltazar; Moysés; Bastos, 2010).

Os processos de ensino e de aprendizagem de vários cursos de Odontologia estão baseados nos métodos utilizados no período de formação profissional dos seus docentes. Naquela época, esses métodos eram pautados no ensino teórico e estavam distantes de metodologias que propiciassem novo significado ao ensino. Ainda hoje, as propostas de mudanças ou de inserção de outras metodologias nos processos são pouco utilizadas e valorizadas nesse ambiente. A proposição de uma metodologia diferente gera receio, pois o novo e o desconhecido podem causar insegurança. Nesse contexto, a aplicação do DT tornou-se um desafio para nós, docentes, orientadores dos grupos de estágios submetidos à intervenção. Ao nos inteirarmos dos aspectos teóricos e práticos dessa metodologia, percebemos que poderíamos utilizá-la nos estágios, visto que através dela é possível apropriar-se de um problema, trabalhar em equipes com diferentes realidades, criando e inovando na busca de soluções para as mais variadas situações.

Para análise da aplicação do DT, foi construído um formulário de engajamento (Apêndice 1) e foram usados os seguintes indicadores: 1) aprendizagem e ou desenvolvimento do trabalho em equipe; 2) possibilidade de solucionar problemas através de inovação e criatividade e 3) capacidade de proporcionar o engajamento (Apêndice 2).

O indicador 1) *aprendizagem e ou desenvolvimento do trabalho em equipe* foi analisado quando os estudantes responderam se: a) estavam aptos a trabalhar em equipe; b) produzem melhores resultados quando comparados ao trabalho individual; c) já desenvolveram trabalho em equipe capaz de promover soluções através de problemas e d) ouvem e aceitam diferentes pontos de vista.

O indicador 2) *possibilidade de solucionar problemas através de inovação e criatividade* foi avaliado através dos seguintes questionamentos relativos aos estudantes: a) tinham curiosidade e sensibilidade para investigar e propor resolução de problemas que afligem seu ambiente de trabalho? b) estavam atentos às necessidades das pessoas com quem convivem e ao ambiente por onde circulavam?

O indicador 3) *capacidade de engajamento* foi avaliado pelos estudantes ao responderam sobre a motivação, o interesse no estágio e a liberdade de criar ideias.

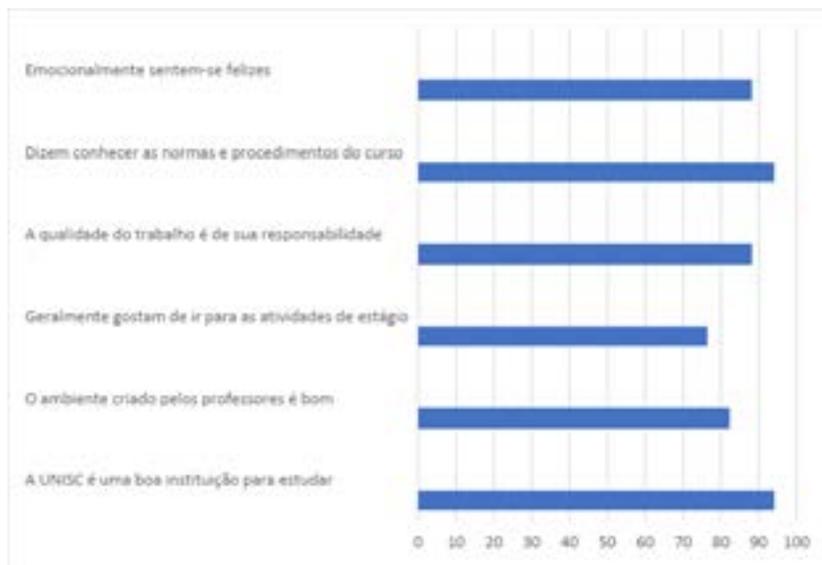
## **Descrição e análise da intervenção**

Previamente à aplicação do DT, os acadêmicos responderam a um questionário (Apêndice 1) que abordava o sentimento deles frente a sua IES, o engajamento na realização do estágio, a responsabilidade com relação às atividades e a capacidade de trabalhar em equipe.

Todos concordaram que o Curso de Odontologia oferece para o estudante oportunidades diferentes na formação, que o Curso é organizado nos estágios, e entenderam que a capacidade de análise é importante para desenvolver as atividades. Conforme pode ser observado na Figura 1, a maioria dos estudantes concordou que: a Unisc é uma boa instituição para estudar (94,12%); o ambiente criado pelos professores é bom (82,35%); gostavam de ir para as atividades de estágio (76,47%); a qualidade do trabalho é de sua responsabilidade (88,24%); conhecem as normas e procedimentos adotados pelo Curso (94,12%) e sentiam-se felizes emocionalmente (88,24%). Através do levantamento realizado, percebemos que a maioria dos estudantes se mostrou engajada

e empenhada para desenvolver o estágio e que se sentia bem na instituição de ensino.

Figura 1 – Resultados sobre engajamento.



Fonte: questionário respondido pelos estudantes (Apêndice 1).

As respostas dos estagiários quando questionados sobre a relação entre o conhecimento adquirido durante o curso *versus* a segurança para enfrentar o mundo do trabalho foram diversas: 23,53% concordaram inteiramente, 41,17% concordaram, 17,65% não concordaram nem discordaram e 17,65% discordaram.

Durante a primeira etapa do DT, imersão, os acadêmicos conheceram o local do seu trabalho e observaram o funcionamento e as reais necessidades do campo de intervenção. Na etapa de análise e síntese, os grupos identificaram as necessidades ou desejos de cada local a partir das informações coletadas e do que foi observado, escutado e vivenciado. A seguir, os grupos discutiram amplamente sobre todas as possibilidades, sem julgamentos, e definiram o problema que iriam trabalhar para satisfazer o desejo ou a necessidade de cada local. A ideação foi realizada de forma que os estudantes colocaram no papel todas as sugestões,



usando a criatividade na produção de propostas para a solução do problema, porém cientes da realidade de cada local. Em seguida, realizaram a prototipagem, considerada fundamental para o refinamento do projeto.

Na imersão, o G1 deveria elencar a demanda observada e vivenciada no local pertencente ao campo de atuação. As ferramentas utilizadas para essa etapa foram o *brainstorming* escrito em *post-its* (Figura 2) e, em seguida, o agrupamento das ideias. O ambiente da intervenção foi um centro social que abriga educandos entre 6 e 15 anos de idade e desenvolve atividades de convivência e fortalecimento de vínculos no turno inverso ao da aula. Durante as visitas ao centro social, o G1 realizou atividades de educação em saúde e avaliações das condições de saúde bucal das crianças e adolescentes que frequentavam o local. Nesse período, percebeu que uma das necessidades era a melhoria no armazenamento das 120 escovas e do creme dental utilizados pelos educandos. Para estagiários do G1, que já haviam participado anteriormente de trabalhos em equipe, trabalhar juntos em busca da resolução do problema não se mostrou um desafio, visto que estavam cientes de que o trabalho em equipe produz resultados melhores do que individualmente.

Figura 2 – Resultado do processo de imersão do *brainstorming* e do agrupamento das ideias.



Fonte: foto do arquivo dos responsáveis pelo projeto.

Inicialmente, os estagiários do G1 discutiram as atividades para a elaboração de um porta-escovas que atendesse à demanda apresentada. Nas etapas de imersão e análise e síntese, várias informações foram elencadas e discutidas, pois o custo final do projeto deveria ser acessível para possibilitar que fosse colocado em prática pelo centro social. Após listadas as necessidades para elaboração do projeto, eles se dividiram em subgrupos para desenvolvimento das tarefas (Figura 3). O desempenho dos estudantes foi surpreendente, pois, para criar o produto, tiveram que buscar conhecimentos e informações que foram muito além dos conhecimentos da área da Odontologia.

Figura 3 – Desenvolvimento das tarefas.



Fonte: foto do arquivo dos responsáveis pelo projeto.

Possibilidades de soluções para o problema foram trabalhadas na ideação. Em seguida, foi desenvolvido um protótipo feito com garrafa de polietileno tereftalato (PET), conforme Figura 4, simulando o porta-escovas. Os estagiários precisavam saber o diâmetro do orifício para que a escova ficasse firme no porta-escovas e também o distanciamento entre as escovas para evitar o contato entre elas. Essa etapa foi fundamental para o dimensionamento de um suporte que acomodasse 120 unidades de escovas.



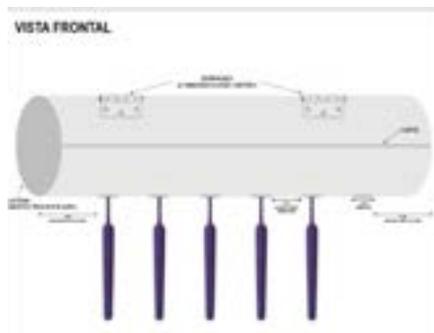
Figura 4 – Protótipo do porta-escovas feito com garrafa PET.



Fonte: foto do arquivo dos responsáveis pelo projeto.

O projeto final do porta-escovas (Figura 5) foi planejado com os materiais e quantidades necessárias com as medidas e orientações para sua execução. Todo o material foi listado e orçamentado pelos estagiários do G1: canos de policloreto de vinila (PVC); dobradiças; parafusos para sustentação do PVC; buchas, rodela, puxadores e porcas. Ao final, concluíram que a aquisição de todo material necessário para a confecção do porta-escovas era viável sob o ponto de vista tecnológico e financeiro. O projeto foi entregue à coordenação do centro social, que o recebeu com satisfação e emoção, pois há tempo aguardavam uma solução para o problema.

Figura 5 – Vista frontal do projeto do porta-escovas.



Fonte: foto do arquivo dos responsáveis pelo projeto.

Os estagiários do G2, durante a etapa de imersão, listaram num *brainstorming* silencioso suas percepções e os aspectos que consideravam importantes serem revistos para o bom funcionamento da prática clínica. Verificaram, também, a necessidade de melhorias nos processos internos e nos protocolos envolvendo alguns dos setores da clínica. Os seguintes pontos foram levantados: comunicação ineficaz da equipe de funcionários da recepção da clínica com os estudantes e pacientes e formato da distribuição de materiais para as atividades dos estagiários dentro da clínica.

As ideias foram fixadas num quadro e vistas por todos. Um novo *brainstorming* foi aplicado, e, quando visualizadas pelo grupo, algumas das ideias foram reforçadas e outras foram ampliadas, num processo no qual a divergência e a multiplicidade foram valorizadas. Os temas foram, então, colocados em debate através do *storytelling*, em que o assunto foi contextualizado a partir do relato histórico de protocolos dentro das clínicas (Figuras 6 e 7).

Figuras 6 e 7 – Contextualização dos temas.



Fonte: foto do arquivo dos responsáveis pelo projeto.

Após análise das questões, eles verificaram os pontos mais relevantes elencados na etapa anterior e a complexidade para a sua resolução. O primeiro ponto envolvia a gestão superior (Coordenação do Curso de Odontologia da Unisc) para capacitar os funcionários de alguns setores; o segundo ponto indicava a significativa distância de alguns postos de trabalho dos estagiários (boxes) em relação ao setor de distribuição de materiais e



também o intenso fluxo de acadêmicos para retirada de materiais de consumo durante as atividades práticas.

O deslocamento e o tempo despendidos na solicitação e no recebimento do material necessário aos atendimentos dos pacientes não foram considerados fatores condizentes com a realidade de consultórios de clínica privada nem com a das redes de atenção à saúde (UBS e ESF). Nesses ambientes, o fluxo de pessoas costuma ser de profissionais (cirurgião-dentista e auxiliar em saúde bucal), e o material de consumo fica armazenado junto ao posto de trabalho, o que propicia mais agilidade no atendimento ao paciente.

A opção foi intervir em busca de uma solução para o gargalo no setor de distribuição de materiais. O problema no referido setor tinha origem na elevada demanda gerada por disciplinas práticas e outros estágios que ocorriam ao mesmo tempo no ambiente clínico. Esse momento mostrou que o G2 convergiu para buscar soluções diante dos problemas percebidos, avaliando sua capacidade de atuação frente a eles.

Portanto, os estudantes foram desafiados frente aos passos do DT a descobrir, interpretar, evoluir, experimentar e idealizar, em conjunto com todos os envolvidos no processo, o que consideravam importante para ser revisto, modificado, incluído e melhorado no ambiente clínico do estágio. Além disso, precisaram propor, através da experimentação, uma maneira de resolver o problema.

A solução idealizada foi viabilizar acesso mais próximo e rápido aos materiais comumente utilizados durante o atendimento aos pacientes. O G2 dividiu então as tarefas para: a) conversar com os responsáveis por setores de distribuição, como o almoxarifado e a distribuição no ambiente da clínica, propondo saídas práticas que pudessem resolver tal problema; b) elencar os principais materiais aos quais gostariam de ter acesso mais rápido e c) preparar o protótipo de um carrinho a ser colocado próximo ao grupo durante suas atividades no atendimento dos pacientes, que servisse de dispensador dos materiais.

Para o último ponto, um grupo se encarregou de ir até o depósito de materiais e móveis da Unisc a fim de encontrar algo que pudesse ser aproveitado entre aqueles que foram descartados por algum setor. A ideia foi descartada após análise do aproveitamento de móveis já usados, tentativa de ajustá-los para servir ao propósito e percepção com marceneiros da sua inviabilidade econômica. Os estudantes, então, procuraram no próprio Curso de Odontologia um móvel que pudesse servir para o fim proposto. Lá, localizaram um carrinho de marcenaria com duas bandejas em níveis diferentes e com rodízios, que era utilizado para fazer o transporte de materiais do almoxarifado até a central de distribuição de materiais; em seguida, os estudantes negociaram com os responsáveis a sua utilização como protótipo.

Assim, após a realização das tarefas propostas, o G2 iniciou a fase da prototipagem. O protótipo, cujo objetivo era dispensar certos materiais aos estagiários, foi preparado especificamente para o grupo, segundo as necessidades apresentadas pelos estudantes e discutidas com os funcionários do setor de distribuição (Figuras 8 e 9).

Figuras 8 e 9 – Protótipo (carrinho) de dispensação de materiais (identificação e disposição na clínica com os materiais de consumo para atividade de atendimento de pacientes).



Fonte: fotos do arquivo dos responsáveis pelo projeto.

Na avaliação pelo Curso de Odontologia para o uso do protótipo, constava a responsabilidade do G2 durante sua utilização. Isso significava que os estagiários deveriam manusear adequada-



mente os materiais contidos no carrinho dispensador — usando luvas plásticas específicas para evitar contaminação cruzada, dispensando apenas a quantidade de material necessária para evitar desperdícios e controlar os gastos e realizando a devolução do carrinho ao final de cada expediente de atendimento clínico.

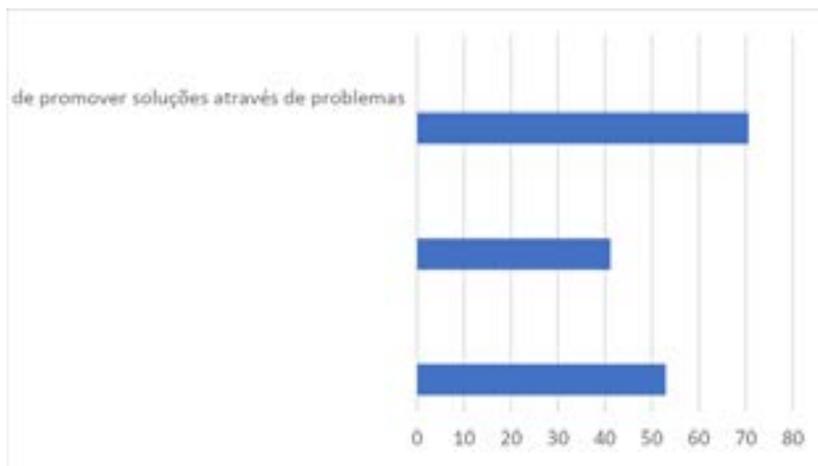
Os estudantes utilizaram esse protótipo durante 45 dias, o que gerou interesse de outros estagiários, estudantes de práticas clínicas e docentes de diversas áreas. Na avaliação final do protótipo elaborado pelo G2, todos os envolvidos apresentaram oralmente suas impressões sobre a organização da equipe na busca da resolução de um problema considerado crônico dentro da clínica. Nos semestres seguintes, o carrinho dispensador de materiais foi apresentado aos grupos interessados.

No final do processo, os 17 estagiários (G1 e G2) responderam a um questionário (Apêndice 3) para avaliar a experiência no encaminhamento e na resolução dos problemas vivenciados nos referidos estágios, incluindo o desenvolvimento de competências e habilidades. Com relação ao trabalho em equipe, antes da realização do projeto, 88,24% consideravam-se aptos a trabalhar em equipe, porém, após a realização dessa atividade, apenas 58,82% consideraram que desenvolveram a empatia e souberam conviver com as diferenças dos membros da equipe. Continuando as comparações, primeiramente, 58,82% entenderam que o trabalho em equipe produz melhores resultados se comparado com a ação individual, e 29,41% foram indiferentes; ao final, continuaram indiferentes 29,41%, enquanto 52,94% concordaram que o trabalho em equipe é mais resolutivo, 11,76% discordaram, e apenas 5,88% discordaram totalmente.

Ainda na mesma pesquisa, observou-se que 52,94% dos estudantes concordaram que a experiência com o DT foi inovadora e criativa, porém 41,17% ficaram indiferentes à experiência. Em contrapartida, 70,59% entenderam que participar do DT fez com que se sentissem mais capazes de promover soluções através de problemas. Esses dados podem ser observados na Figura 10. Além disso, com relação à necessidade de trabalhar com outras áreas de atuação para desenvolver a atividade proposta pelo

grupo, 64,7% consideraram que foi necessário buscar diferentes conhecimentos.

Figura 10 – Opinião sobre e experiência com o *Design Thinking* (DT).



Fonte: foto do arquivo dos responsáveis pelo projeto.

No pré-teste, 82,65% dos estudantes sentiam-se motivados e interessados em realizar as atividades de estágio. No final, 70,59% relataram que a metodologia do DT fez com que se sentissem mais motivados e interessados em participar das atividades.

Antes de iniciarem a atividade, 23,52% dos estudantes relataram não ter liberdade para criar ideias, 41,17% disseram ter liberdade e 35,29% nem concordaram e nem discordaram (Figura 11). No pós-teste, esses índices mudaram, pois 76,47% relataram ter liberdade para criar ideias e 23,53% nem concordaram e nem discordaram (Figura 12).

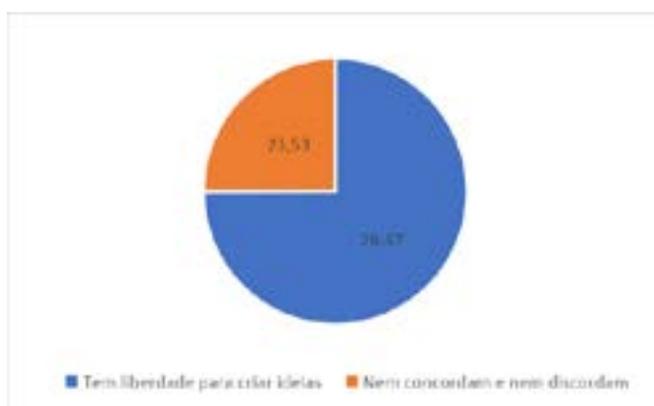


Figura 11 – Resultados do pré-teste.



Fonte: gráfico produzido pelos responsáveis a partir das respostas ao formulário de pré-teste (Apêndice 2).

Figura 12 – Resultados do pós-teste.



Fonte: gráfico produzido pelos responsáveis a partir das respostas ao formulário de pós-teste (Apêndice 3).

Após analisarmos todos os dados aqui apresentados, acreditamos que a intervenção foi realizada com êxito. Tivemos alguns aspectos que dificultaram e outros que foram positivos na intervenção DT. Entendemos como pontos desafiadores a aplicação de uma metodologia de ensino ativa com estagiários de último semestre, que estavam bem familiarizados com metodologias

tradicionais, o que pode justificar a resistência apresentada por alguns à nova proposta de trabalho.

Outro aspecto que nos chamou a atenção foi a percepção de como é desafiador trabalhar de maneira integrada: antes da realização da atividade proposta, a maioria achava-se apta a trabalhar em equipe; após a participação, pouco mais da metade considerou que desenvolveu a empatia e soube conviver com as diferenças dos colegas. Positivamente, destacamos a liberdade percebida pelos estagiários nesses processos de ensino e de aprendizagem: no início, menos da metade se sentia livre para criar ideias; após a aplicação da metodologia, esse índice quase duplicou, ratificando, assim, a importância do DT no desenvolvimento da autonomia.

Sem surpresas, devido aos nossos históricos como docentes, constatamos que alguns estudantes se empenharam mais do que outros, não havendo uniformidade na realização das atividades. Em contrapartida, os próprios estudantes perceberam que o engajamento e o trabalho em equipe produzem bons resultados, pois promoveram soluções através de problemas. Como sujeitos do processo, participaram e colaboraram, especialmente quando entenderam que sua proatividade contribuiria para ajudar na resolução de questões que os incomodavam e que suas propostas seriam colocadas em prática.

## **Considerações finais**

Acreditamos que os estudantes precisam de desafios desde o início do curso para desenvolverem sua criatividade, engajamento e trabalho em equipe. O trabalho em equipe e a criatividade dos estudantes contribuíram para a resolução de um problema real e vivenciado por eles. A metodologia DT produziu reflexões e agregou valores nos envolvidos durante a atividade, beneficiando alunos, professores e comunidade.

A vivência num estágio traz à tona desafios, dificuldades, emoções, experiências e possibilita, na interação entre os participantes, uma profunda aprendizagem. Quando os estudantes se percebem fazendo parte do processo para resolução de um problema, há estímulo, empenho e busca de propostas e soluções



criativas. Para o estudante, a relevância encontra-se na oportunidade de vivência e na percepção das necessidades, de diferentes naturezas, no contexto em que está inserido. O estudante pode ser capaz de encontrar e apontar soluções e contribuir efetivamente para a mudança.

## Referências

- BALTAZAR, M. M. M.; MOYSÉS, S. J.; BASTOS, C. C. B. C. Profissão, docente de odontologia: o desafio da pós-graduação na formação de professores. *Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 285-303, jul./out. 2010.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BORGES, K. S.; FAGUNDES, L. C. A teoria de Jean Piaget como princípio para o desenvolvimento das inovações. *Educação*, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 242-248, maio/ago. 2016.
- BROWN, T. *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.
- CATARCI, T. *et al.* From consensus to innovation: evolving towards crowd-based user-centered design. *International Journal of Human-Computer Interaction*, Londres, v. 36, n. 15, p. 1-16, 2020.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KIPPER, L. M. *et al.* Design thinking em sala de aula para a promoção de habilidades empreendedoras. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 37., 2017, Joinville. *Anais [...]*. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2017. p. 1-10.
- LIEDTKA, J. Why design thinking works. *Harvard Business Review*, Boston, v. 96, n. 5, p. 72-79, 2018.
- MATSUSHITA, K. (ed.). *Deep Active Learning: toward greater depth in university education*. Nova York: Springer, 2017.
- MENDES, T. M. C. *et al.* Contribuições e desafios da integração ensino-serviço-comunidade. *Texto & Contexto-Enfermagem*, Florianópolis, v. 29, 2020.
- REIS, R. B. *et al.* Design Thinking aplicado ao contexto da inclusão digital da terceira idade. *Divers@!*, Curitiba, v. 12, n. 2, p. 155-167, 2020.

SCAVUZZI, A. I. F. *et al.* Revisão das diretrizes da ABENO para a definição do estágio supervisionado curricular nos cursos de odontologia. *Revista da ABENO: Associação Brasileira de Ensino Odontológico*, Londrina, v. 15, n. 3, p. 109-113, 2015. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/223>. Acesso em: 17 out. 2020.

## Apêndice 1 – Formulário de engajamento – Pesquisa de ENGAJAMENTO

QUESTIONÁRIO – Responda fazendo apenas um X no espaço correspondente à figura que melhor representa como você se sente naquela situação.

	COMO VOCÊ SE SENTE?	Concordo inteiramente	Concordo	Nem concordo e nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
1	A Unisc é uma boa IES para se estudar.					
2	Os professores ajudam-se mutuamente.					
3	O ambiente criado pelos professores é bom.					
4	Eu recebo elogios por um trabalho bem-feito.					
5	O Curso de Odontologia/Unisc oferece oportunidades diferentes na formação para os estudantes.					
6	O Curso de Odontologia/Unisc apresenta espaços internos adequados para convivência.					



7	A minha avaliação é igual ou melhor do que a de colegas que cursam Odontologia em outras instituições.					
8	O Curso de Odontologia/Unisc é organizado nos seus estágios.					
9	Geralmente eu gosto de vir para as atividades deste estágio.					
10	A minha capacidade de análise é importante para desenvolver as atividades que eu faço.					
11	A qualidade do meu trabalho é de minha responsabilidade.					
12	Conheço as normas e procedimentos adotados pelo Curso de Odontologia/Unisc.					
13	Observo os quadros de avisos frequentemente.					
14	Emocionalmente, sinto-me uma pessoa muito feliz.					
15	O conhecimento adquirido durante o curso me dá segurança para encarar o mundo do trabalho.					

## Apêndice 2 – Avaliação da intervenção – PRÉ-TESTE (aplicação antes do ciclo DT)

O ATUAL MOMENTO, COMO VOCÊ SE SENTE?		Concordo inteiramente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
1	Considero-me apto a trabalhar em equipe.					
2	Trabalhar em equipe produz melhores resultados do que individualmente.					
3	Já desenvolvi atividades em equipe que foram capazes de promover soluções através de problema.					
4	Ouçoo e aceito diferentes pontos de vista quando estou desenvolvendo trabalho em equipe.					
5	Tenho curiosidade e sensibilidade para investigar e propor resolução de problemas que afligem meu ambiente de trabalho.					
6	Estou atento às necessidades das pessoas com quem convivo e dos ambientes por onde circulo.					



7	Sinto-me motivado e interessado nas atividades de estágio.					
8	Na maioria das vezes, não tenho liberdade para criar ideias.					

### **Apêndice 3 – Avaliação da intervenção – PÓS-TESTE (aplicação após o ciclo DT)**

<b>NO ATUAL MOMENTO, COMO VOCÊ SE SENTE?</b>		<b>Concordo inteiramente</b>	<b>Concordo</b>	<b>Nem concordo e nem discordo</b>	<b>Discordo</b>	<b>Discordo totalmente</b>
1	Fui responsável e capaz para participar/ contribuir na resolução dos problemas vivenciados neste estágio.					
2	Considero que o trabalho em equipe contribuiu para a definição e resolução dos problemas.					
3	Desenvolvi a empatia e soube conviver com as diferenças dos membros da minha equipe.					
4	Para a resolução dos problemas, trabalhei com outras áreas de atuação.					

5	A experiência com esta metodologia (DT) foi inovadora e criativa.					
6	Participar desta metodologia me fez sentir mais capaz de promover soluções através de problema.					
7	Participar desta atividade (DT) fez com que eu me sentisse mais motivado e interessado no estágio supervisionado.					
8	Esta atividade me permitiu ter liberdade para criar ideias.					

Você pode acrescentar comentários específicos sobre cada uma das questões, citando o número da questão e escrevendo a seguir.

## 5 Uso da infografia como metodologia ativa e recurso criativo no ensino superior

**Clarisse Ismério**

*Doutora em História do Brasil pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora do Centro Universitário da Região da Campanha (Urcamp).*

**Viviane Kanitz Gentil**

*Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora do Centro Universitário da Região da Campanha (Urcamp). Pedagoga da Universidade Federal do Pampa (Unipampa).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Maria Elaine Leon, mestra em Geomática pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e professora do Centro Universitário da Região da Campanha (Urcamp).

**Resumo:** O presente artigo descreve a experiência do projeto de intervenção pedagógica e incentivo às aprendizagens significativas, por meio de diferentes ferramentas, entre elas os infográficos, correspondendo a uma ação proposta no segundo módulo do Curso de Pedagogia da Urcamp/Bagé, o qual tem como mote o desenvolvimento de competências voltadas para o estudo e formação profissional e atuação docente. Nas componentes curriculares de Narrativas Culturais e Políticas e Legislação Educacional, foi desenvolvida por acadêmicas(os), individualmente ou em grupos de quatro estudantes, a proposta de sistematização e transposição dos conceitos e conteúdos sob a linguagem simbólica expressa em infográficos. Os infográficos foram criados para compor os portfólios das(os) alunas(os) e socializados em seminários, nos quais os grupos apresentaram às(aos) colegas o processo de criação, ideias, concepções e *design* de cada trabalho. Através do desenvolvimento dessa intervenção, identificou-se a importância do planejamento consolidado com instrumentos e ferramentas que promovam aos acadêmicos oportunidades de aprendizagens significativas. Diante disso, fica evidente o importante papel do docente nesse processo, assim como a proatividade dos discentes envolvidos, revalidando as concepções que tencionam o debate sobre as metodologias ativas como elemento fundamental do aprendizado.

**Palavras-chave:** ensino; aprendizagem significativa; infográfico; competências.

## Introdução

A educação significativa é pautada por um processo de aprendizagem impulsionado pela mediação do professor que, através de desafios e problematizações, estimule a autonomia das(os) acadêmicas(os) para construir conhecimentos importantes ao exercício das atribuições profissionais. A aprendizagem significativa, conceito central da teoria de David Ausubel (1918-2008), envolve a interação da nova informação com uma estrutura de conhecimento específica, a qual é definida pelo teórico como conceito subsunçor.

Dessa forma, foi proposto um projeto de intervenção pedagógica voltada para a utilização de infográficos como ferramenta de sistematização de conceitos propostos no segundo módulo do Curso de Pedagogia da Urcamp/Bagé. Essa prática envolveu a proposição de interações em grupo que possibilitassem a mobilização de conhecimentos prévios e novos conhecimentos, permitindo debate, reflexões e exemplificação dos conceitos abordados, de modo a incentivar o protagonismo do aluno.

## Concepções teóricas

Atualmente, a educação no ensino superior passa por um processo de reflexão e de ressignificação do ofício do professor e de sua práxis educativa. No passado, o docente do ensino superior necessitava possuir um notório saber e desenvolver pesquisas. Contudo, na atualidade, esse perfil mudou, pois, na medida em que se estimula a autonomia e o protagonismo dos acadêmicos, é necessário rever os saberes, ações e concepções metodológicas dos docentes. Dessa forma,

[...] o profissional contemporâneo de educação atua na realidade de forma efetiva, refletindo a sua prática, criando um compromisso entre professor e aluno, tendo como sustentação, na sua metodologia profissional, a experimentação, a correção e a invenção (Oliveira; Abreu; Oliveira, 2016, p. 187).

Trata-se de um processo contínuo de desconstrução e reconstrução dos saberes e competências que visa atender o novo perfil do aluno do ensino superior, que, em sua maioria, se caracteriza



por executar uma dupla jornada: trabalha, pela manhã e à tarde, e estuda, à noite. Esse estudante está imerso num universo de inquietações, informações, avaliações e autocobranças, pois tem que dar conta das atividades acadêmicas e da rotina da jornada de trabalho.

Nesse sentido, Dewey salienta que a maior dificuldade da educação é não observar e considerar:

[...] as necessidades e capacidades individuais dos alunos. O problema da educação tradicional não foi o fato de os educadores serem responsáveis por proporcionar o ambiente, mas o de não levarem em consideração a capacidade e os propósitos de seus alunos. Partiam da pressuposição de que certas condições eram intrinsecamente desejáveis, independentemente de serem capazes de estimular certa qualidade de resposta nos indivíduos (Dewey, 2011, p. 46).

Nessa perspectiva, o processo de formação superior deve ser constituído pela alternância da teoria e prática, visando proporcionar aos educandos uma formação significativa que propicie a autonomia e o empoderamento, uma vez que “[...] o objetivo-chave da educação e do ensino é provocar nele o desenvolvimento de capacidades, conhecimentos e atitudes que lhe permitam se desempenhar por si mesmo no meio em que vive” (Pérez Gómez, 1998, p. 72-73).

Portanto, a aprendizagem é um processo contínuo e ocorre através da assimilação de determinados conhecimentos significativos que propiciam o desenvolvimento de processos cognitivos que serão úteis para a atuação como profissional. E esse processo sofre interferência direta das emoções, uma vez que são inerentes ao ser humano e interferem diretamente no seu modo de agir, pensar e se posicionar diante das múltiplas questões familiares, sociais e do cotidiano.

Ao ampliar as discussões sobre o aprender, Ausubel (1982) destaca a importância da aprendizagem significativa, que é entendida como aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe. Substantiva quer dizer não literal, não ao pé da letra, e não arbitrária significa que a interação não é com

qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende. A este conhecimento, especificamente relevante à nova aprendizagem, o qual pode ser, por exemplo, um símbolo já significativo, um conceito, uma proposição, um modelo mental, uma imagem, Ausubel chamava de subsunçor ou ideia-âncora.

É importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não literal e não arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva (Moreira, 2010, p. 2).

Todavia, é importante ressaltar que aprendizagem significativa não quer dizer aprendizagem condizente com o conhecimento formal, validado. Para Ausubel, quando alguém atribui significados a um conhecimento a partir da interação com seus conhecimentos prévios, estabelece a aprendizagem significativa, independentemente de esses significados serem aceitos no contexto do sujeito.

Para esclarecer como é produzida a aprendizagem escolar, Ausubel propõe distinguir dois eixos ou dimensões diferentes que originaram, a partir dos diversos valores que possam tomar em cada caso, as classes diferentes de aprendizagem: I) aprendizagem significativa; II) aprendizagem memorística.

O primeiro é o eixo relativo à maneira de organizar o processo de aprendizagem e a estrutura em torno da dimensão aprendizagem por descoberta/aprendizagem receptiva. Essa dimensão se refere à maneira como o aluno recebe os conteúdos que deve aprender: quanto mais se aproxima do polo de aprendizagem por descoberta, mais esses conteúdos são recebidos de modo inacabado, e o aluno deve defini-los ou “descobri-los” antes de assimilá-los; inversamente, quanto mais se aproxima do polo da aprendizagem receptiva, mais os conteúdos a serem aprendidos são dados ao aluno em forma final, já acabada.

Ao contrário, o segundo eixo remete ao tipo de processo que intervém na aprendizagem e origina um *continuum* delimitado



pela aprendizagem significativa, por um lado, e pela aprendizagem mecânica ou repetitiva, por outro. Nesse caso, a distinção estabelece, ou não, por parte do aluno, relações substanciais entre os conceitos que estão presentes na sua estrutura cognitiva e o novo conteúdo que é preciso aprender. Quanto mais se relaciona o novo conteúdo de maneira substancial e não arbitrária com algum aspecto da estrutura cognitiva prévia que lhe for relevante, mais próximo se está da aprendizagem significativa. Quanto menos se estabelece esse tipo de relação, mais próximo se está da aprendizagem mecânica ou repetitiva.

A noção de aprendizagem significativa, definida dessa maneira, torna-se nesse momento o eixo central da teoria de Ausubel. Efetivamente, a aprendizagem significativa tem vantagens notáveis tanto do ponto de vista do enriquecimento da estrutura cognitiva do aluno, como do ponto de vista da lembrança posterior e da utilização para experimentar novas aprendizagens, fatores que a delimitam como sendo a aprendizagem mais adequada para ser promovida entre os alunos. Além do mais, e de acordo com Ausubel, pode-se conseguir a aprendizagem significativa tanto por meio da descoberta, como por meio da repetição, já que essa dimensão não constitui uma distinção tão crucial como dimensão de aprendizagem significativa/aprendizagem repetitiva do ponto de vista da explicação da aprendizagem escolar e do delineamento do ensino. Contudo, e com relação a essa segunda dimensão, Ausubel destaca como são importantes, pelo tipo peculiar de conhecimento que pretende transmitir, a educação escolar e, pelas próprias finalidades que possui, a aprendizagem significativa por percepção verbal.

A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel é uma teoria sobre a aquisição, com significados, de corpos organizados de conhecimento em situação formal de ensino. Há poucas décadas atrás, dir-se-ia em “sala de aula”. Hoje, na era das TICs, fica melhor falar em “situação formal de ensino” que pode ser em sala de aula (presencial) ou em um ambiente virtual (a distância).

Uma segunda premissa da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1982) é que o sujeito que aprende vai diferenciando

progressivamente e, ao mesmo tempo, reconciliando integrativamente os novos conhecimentos em interação com aqueles já existentes. Ou seja, a diferenciação progressiva e a reconciliação integradora são dois processos simultâneos da dinâmica da estrutura cognitiva. Através desses processos, o aprendiz vai organizando, hierarquicamente, sua estrutura cognitiva em determinado campo de conhecimentos. Hierarquicamente, significa que alguns subsunçores são mais gerais, mais inclusivos do que outros, mas essa hierarquia não é permanente. À medida que ocorrem os processos de diferenciação progressiva e reconciliação integrativa, a estrutura cognitiva vai mudando.

Diante do contexto da teoria de Ausubel, destacamos de forma complementar que nesse processo é importante que exista o estímulo ao conhecimento e aprimoramento do processo criativo, inerente ao ser humano. É necessário que haja estímulo através da observação e dos constantes desafios, para que as aprendizagens se tornem significativas, com memórias relevantes do contexto vivido. Nessa mesma perspectiva reflexiva, Maria de Fátima Morais salienta que a criatividade é resultado dos conhecimentos adquiridos, da motivação, do estímulo aos processos cognitivos, atributos e das aptidões:

Por um lado, ser criativo implica aptidões. Cada um de nós demonstraria um perfil específico em testes de aptidões e, obviamente, se alguém tiver uma capacidade figurativa elevada, por exemplo, é provável que venha a ser criativo quando desenha, pinta ou planifica uma decoração; já se for enfatizada uma capacidade verbal, é mais provável que se venha a ser criativo escrevendo. As aptidões refletem-se então nos contornos dos nossos esforços criativos, não só na alta criatividade, mas também na manifestação criativa quotidiana (Morais, 2015, p. 3).

Ao construirmos uma práxis pedagógica que atenda a relevância das aprendizagens significativas, constata-se que a formação do educando deve estar permeada por metodologias que também estimulem o desenvolvimento do processo criativo, uma vez que “a aprendizagem é baseada em parte pela habilidade do cérebro de detectar padrões e fazer aproximações” (Tokuhama-Espinoza, 2008 *apud* Forneck, 2019, p. 5). Diante do fato, é primordial res-



saltar que as estratégias de ensino, derivantes da metodologia, tornam-se algo essencial para uma aprendizagem significativa.

No que tange aos conceitos de estratégias de aprendizagem, verifica-se que:

Mais abrangente que técnicas me parece o termo “estratégia” para indicar os meios que o professor utiliza em aula para facilitar a aprendizagem dos alunos. Procurando conceituar de maneira mais formal, podemos dizer que as estratégias para a aprendizagem constituem-se numa arte de decidir sobre um conjunto de disposições que favoreçam o alcance dos objetivos educacionais pelo aprendiz, desde a organização do espaço sala de aula com suas carteiras até a preparação do material a ser usado, por exemplo, recursos audiovisuais, visitas técnicas, internet etc., ou uso de dinâmicas de grupo, ou outras atividades individuais (Masetto, 2003, p. 86).

Compreende-se a importância da utilização de múltiplos recursos para a promoção de estratégias de aprendizagem, pois tornam-se necessárias e urgentes no contexto educacional atual, que prima por currículos que propiciem aprendizagens significativas. Inúmeros fatores contribuem para o processo de transformação que está em curso, que vai desde os novos recursos tecnológicos disponíveis, até o papel que desempenham professores e alunos em sala de aula, ou fora dela, por exemplo. Estratégias de aprendizagem precisam ser desenvolvidas e executadas por todos os envolvidos, inclusive pelos alunos, que passam a ter uma maior autonomia no seu processo de aprender, como segue:

Isto supõe levar a cabo uma ação de observação do processo de cada aluno para retirar as ajudas e assegurar-se, assim, de que o aluno atua de forma autônoma não apenas na compreensão, no domínio ou na interiorização dos conteúdos, procedimentais ou atitudinais, como também na definição de objetivos, no planejamento das ações que lhe permitam alcançá-los e em sua realização e controle. Enfim, em tudo o que envolve ter adquirido estratégias metacognitivas que possibilitem a autodireção e a auto-regulação do processo de aprendizagem (Zabala, 1998, p. 103).

Referente à atuação de discentes e docentes, verifica-se, também, que o papel de passividade do aluno frente aos ensinamentos do professor é algo a ser superado, desafiando-o a ser protagonista

e ativo na produção do seu conhecimento, sendo criativo, crítico, pesquisador e atuante. Para isso, professores e alunos necessitam desenvolver um processo de auto-organização para produção autônoma de conhecimento (Moran; Masetto; Behrens, 2011).

Quando destacamos o protagonismo do aluno, é ainda importante considerar que Ausubel (1982) estabeleceu em sua teoria que o material de aprendizagem deve ser potencialmente significativo, assim como o aprendiz deve ter predisposição para aprender. Ou seja, o material de aprendizagem é potencialmente significativo, pois a atribuição de significado cabe ao sujeito, logo, não há aula, estratégia ou livro significativo. O material potencialmente significativo é aquele capaz de dialogar, de maneira apropriada e relevante, com o conhecimento prévio do estudante.

Nesse sentido, metodologias ativas se inserem em um contexto de desenvolvimento, de uma educação inovadora e transformadora, para alunos, professores e instituições de ensino, assim também fomentando as aprendizagens significativas. Camargo e Daros (2018) abordam que, para criar ambientes de participação ativa dos alunos, são necessárias práticas e estratégias interativas e conectadas com a realidade. E, para isso, é essencial a inovação na área da Educação como forma de transformá-la.

O professor precisa refletir e realinhar sua prática pedagógica no sentido de criar possibilidades para instigar a aprendizagem do aluno. O foco passa da ênfase do ensinar para a ênfase do aprender. O processo educativo em todos os níveis – e em especial no nível da graduação nas universidades – deve propor o desenvolvimento de competências para atuar em relação às circunstâncias com que possam se defrontar (Moran; Masetto; Behrens, 2011, p. 72).

Para um entendimento sobre metodologias ativas, Masetto (2018, p. 149) aborda que: “São técnicas, métodos, recursos e estratégias que, pensadas como instrumentos adaptados aos diferentes objetivos de aprendizagem, provocam e incentivam a proatividade e a autonomia dos alunos perante sua formação”.

Num contexto de evolução tecnológica e digital, relacionado a novos modelos para promoção do processo de ensino e aprendizagem, Camargo e Daros (2018) chamam atenção de que



metodologias ativas não podem ser confundidas com a presença de recursos tecnológicos em sala de aula, pois tais recursos não são o fundamento dos métodos de aprendizagem ativos, já que estes se baseiam na autonomia e protagonismo dos alunos no desenvolvimento das suas competências e habilidades num ambiente colaborativo e interdisciplinar. Scheffer e Lunardi (2018, p. 100) expõem que:

Atualmente, existem inúmeras novas formas de produzir e desenvolver conteúdos diferenciados para o ambiente de aprendizagem que surgiram com a evolução das tecnologias digitais para auxiliar a educação. Aliadas às novas contribuições da cultura digital, existem diversas metodologias que possibilitam novas maneiras de ensinar, e sua criação tem base nos paradigmas de orientação ao objeto das ciências da computação, tecnologia da informação, sistemas tutoriais inteligentes e psicologia educacional. Nesse contexto, as denominadas “metodologias ativas de aprendizagem” surgem como proposta para focar o processo de ensinar e aprender na busca da participação ativa de todos os envolvidos, centrados na realidade em que estão inseridos.

Nessa perspectiva, é importante conhecer a metodologia mais adequada aos objetivos de aprendizagem pretendidos, pois existem diversos tipos e técnicas. Cabe verificar quais práticas serão as mais adequadas para o atendimento de demandas educacionais específicas, bem como o desenvolvimento dos seus respectivos conteúdos.

Em congressos nacionais e internacionais, os temas de inovação e metodologias ativas, em geral, são associados a *problem based learning* (PBL), sistemas tutoriais, laboratórios de simulação, novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC), *peer instruction*, ensino híbrido, *perestroika* (*experience learning*), *team-based learning* (TBL), *project-based learning*, movimento *maker* e outros (Masetto, 2018, p. 149).

Percebe-se a existência de diversas estratégias para aplicação de métodos ativos de aprendizagem no ambiente escolar. A respeito disso, Camargo e Daros (2018) elencam várias estratégias pedagógicas para o aprendizado ativo, bem como as respectivas competências que cada estratégia promove, suas respectivas sequências didáticas, seus respectivos modelos e sugestões para desenvolvimento prático em sala de aula e de como uma técnica

poderá ser complementada ou trabalhada, simultaneamente, com outra. Dentre as estratégias, os autores supracitados apresentam como exemplo: atividade de contrato de aprendizagem, aplicativos na educação, aprendizagem em espiral, árvore de problemas, construção de situações-problema (cenário de aprendizagem), debate inteligente, ensino híbrido, estudo de caso, mapa mental, dentre inúmeras outras citadas e demonstradas por esses autores.

Na seção, foram destacadas como variáveis importantes na facilitação da aprendizagem significativa: a consideração do conhecimento prévio do aluno; a diferenciação progressiva; a reconciliação integrativa; a organização sequencial do conteúdo; a consolidação; o uso de organizadores prévios que mostrem a relacionabilidade e a discriminabilidade entre conhecimentos prévios e novos conhecimentos e a linguagem envolvida no intercâmbio de significados.

Também destaca-se que métodos ativos de aprendizagem são meios estratégicos importantes e inovadores para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, em que o foco passa a ser neste último, ou seja, na aprendizagem significativa. Outro fator de destaque é o novo papel que desempenham os alunos neste contexto, tornando-se autônomos e ativos na progressão dos seus conhecimentos. Verificou-se, também, que existem diversas metodologias ativas a serem aplicadas e desenvolvidas no ambiente acadêmico, dos mais diversos tipos, formas e finalidades, que podem ser trabalhadas simultaneamente uma com a outra, por exemplo, adequando-se a conteúdos, áreas, grupos, objetivos etc., de forma a atender novas demandas e desafios presentes no ambiente escolar.

Outro recurso que vem se destacando entre as atividades pedagógicas é o uso da infografia e o produto resultante, denominado infográfico. Segundo Smiciklas (2012), infográfico, ou gráfico de informação, é uma visualização que associa dados de *design* com o objetivo de transmitir informações concisas a uma determinada audiência, e que dentro do contexto das aprendizagens significativas pode ser determinado como organizador prévio de conhecimento. Atualmente, no Brasil, os infográficos



são utilizados largamente pela mídia, trazendo para definição de infográfico uma visão aplicada que considera a infografia como uma ferramenta de apoio à transmissão de conhecimento. A propriedade dos infográficos de combinar imagens e textos faz com que sejam considerados materiais de aprendizagem multimídia de acordo com as considerações de Mayer (1999).

Os infográficos são capazes de transformar conceitos abstratos e complexos em conhecimento intuitivo e instantâneo (Smiciklas, 2012). As ilustrações ajudam a decompor conceitos complexos, dando apoio à assimilação do conteúdo. Dessa forma, esse recurso pode contribuir de forma significativa para a reestruturação de conceitos e sínteses de informações trabalhadas, contribuindo significativamente para a organização de novos conhecimentos em diferentes áreas, assim como trazer os princípios de organizador de informações e sistematizador de novos conhecimentos de forma criativa e problematizadora ao aluno.

## **O ensino por competência no Curso de Pedagogia**

Nos atuais currículos da Urcamp, a proposição metodológica fomenta em especial o desenvolvimento de práticas educativas que envolvam as metodologias ativas em todas as componentes curriculares. Tais práticas são desenvolvidas através de aulas propositivas, dialógicas e reflexivas, que incentivem o protagonismo do aluno e a mediação permanente dos docentes. O material de apoio é disponibilizado aos acadêmicos na plataforma *moodle* e busca, também, ativar o conhecimento prévio do aluno, que é motivado a iniciar as aulas com pontos previamente elaborados sobre os conceitos a serem trabalhados. Além de instrumentos didáticos, como livros, artigos científicos e materiais audiovisuais, é utilizada a plataforma *Sagah*, ambiente virtual de aprendizagem em que as aulas propõem desafios, infográficos, textos, documentários e exercícios para estudo.

Através de um ambiente de aprendizagem presencial e a distância que congrega instrumentos e metodologias distintas, pretende-se trabalhar o processo criativo dos estudantes, que irão sistematizar e transpor os conteúdos mais significativos do

semestre através de infográficos, como forma de incentivá-los a refletir e construir seu próprio conhecimento.

Como ambiente de estudo e intervenção, o projeto foi desenvolvido pelas docentes no segundo módulo Estudar a Formação Profissional e Atuação Docente, do Curso de Pedagogia da Urcamp, que compreende as componentes curriculares de Cultura Surda e Libras, Narrativas Culturais, Política e Legislação Educacional e Projeto Integrador, e convém destacar as componentes de Narrativas Culturais (Prof.<sup>a</sup> Clarisse) e Política e Legislação Educacional (Prof.<sup>a</sup> Viviane).

A proposta foi desenvolvida na Urcamp (Centro Universitário), situado na fronteira sul, que abriga diferentes cursos de bacharelado e licenciatura. A instituição está envolvida em amplo debate a propósito dos novos modelos de aprendizagem, reestruturando seus currículos e ampliando suas abordagens metodológicas. Todos os cursos da instituição no ano de 2018 revisitaram seus PPCs e aprofundaram estudos sobre currículo, metodologia baseada em problemas, projetos de ensino e intervenção, assim como aprofundaram debate sobre técnicas e instrumentos que envolvem as metodologias ativas e a inserção de novas ferramentas de aprendizagem.

Diante dessa mudança no contexto educacional da instituição, e considerando que o aluno oriundo do ensino médio habitualmente advém de um ambiente tradicional de aprendizagem, competências e habilidades que envolvam criatividade, sistematização e autonomia intelectual são restritas e precisam ser amplamente trabalhadas e desenvolvidas na educação superior, especialmente diante da proposta curricular inovadora apresentada pela Urcamp.

Apresentar aos acadêmicos novas estratégias e técnicas de aprendizado é desafiador e fundamental para garantir novas concepções e percepções de aprendizagem que possam promover estruturas mentais mais dinâmicas e criativas. Inicialmente, os alunos mostram-se resistentes a mudanças metodológicas,



especialmente quando exigem o seu protagonismo e o exercício permanente de estudos, práticas e produção.

O método de ensino tradicional composto de aulas expositivas em quadros e utilização de livros-textos reflete um modelo estatístico e mecânico que pode prejudicar o desempenho cognitivo e criativo do aluno. Desse modo, é válido desenvolver materiais de aprendizagem que utilizem a profusão de novos recursos para garantir que o aprendizado ocorra de modo efetivo (Junior; Colvara, 2007). As tecnologias computacionais têm sido amplamente investigadas quanto a sua capacidade de facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Um pressuposto que vem sendo confirmado pelas pesquisas no campo de ensino e tecnologia diz respeito aos benefícios do uso de visualizações associadas a texto durante o processo de aprendizagem. No entanto, de acordo com Gomes (2012), são poucos os estudos que abordam um tipo de visualização, como a dos infográficos, e que fazem uma análise sobre o impacto deste tipo de visualização no contexto educacional. Mais raras são as pesquisas que consideram a influência dos estados afetivos (em particular a satisfação) e a preferência (estilo de aprendizagem) do aluno na sua capacidade de reter informações quando o material apresentado é baseado em infográficos.

Logo, existe um grande potencial de pesquisa nesta temática. Nesse contexto, o desenvolvimento deste trabalho é motivado pela carência de estudos empíricos, assim como a carência de projetos de ensino que demonstrem a importância desta ferramenta no aprendizado do aluno, envolvendo recursos que despertam memórias afetivas e a criatividade.

## **A infografia como instrumento de ensino**

Nas componentes curriculares destacadas, foi apresentada a proposta de sistematização e transposição dos conteúdos significativos sob a linguagem simbólica expressa nos infográficos, da mesma forma que também foram disponibilizados vários modelos para auxiliar o processo criativo.

A atividade foi desenvolvida individualmente ou por grupos de 4 estudantes, que definiram a melhor maneira de confeccionar os infográficos. A apresentação da proposta e a entrega foram no final do semestre. Essa proposta foi aplicada no primeiro semestre de 2020, sendo adaptada ao meio remoto, uma vez que todas as atividades da instituição estavam sendo realizadas no formato *home office*, via plataformas digitais, devido ao isolamento social.

Os infográficos foram criados para compor os portfólios das(os) alunas(os) e socializados através de seminários, nos quais os grupos apresentaram aos colegas o processo de criação, ideias e concepções salientadas em cada trabalho.

Os infográficos são constituídos de uma apresentação de informações com preponderância de elementos gráficos (fotografia, desenho ou diagrama estatístico), integrados a textos sintéticos e dados numéricos, e geralmente são utilizados como complemento ou síntese ilustrativa, representando uma notícia, contexto, narrativa ou resumo de conteúdo, com objetivo de comunicar ideias, valores e ou conceitos.

Em tempos de excesso, pensar visualmente se tornou algo imperativo. A infografia gera a capacidade de identificar padrões na desordem de informações complexas e sintetiza novas ideias a partir de fragmentos. Transforma grandes volumes de dados e informações não processadas em gestão do conhecimento por meio do mapeamento de padrões não visualizados em partes isoladas. Mas como podemos propor a infografia no contexto educacional? De que forma podemos promover todos os benefícios referenciados? Nada melhor do que usar alguns novos questionamentos como gatilhos para a reflexão! (Sperb, 2018).

Sperb (2018) destaca em seus estudos dicas para criação de infográficos a partir de ferramentas gratuitas, que foram escolhidas pelos grupos. A seguir, apresentamos uma sequência simples de organização para planejar a produção do infográfico.

A avaliação da intervenção foi realizada a partir da análise da produção, apresentação e *design* do infográfico mensurada nos seguintes indicadores de desempenho:



- Competências e habilidades cognitivas: planejamento, criatividade, liderança e autonomia.
- Relações interpessoais: resolução de conflitos e trabalho colaborativo.
- No infográfico: interdisciplinaridade, clareza nas ideias, capacidade de síntese, representações simbólicas ou iconográficas coerentes com os conteúdos ministrados.
- Na apresentação: oralidade, clareza na exposição das ideias e desenvoltura.
- Também foi avaliada a proposta de intervenção a partir dos conceitos teóricos e sua aplicabilidade; metodologia, qualidade e criatividade dos infográficos apresentados.

Na componente de Narrativas Culturais, as(os) acadêmicas(os) trabalharam segundo a metodologia dos estudos culturais, analisando os processos simbólicos, identitários e educativos expressos nos discursos formativos sociais. Dessa forma, busca-se analisar as representações simbólicas e sociais presentes no cotidiano do universo escolar, pois, conforme destaca Storey:

[...] através da análise da cultura de uma sociedade – as formas textuais e as práticas documentadas de uma cultura – é possível reconstituir o comportamento padronizado e as constelações de ideias compartilhadas pelos homens e mulheres que produzem e consomem os textos e as práticas culturais daquela sociedade. É uma perspectiva que enfatiza a atividade humana, a produção ativa da cultura, ao invés de seu consumo passivo (Storey, 1997, p. 46).

E na componente de Políticas e Legislação Escolar, as atividades iniciaram com uma dinâmica que visava às vivências de trajetórias acadêmicas dos alunos e sua relação com as legislações e políticas educacionais vigentes, incentivando, dessa forma, a sistematização de conhecimentos prévios dos alunos sobre a temática em questão. Na continuidade dos estudos, a metodologia de sistematização de dados através de microtextos e elaboração de figuras representativas foi uma constante, aspecto que buscava estruturar elementos contínuos para a elaboração de um infográfico final, em que os conceitos e conteúdos estudados estariam

articulados com outros componentes curriculares, assim como outros saberes e conceitos consolidados pelos acadêmicos. Faz-se necessário considerar que os infográficos podem variar em diversos aspectos, como formas e cores, o que alterna sua narrativa e seus efeitos de sentido, assim é fundamental que o aluno tenha sob seu domínio o maior número de elementos textuais e gráficos para a criação do infográfico.

Para Teixeira (2010, p. 18), “o infográfico é composto por elementos icônicos e tipográficos e pode ser constituído por mapas, fotografias, ilustrações, gráficos e outros recursos visuais, inclusive aqueles mais abstratos e não necessariamente icônicos”. Todos esses elementos são representativos na produção de sentido.

As diferentes articulações dos elementos da infografia asseveram as diversas configurações da composição da narrativa. Esses recursos gráfico-textuais não são um discurso objetivo e imutável, mas de interações entre diversas linguagens e contextos para a criação de um efeito de sentido imbuído de subjetividades de quem configura tais recursos: os sujeitos produtores dos infográficos. O infográfico exige atenção especial em cada um de seus elementos: a escolha do tipo, da composição, da posição dos elementos, das cores etc. Todos eles, agindo em conjunto, devem dar clareza ao que se intenta transmitir, por isso há a necessidade de cuidado em cada escolha. Essa nos parece uma preocupação saliente dos produtores dos infográficos: a de transpassar um discurso que soe objetivo quase que em sua completude.

Considerando a importância de todos elementos da composição do infográfico, foi fundamental que cada grupo de trabalho dos alunos, formado por quatro membros, fizesse uma organização e uma tomada de decisão de todos elementos a serem utilizados antes de iniciar a organização e a sistematização de seus infográficos, como subproduto final do módulo de aprendizagem. Assim, foram oportunizados espaços de orientação aos grupos de trabalho, antecedendo o momento do seminário final de apresentação das produções.

Os conceitos trabalhados em ambas as componentes curriculares serviram de base para a interpretação das demais componentes do semestre, Cultura Surda e Projeto Integrador, aspecto que também contribuiu para a criação dos infográficos dos diferentes grupos, o que fica evidente ao observarmos os produtos organizados pelos grupos, como podemos verificar no material reproduzido na Figura 1:

Figura 1 – Infográfico “Respeito e Inclusão” (dados do projeto).



O infográfico representado na Figura 1 esquematiza uma reflexão sobre o tema “Respeito e Inclusão”, sob o enfoque dos conceitos de racismo e etnocentrismo, comparando-os com os artigos da Constituição Federal sobre a questão étnico-racial. Observa-se a preocupação da acadêmica com o tema e minimização do preconceito racial pelo efeito de ações afirmativas de conscientização. O grupo apresenta aspectos da legislação, fator implicante e moderador dos temas abordados, e preocupa-se com a mensagem atribuída às imagens e cores, assim como com a disposição de gráficos e o posicionamento das interlocuções de conteúdos que apresentam a mensagem ao leitor.

Figura 2 – Infográfico “Inclusão” (dados do projeto).



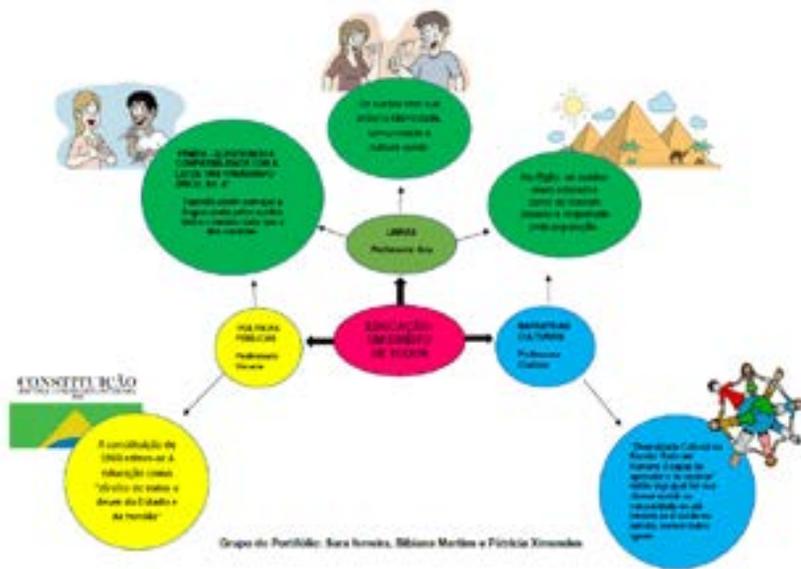
A Figura 2, que representa o segundo infográfico, mostra a valorização da cultura surda, buscando analisá-la por meio do entendimento social, propondo assim a aplicação da legislação vigente para minimizar as diferenças. E como salienta Maria Eliza Cevasco:

Trata-se de uma visão de cultura inseparável de uma visão de mudança social radical e que exige uma ética de responsabilidade comum, participação democrática de todos em todos os níveis da vida social e acesso igualitário às formas e meios de criação cultural (Cevasco, 2003, p. 139).



O grupo, na Figura 2, faz uma articulação horizontal de muitos pressupostos, explorando a importância das cores, inclusive na centralidade do infográfico, como meio de expressar conceitos sociais preexistentes que envolvem a temática em questão. Não fazem uso de outros elementos como imagens e figuras, ao contrário do infográfico representado na Figura 3.

Figura 3 – Infográfico “Educação: um direito de todos” (dados do projeto).



O terceiro infográfico, representado na Figura 3, alicerça sua análise no conceito de diversidade cultural escolar, que, para Gadotti, é construída colaborativamente entre os sujeitos envolvidos no processo de formação, uma vez que “todo ser humano é capaz de aprender e de ensinar, e, no processo de construção do conhecimento, todos os envolvidos aprendem e ensinam”. E nessa construção do conhecimento, o autor também destaca que o “processo de ensino-aprendizagem é mais eficaz quando o educando participa, ele mesmo, da construção do ‘seu’ conhecimento e não apenas ‘aprendendo’ o conhecimento” (Gadotti, 1992, p. 70). O grupo apresenta de forma articulada conceitos trabalhados nos três componentes curriculares ministrados, demonstrando significativo grau de sistematização, que pode ser expresso por

imagens, formas, cores e pequenos textos, o que evidencia a capacidade cognitiva, esperada pelos docentes, na produção final de um módulo de aprendizagem.

## Considerações finais

Podemos constatar, a partir dos dados apresentados, que a utilização de infográficos é extremamente produtiva e significativa como ferramenta para sistematizar os conteúdos e conceitos diante da intencionalidade de promover atividades pedagógicas permeadas pelas aprendizagens significativas. Para construir os infográficos, é necessário um planejamento prévio do tema central que conectará os demais, da estética e dos elementos informativos, que devem ser dispostos de forma equilibrada e autoexplicativa.

Esse processo metodológico propicia o desenvolvimento de uma aprendizagem realmente significativa, uma vez que estimula a reflexão e sistematização dos conteúdos, promovendo o fortalecimento de processos cognitivos como atenção, sensibilidade, percepção, raciocínio e tomada de decisão, habilidades importantes na formação de profissionais autônomos e protagonistas em sua formação.

Vale destacar que o infográfico colabora expressivamente para potencializar no acadêmico sua capacidade de sistematização textual. A proposição de cores também é importante na atribuição de sentido para facilitar a percepção de divisões e agrupamentos, de acordo com a intencionalidade discursiva, a exemplo do uso de cores feito pelos partidos políticos como forma de representá-los. As escolhas de cada grupo – e as formas de expressá-las – foram determinantes para o resultado final dos produtos apresentados. Hipoteticamente, suas escolhas foram intrinsecamente influenciadas pelas memórias afetivas e conhecimentos prévios evocados pelos tópicos estudados.

## Referências

AUSUBEL, D. P. *A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes, 1982.



AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos*. Lisboa: Plátano, 2003.

CEVASCO, M. E. *Dez lições sobre estudos culturais*. São Paulo: Boitempo, 2003.

DEWEY, J. *Experiência e educação*. Petrópolis: Vozes, 2011.

FORNECK, K. Neurociência e Educação. Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade (EaD). Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas, Comung, 2019. Material de aula.

GADOTTI, M. *Diversidade cultural e educação para todos*. Juiz de Fora: Graal, 1992. Disponível em: <http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/handle/7891/2782>. Acesso em: 2 mar. 2020.

MASETTO, M. T. *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus, 2003.

MASETTO, M. T. *Trilhas abertas na universidade: inovação curricular, práticas pedagógicas e formação de professores*. São Paulo: Summus, 2018.

MORAIS, M. F. Criatividade: conceito e desafios. Educação e Matemática. 2015. Disponível em: [https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/42298/1/\\_matematica\\_20morais.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/42298/1/_matematica_20morais.pdf).

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 19. ed. Campinas: Papirus, 2011.

MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? *Revista Cultural La Laguna*, Espanha, 2012. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueefinal.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2020.

OLIVEIRA, C. A.; ABREU, W. F.; OLIVEIRA, D. B. Conhecimento e Educação na Pós-Modernidade. *Revista Margens*, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/download/2754/2880>. Acesso em: 9 jul. 2019.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. As funções sociais da escola: da reprodução à reconstrução crítica do conhecimento e da experiência. In: SACRISTÁN, J. G. *Compreender e transformar o ensino*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 10-26.

SCHEFFER, M. A.; LUNARDI, G. M. Integração de metodologias ativas da aprendizagem na formação policial: gamificação e educação em direitos humanos. In: TEIXEIRA, C. S.; SOUZA, M. V. (org.). *Educação fora da caixa: tendências internacionais e perspectivas sobre a inovação na educação*. v. 4. São Paulo: Blucher, 2018.

SPERB, D. Design thinking e gestão educacional: o poder da infografia. 2018. Disponível em: <https://atmaeducar.com.br/blog/design-thinking-e-gestao-educacional-o-poder-da-infografia>. Acesso em: ago. 2019.

STOREY, J. *An introduction to cultural theory and popular culture*. London: Prentice Hall, 1997.

TEIXEIRA, T. *Infografia e jornalismo: conceitos, análises e perspectivas*. Salvador: Edufba, 2010.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

## 6 Os círculos de construção de paz e sua aplicabilidade no contexto universitário

**Anelise Rigo De Marco**

*Mestra em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Advogada. Professora do Curso de Direito da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e das Faculdades Integradas São Judas Tadeu.*

**Claudia Maria Hansel**

*Doutora em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Advogada. Professora do Curso de Direito da Universidade de Caxias do Sul (UCS).*

**Cristiane Koch**

*Doutora em Psicologia Clínica pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Advogada. Professora do Curso de Direito da Universidade de Caxias do Sul (UCS).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Ana Lúcia Buogo, mestra em Educação pela Universidade de Caxias do Sul (UCS) e professora da área de Humanidades da UCS.

**Resumo:** O presente trabalho tem como objeto de análise a prática dos círculos de construção de paz como forma de promover o diálogo e a sensibilização de grupos de trabalho no contexto universitário, com o desenvolvimento de uma proposta de intervenção aplicada com um grupo de alunos bolsistas que integram o Núcleo de Inovação e Desenvolvimento “Estudos e Práticas em Justiça Alternativa”. A intervenção pedagógica desenvolveu-se a partir de um diálogo por meio da plataforma digital, cujo processo de investigação envolveu o planejamento e a implementação de interferências (mudanças e inovações a partir da necessidade das aulas síncronas) – destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participaram – e a posterior avaliação dos efeitos dessas interferências. Os estudos teóricos acerca dos círculos de construção da paz e dos referenciais estudados no Curso de Pós-Graduação em Docência Universitária na Contemporaneidade apontam que os participantes buscam vencer as barreiras entre teoria e prática e que são capazes de produzir resultados imediatos. Destaca-se que nem toda a prática circular deve ser considerada uma prática restaurativa. Entretanto, quanto mais nossas instituições e a comunidade fizerem uso de práticas circu-

lares, tanto mais haverá um amadurecimento do modelo de democracia interna, promovendo experiências dialógicas valiosas, assim como ocorreu com a intervenção realizada neste trabalho, em que os acadêmicos e professores envolvidos tiveram a oportunidade de vivenciar um espaço seguro para compartilhar o diálogo e se conectar uns com os outros.

**Palavras-chave:** círculo de construção de paz; diálogos restaurativos; justiça restaurativa; prática restaurativa.

## Introdução

O círculo de construção de paz é uma metodologia adotada como uma prática restaurativa, e este procedimento é sugerido por Kay Pranis (2010). O presente artigo apresenta como tema a implementação deste procedimento na universidade como construção de espaço de diálogo e cidadania aos acadêmicos e como forma de primar por uma cultura de paz e respeito mútuo entre os colegas.

Levanta-se como problema a sua aplicação em sala de aula ou em um grupo de trabalho e, nesta proposta de intervenção, a aplicabilidade do diálogo restaurativo no contexto de aulas síncronas motivado pela situação de pandemia da covid-19. A metodologia empregada é exploratória qualitativa.

A aplicação da metodologia do círculo de construção de paz justifica-se em razão de o município de Caxias do Sul tê-la adotado como prática do Judiciário por meio da Central Judicial de Pacificação Restaurativa implementada na Vara da Infância e da Juventude, da Escola, com a Central de Pacificação Restaurativa da Infância e da Juventude e da Comunidade pela Central de Pacificação Comunitária, ao instituir o Programa Municipal de Pacificação Restaurativa pela Lei n. 7.754 em 29 de abril de 2014. O artigo 1º desta Lei explica que o Programa

consiste num conjunto articulado de estratégias inspiradas nos princípios da Justiça Restaurativa, abrangendo atividades de pedagogia social promotoras da Cultura de Paz e do Diálogo, e implementadas mediante a oferta de serviços de solução auto-compositiva de conflitos (Caxias do Sul, 2014).

Para atender ao objetivo proposto no projeto de intervenção, o trabalho foi dividido em três etapas. Na primeira etapa, realizou-se a construção do referencial teórico no âmbito das Ciências Jurídicas e da Educação para fundamentação da proposta de intervenção. Na segunda etapa, houve o planejamento e aplicação da intervenção. Nesse contexto, há necessidade de esclarecer que, em virtude da pandemia desencadeada pela covid-19, em que nossas atividades presenciais em sala de aula foram substituídas pelas aulas síncronas presenciais, tivemos de alterar o modo como havíamos previsto inicialmente a aplicação prática em turmas do Curso de Direito da Universidade de Caxias do Sul. Assim, foi realizada a proposta de intervenção com um grupo de alunos bolsistas que integram o Núcleo de Inovação e Desenvolvimento “Estudos e Práticas em Justiça Alternativa” – NID, coordenado pela professora Claudia Maria Hansel e professores que compõem o corpo permanente e colaborador. Os professores Ana Maria Paim Camardelo, João Ignácio Pires Lucas e Cristiane Koch fazem parte do corpo permanente, e os nossos encontros da pesquisa ocorrem por meio da plataforma digital (síncrona), nas terças-feiras, das 9h às 10h, com o propósito de dialogarmos sobre o andamento das duas pesquisas que estão em andamento, ambas financiadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e que versam sobre Justiça Restaurativa.

Os alunos, por terem conhecimento teórico acerca do funcionamento das práticas restaurativas, ao serem convidados pela professora que coordena o projeto de pesquisa, aceitaram participar do diálogo restaurativo, visto que tinham muita vontade de participar desta prática. Todavia, por nos conhecermos e pelo fato de o procedimento requerer a imparcialidade do facilitador, houve a participação de um facilitador externo (que não conhecia os participantes). Com isso, asseguramos aos participantes os princípios da voluntariedade e a imparcialidade que fundamentam as práticas restaurativas e que se encontram estabelecidos pela Resolução n. 225/2016 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ),

que institui a Política Pública Nacional de Justiça Restaurativa no âmbito do Poder Judiciário.

Sendo assim, na data de 11 de agosto de 2020, às 9h, o procedimento foi realizado por cinco alunos de diferentes áreas, dois professores e um facilitador. A prática é tida como diálogo restaurativo, uma vez que o círculo de construção de paz exige a vivência pelos participantes. Por fim, na última etapa, foi realizada a avaliação da intervenção pedagógica aplicada e a elaboração do presente artigo.

## **Justiça Restaurativa – desdobramentos teóricos**

Segundo Konzen (2020a, p. 2-3), as concepções restaurativas possuem suas origens em modelos de sociedades primitivas que

privilegiavam as práticas de regulamentação social centradas na manutenção da coesão do grupo, onde os interesses coletivos superavam os interesses individuais e a transgressão de uma norma causava reações orientadas para o restabelecimento do equilíbrio rompido e para a busca de uma solução rápida para o problema.

Konzen complementa a sua ideia, afirmando que nessas sociedades, embora as formas punitivas (vingança ou morte) não tenham sido excluídas, havia a tendência de aplicar alguns mecanismos capazes de conter toda a desestabilização do grupo social. As práticas e as experiências realizadas são consideradas como reintegradoras, consuetudinárias e negociais cujos vestígios remontam aos códigos anteriores da era cristã, como os códigos de Hammurabi (1700 a.C.), de Lipit-Ishar (1875 a.C.), sumeriano (2050 a.C.) e de Eshunna (1700 a.C.), normatizações que previam medidas de restituição para os crimes contra os bens ou nos casos de crimes de violência (Konzen, 2020a, p. 1). Tais práticas também podem ser observadas entre os povos colonizados da África, da América do Norte e do Sul e em países como a Nova Zelândia e a Áustria, bem como entre as sociedades pré-estatais da Europa (Konzen, 2020a, p. 2-3).

Para Zehr, a Justiça Restaurativa

é um processo para envolver tanto quanto possível, todos aqueles que têm interesse em determinada ofensa, num processo que coletivamente identifica e trata os danos, necessidades e obrigações decorrentes da ofensa, a fim de promover o restabelecimento das pessoas e endireitar as coisas na medida do possível (Zehr, 2012, p. 36-37).

Em outras palavras, a Justiça Restaurativa exige que se rompa com o paradigma tradicional da justiça retributiva para uma justiça sistêmica e transformativa, isto é, baseada em uma comunicação não violenta e não punitiva, de forma a transformar os acontecimentos em um resultado positivo, prevalecendo a pacificação sobre a vontade de punir.

A Justiça Restaurativa no art. 1º da Resolução 225/2016 do CNJ é

definida como um conjunto ordenado e sistêmico de princípios, métodos, técnicas e atividades próprias, que visa à conscientização sobre os fatores relacionais, institucionais e sociais motivadores de conflitos e violência, e por meio do qual os conflitos que geram dano, concreto ou abstrato (Brasil, 2020).

Os conflitos são solucionados com a presença dos envolvidos diretamente e indiretamente sob a coordenação de um facilitador, com o objetivo de atender às necessidades de todos os envolvidos, responsabilização ativa de todos que direta ou indiretamente contribuíram para o fato e empoderamento da comunidade, enfatizando a da reparação do dano e da recomposição do tecido social rompido pelo conflito e as suas implicações para o futuro (Brasil, 2020).

A Justiça Restaurativa orienta-se por princípios que se encontram estabelecidos no art. 2º da Resolução n. 225/2016, tais como: a voluntariedade, a imparcialidade, a participação, o empoderamento, a confidencialidade, dentre outros.

Primeiramente, a voluntariedade, pois os participantes não são obrigados a participar do projeto e, por esse motivo, foi feito um convite a fim de esclarecer aos participantes sobre o projeto de intervenção e a sua finalidade, o qual foi aceito pelos acadêmicos.

A imparcialidade, visto que o facilitador convidado não conhece os indivíduos que nele participam e poderá conduzir o

diálogo formulando as questões sem formar juízo de valor. Assim, os acadêmicos sentem-se livres para respondê-las, dado que estão cientes de que não haverá pré-julgamentos.

A participação, no sentido de que todos têm possibilidade de participar à sua maneira, sem ter um “jeito” certo, podendo demonstrar genuinamente o que tem de melhor e ou pior dentro de si, sem o medo de ser julgado ou de que o que é tratado no grupo seja revelado para pessoas de fora, uma vez que as conversas feitas pelos participantes no círculo são confidenciais, inclusive todos os envolvidos se comprometem em guardar sigilo.

O empoderamento, uma vez que possibilita a todos o direito de falar, de ser ouvido e de ser respeitado, e por isso concerne ao objeto da palavra, porque, como mencionado anteriormente, o sujeito, ao estar de posse deste objeto, tem o direito de falar sem ser interrompido. Ao falar e ser ouvido, faz com que os demais se coloquem em seu lugar, num exercício de empatia.

Zehr (2012) destaca que há três pilares em que a Justiça Restaurativa se fundamenta, quais sejam: foco no dano cometido, os danos resultam em obrigações e é necessário o engajamento das partes envolvidas.

Depreende-se que a Justiça Restaurativa tem como base a área de Direito Penal, no entanto, há possibilidade de ser aplicada em outras áreas, como na esfera pedagógica, não necessariamente envolvendo conflito. Em nosso estudo, o círculo de construção de paz foi empregado em uma situação não conflitiva, com o propósito de promover o diálogo entre os acadêmicos que participaram.

Na cidade de Caxias do Sul, por meio da Lei n. 7.754, de 2014, foi instituído o Programa Municipal de Pacificação Restaurativa com a implementação das práticas restaurativas com a criação de três Centrais de Pacificação e Comissões de Paz, que adotaram os círculos de construção de paz como metodologia para implementação das práticas restaurativas.

Boyes-Watson e Pranis (2011a, p. 16) complementam, dizendo que os círculos de construção de paz são considerados como um espaço para construir relacionamentos, visto que as pesso-



as envolvidas se conectam entre si e também com o facilitador. As autoras mencionam que podem ser empregados em diversas situações do cotidiano envolvendo conflitos ou não e, em consequência, formando relacionamentos saudáveis, não só dentro do círculo, mas fora dele. A construção desses novos relacionamentos faz com que as pessoas adquiram habilidades e novos hábitos entre os indivíduos.

Na prática docente, o objeto de trabalho são seres humanos, e estes possuem a particularidade de existirem como indivíduos, mesmo que pertençam a grupos. Neste contexto, Tardif (2000, p. 15) aponta que

os saberes profissionais são variados e heterogêneos porque os professores, na ação, no trabalho, procuram atingir diferentes tipos de objetivos cuja realização não exige os mesmos tipos de conhecimento, de competência ou de aptidão.

A dinamicidade e complexidade se fazem presentes na ação docente. Dessa forma, os professores precisam estar atentos ao conjunto de variáveis que se inter-relacionam e considerar a aula como um dos espaços privilegiados que criam condições e permitem o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo estudantil. Assim, os círculos de construção de paz poderão ser um ambiente propício para que sejam expostas todas as dificuldades e atritos escolares, seja entre os próprios colegas, seja em situações que envolvam alunos e professores.

## **Círculos restaurativos como espaços para resgatar a dignidade humana por meio do diálogo**

Os círculos de construção de paz, segundo Pranis (2010, p. 19), originam-se diretamente dos círculos de diálogo habituais nos povos indígenas da América do Norte, visto que nestas comunidades é comum reunirem-se em uma roda para debaterem questões importantes que envolvem a comunidade.

Nos Estados Unidos, os círculos de construção de paz foram introduzidos com a filosofia da Justiça Restaurativa na área penal no estado de Minnesota (Pranis, 2010, p. 21-22). Todavia, vem

sendo aplicada em outras áreas do Direito, Pedagogia, Psicologia, Antropologia, entre outras.

Pranis (2010, p. 28) apresenta vários tipos de círculos de construção de paz, tais como: diálogo, compreensão, restabelecimento, sentenciamento, apoio, construção do senso comunitário, resolução de conflitos, reintegração e celebração.

Verifica-se que poderão envolver situações conflitivas e não conflitivas, como os de diálogo em que os participantes examinam determinada questão ou matéria a partir de vários enfoques. O objetivo não é o consenso, mas sim ouvir todos os participantes de forma respeitosa e permitir que sejam verificadas diversas possibilidades.

O diálogo é fundamental, e o modo como ele vai sendo construído e conduzido pelos facilitadores durante a concretização do círculo é relevante, exatamente pela sua complexidade. Essa afirmativa é corroborada por Boyes-Watson e Pranis (2011b, p. 21) ao afirmarem que os círculos restaurativos devem estar embasados em sete pressupostos:

- a. O verdadeiro Eu de cada um é bom, é sábio, é poderoso.
- b. O mundo está profundamente interconectado.
- c. Todos os seres humanos têm um desejo profundo de estar em bons relacionamentos.
- d. Todos os humanos têm dons e cada um é necessário pelo que traz.
- e. Tudo que precisamos para fazer mudanças positivas já está aqui.
- f. Seres humanos são holísticos.
- g. Nós precisamos de práticas para construir hábitos de vida a partir de nosso Eu verdadeiro.

Na construção de um diálogo por meio de um círculo aliado ao papel dos facilitadores, os pressupostos supracitados emergem enquanto princípios que valorizam o indivíduo, fazendo com que ele se volte para si e para o meio onde vive, apresentando o que



possui de melhor. Nessa vivência, o indivíduo percebe que está conectado com tudo o que o rodeia e que faz parte dessa coletividade, colocando-se no lugar do outro e procurando ver com outras lentes as ações dos outros indivíduos.

Nessa direção, é importante considerar que a ação docente exige que sejam postos em prática vários conhecimentos e várias competências que necessitam de um planejamento, tendo em vista ser desempenhada em diferentes contextos e na relação com diferentes indivíduos, envolvendo diferentes conteúdos e diferentes propósitos formativos. Neste contexto, além de conhecimentos técnicos e pedagógicos, o trabalho docente é de grande relevância social e deve ser conduzido a partir de uma dimensão ética. Segundo Zabalza (2004, p. 130), há “o compromisso com os valores humanos fundamentais como a honestidade, a integridade, o respeito aos outros, uso adequado de informação privilegiada etc.”.

Acredita-se, desse modo, que o processo de ouvir o outro e ser escutado, de reconhecimento da existência do outro e de si próprio, processo de reconhecimento de alteridade, provoca uma nova leitura, uma nova percepção dos fatos, da realidade, de si mesmo e do outro, das relações que se formaram até aquele momento por meio das falas em que foi destacado que “aquele” era um espaço em que se sentiam reconhecidos como sujeitos, que não se sentiam sozinhos e, ao mesmo, sentiam-se motivados para continuar a construção de uma nova vida. Por esse motivo, compreende-se que a Justiça Restaurativa, por meio dos círculos de construção de paz, contempla os direitos humanos, uma vez que se fundamenta em valores, princípios e normas que se referem ao respeito à vida e à dignidade dos participantes.

### **Círculos de construção de paz: dinâmica**

A fala de cada participante é organizada e, para isso, há o objeto da palavra. O objeto, em outras culturas denominado de bastão da fala, tem um valor simbólico significativo, pois, além de organizar as manifestações de cada integrante, a ele está atrelado o respeito e o empoderamento do indivíduo que está falando.

Somente a pessoa que está segurando o objeto pode falar sem ser interrompida, demonstrando também que não se faz distinção entre os envolvidos, visto que estão em um mesmo nível hierárquico. Nesta orientação, o círculo nos permite verificar a horizontalidade entre os participantes de modo a diminuir desequilíbrios. Há a desconstrução do sistema tradicional “piramidal”, visto que mudamos para circulação da palavra (essência do próprio encontro).

O silêncio dos demais permite que os outros participantes, enquanto o indivíduo fala, ouçam sem interferências, sem elementos distratores e, assim, somente conectados ao diálogo, possam dedicar sua atenção ao que é dito, possam refletir sobre os fatos, sobre o conflito em questão.

O círculo é mediado por duas pessoas: os facilitadores. Eles têm por finalidade auxiliar o grupo a criar e manter um espaço coletivo no qual cada participante se sente seguro para falar de modo transparente, sem ser desrespeitoso com os demais participantes. Os facilitadores supervisionam a qualidade do espaço coletivo e estimulam as reflexões do grupo por meio de perguntas. Eles não controlam as questões levantadas pelo grupo nem tentam direcionar os participantes a um acordo, uma vez que esse não é o objetivo do círculo.

No círculo, as decisões são tomadas por consenso, contudo, isso não quer dizer que todos tenham o mesmo gosto com relação à decisão tomada ou plano com relação ao conflito, à situação em pauta, mas é preciso que os participantes estejam dispostos a viver e cumprir o que foi definido, apoiando a implementação da decisão acordada. O objetivo é chegar ao consenso, registrar e encaminhar as etapas, as ações de responsabilidade de cada integrante do círculo. Há, nos círculos de resolução de conflito, a necessidade de assinatura de termo, há as formalidades que indicam o compromisso assumido frente aos pares para que seja cumprido o que foi acordado.

O pós-círculo realiza-se a fim de verificar se está sendo cumprido o que foi decidido no círculo. Os pré-círculos e os pós-



-círculos, por características de preparação e de avaliação, podem ser realizados com grupos menores de participantes.

Pranis (2010, p. 28) destaca que em um “círculo chega-se à sabedoria por meio das histórias pessoais, pois as experiências vividas são mais preciosas do que os conselhos”. Isso pelo fato de que os participantes “partilham experiências pessoais de alegria e dor, luta e conquista, vulnerabilidade e força, a fim de compreender a questão que se apresenta”. Ao narrar, ao contar histórias, o narrador pode assumir diferentes papéis. Ao participar do círculo, as questões orientadoras do diálogo podem promover a participação dos envolvidos como narradores de histórias em que são participantes. As escolhas são pessoais, mas, talvez, seja o primeiro momento em que sejam os atores, os personagens das narrativas, e tenham plateia, audiência para sua história. Pode ocorrer de ser a primeira vez que o narrador ouça sua história.

Os círculos sempre são realizados a partir da definição dos valores pelos participantes. Os valores são escritos e ficam expostos, ao centro, o tempo todo. Os valores estão ao centro, pois “os círculos partem do pressuposto de que existe um desejo humano universal de estar ligado aos outros de forma positiva, e os valores, por sua vez, decorrem desse impulso humano básico” (Pranis, 2010, p. 39). Os valores nutrem e promovem vínculos benéficos com os outros.

Diferentemente do espaço escolar em que as aprendizagens são, normalmente, pautadas em um monólogo em que o professor ou o gestor fala de seus saberes, de suas experiências, os círculos de construção de paz apresentam uma proposta distinta. Primeiramente, a formação não é linear, em que todos olham para uma única e mesma pessoa sem olhar para os demais, ou melhor, olham para a “nuca” do colega da frente. Propositamente, existe um espaço de encontro, em que todos podem ver todos. Todos estão sentados na mesma posição, ou seja, ficando a percepção de que não há hierarquia: de saberes, de relevância de conhecimentos, de prevalência de histórias, de tempo de fala. Todos terão as mesmas oportunidades de fala e de escuta.

No contexto universitário, quando o professor leva em consideração os conhecimentos prévios, existentes na estrutura cognitiva do estudante, podem instaurar-se diálogos imprescindíveis entre os atores da aprendizagem. Destaca-se o papel da linguagem e da mediação humana na aprendizagem significativa, contribuindo para o desenvolvimento de um estudante ativo, que dialoga, questiona, argumenta, pesquisa e constrói o conhecimento por meio das interações. Nesse sentido, Becker (2011, p. 212) afirma:

[...] para que o diálogo realize seu objetivo [...] deve fundar-se sobre o pensar verdadeiro [...] pensar crítico [...] que percebe a realidade como processo em constante mudança; processo que é fruto da ação de sujeitos em diálogo e cujo produto é a transformação da realidade [...].

De acordo com Pranis (2010, p. 11), “Círculo é um processo de diálogo que trabalha intencionalmente na criação de um espaço seguro para discutir problemas difíceis e dolorosos, a fim de melhorar os relacionamentos e resolver diferenças”. A segurança, o espaço de confiança é fundamental para que todos possam participar. Aprender a confiar, a não ver no colega, no outro, uma ameaça, um possível agressor, exige a elaboração de “contratos”, de “diretrizes” para orientar as ações dos participantes. Nem todos os círculos são realizados para a resolução de conflitos, mas muitas atividades realizadas junto aos estudantes são promotoras de diálogo, de compreensão, de restabelecimento, de apoio.

Incentivar os alunos a resolverem as causas do conflito enfrentado por eles é, na maioria dos casos, uma forma mais efetiva de prevenir futuros conflitos – desenvolvendo a responsabilidade juvenil no que se refere à prevenção e ao combate da violência escolar. O ato de repensar as relações sociais pode ser identificado em alguns estabelecimentos escolares que estimulam a prática do diálogo (Abramovay, 2006, p. 351).

Os círculos têm como finalidade encontrar soluções que sirvam para cada membro participante. O processo orienta-se no entendimento de que “cada participante do círculo possui igual valor e dignidade, dando então voz igual a todos” (Pranis, 2010,



p. 11). Para tanto, há a percepção de que “cada participante tem dons a oferecer na busca para encontrar uma boa solução para o problema” (Pranis, 2010, p. 11).

Os problemas humanos, os conflitos são muito semelhantes, assim também as formas que os outros encontraram de superar as dificuldades, de recomeçar, de olhar para as limitações podem servir de espelho, de exemplo, de estímulo. Isso mostra o quanto as pessoas se parecem em sua essência, em suas fragilidades, em suas necessidades. O processo de ouvir o outro, de reconhecimento da existência do outro, de alteridade, provoca uma nova leitura, uma nova percepção dos fatos, da realidade, de si mesmo e do outro, das relações que se formaram até aquele momento em meio ao barulho, mas distante de um ambiente de escuta legítima. A determinação dos significados se constitui histórica e socialmente e, como Charlot (2006) expõe, por aspectos que nos servem para distinguir alguns aspectos da construção social da realidade.

A construção de um espaço para o diálogo e de um efetivo diálogo, em união com os pressupostos acima, consiste em princípios que destacam a valorização do indivíduo, fazendo com que ele se volte para si e para o meio em que vive, apresentando o que possui de melhor. A percepção de que se está conectado com tudo o que está à volta, ao redor, e de que se faz parte dessa comunidade, leva o indivíduo a agir como um ser não mais isolado, egocêntrico, egoísta, mas envolvido, conectado, em relação com o outro, com o mundo.

Para Freire (1987), o diálogo, enquanto relação democrática, é a possibilidade que dispomos de interagir ao pensar dos outros, para não fenecer no isolamento, já que o diálogo tem significação quando estamos juntos uns com os outros.

Os encaminhamentos que emergem com os projetos de pacificação, sem dúvida, possibilitam um protagonismo de certa natureza a diversos profissionais e aos agentes de uma comunidade mobilizada. Esses setores convergem para unir setores sociais por formas de coesão social e contra os difusos e declarados con-

flitos, por meio de mecanismos para educar; enfim, oferecer-lhes um futuro de cidadania.

## **Contexto da intervenção e indicadores: a experiência do diálogo restaurativo**

O diálogo restaurativo ocorreu na data de 11 de agosto de 2020, terça-feira, em uma das reuniões do grupo de pesquisa sobre Justiça Restaurativa, num momento em que as aulas iriam ser retomadas de forma síncrona em função da pandemia, com duração de 90 minutos.

Tivemos como participantes cinco alunos dos cursos de graduação que fazem parte do grupo de pesquisa: três graduandos do Curso de Direito; uma aluna do Curso de Psicologia e uma aluna graduada em Arquitetura e mestranda da Psicologia. Contamos também com dois professores das áreas de Sociologia e do Serviço Social e mais três professoras do Curso de Direito como ouvintes e autoras deste estudo.

Para conduzir o diálogo restaurativo, contamos com a participação de um facilitador formado pelo programa Caxias da Paz, com formação em Letras.

O trabalho iniciou com a explicação de que esta prática não se intitula de “círculo”, uma vez que este exige que a atividade seja presencial e, diante da circunstância de pandemia, denominamos de “diálogo”, conforme Pranis indica, em razão de ser usada a plataforma síncrona (digital/presencial).

A partir da revisão teórica e da descrição do contexto da intervenção, o grupo observou, problematizou e indicou aspectos que justificassem a necessidade de uma experiência que produzisse uma ação que fosse desafiadora de mudança da realidade.

Dessa forma, com o emprego do diálogo restaurativo neste contexto de aulas síncronas *online*, foi possível apurar circunstâncias que passam, por vezes, despercebidas ao longo das aulas e que culminam com a reprovação e ou evasão dos acadêmicos. Assim, as perguntas abaixo foram norteadoras do diálogo restaurativo:

- Como você observa as dinâmicas das aulas presenciais comparando-as com as das aulas síncronas *online*?
- Como você se sente como acadêmico(a) na modalidade síncrona *online*?
- Qual a principal dificuldade enquanto estudante na UCS neste cenário?

Nesta última questão, foram elencados exemplos de tópicos que poderiam ser abordados, tais como, domínio de conteúdo, problemas de relacionamento ou convívio com a turma e curso, questões de ordem pessoal em que a IES poderia intervir e que o acadêmico não sabe como ou a quem reportar (ex.: PIMA).

Durante o diálogo restaurativo, objetivou-se criar estratégias para que o aluno se reconhecesse como protagonista neste processo e, amparado numa estratégia dialogal, criasse na sala de aula virtual um espaço mais acolhedor, produtivo, no qual o sentimento de pertencimento de todos desencadeasse um compromisso de todos na produção do conhecimento. E, dessa forma, isso faria com que o acadêmico passasse a compreender o seu papel no/para o estudo e formação profissional.

## **Descrição da experiência e avaliação da intervenção**

Antes de iniciar o diálogo restaurativo, todos os envolvidos foram esclarecidos de que a intervenção seria gravada e que, em razão das práticas restaurativas primarem por sigilo e também pela voluntariedade, ninguém seria obrigado a participar. O facilitador realizou o *check-in* e o *check-out*, e os alunos que participaram deixaram claro que estavam se sentindo angustiados e que a pandemia provocou mudanças em suas rotinas. Cada aluno foi revelando as mudanças positivas e negativas que ocorreram em suas rotinas em virtude da pandemia.

Esclarecemos que, em virtude do princípio da confidencialidade, a seguir, apresentaremos os resultados para os três questionamentos de forma geral, sem identificar os autores das respostas.

Com relação à primeira questão – *Como você observa as dinâmicas das aulas presenciais comparando-as com as das aulas síncronas online?* –, os participantes expressaram, em sua maioria, um certo desconforto com as dinâmicas desenvolvidas nas aulas síncronas *online*, visto que consideraram as aulas mais cansativas e sem muitos momentos de interação, além de exigirem mais autonomia e organização de estudos em termos de tempo e espaço, para o que não se sentiram preparados. Em contrapartida, alguns manifestaram como pontos positivos o fato de não precisarem se deslocar e a autonomia para ampliação dos estudos.

Com relação à segunda questão – *Como você se sente como acadêmico(a) na modalidade síncrona online?* –, a maioria dos participantes não se manifestou por entender que já tinha respondido isso na questão anterior. No entanto, uma minoria respondeu que, embora as aulas não fossem tão boas como as presenciais, entendia que não havia como retornar às aulas presenciais naquele momento.

No que se refere à terceira questão – *Qual a principal dificuldade enquanto estudante na UCS neste cenário?* –, os participantes relataram a dificuldade que sentiram em algumas disciplinas, especialmente com relação à grande quantidade de trabalhos e aos trabalhos em grupos, pois desconheciam os colegas da turma e sentiram dificuldade no encontro para debater os elementos do trabalho. Reforçaram alguns pontos respondidos na primeira questão quanto ao espaço e ao tempo, bem como a dificuldade de alguns professores em ministrar as suas disciplinas. Ressaltaram a importância da estrutura da UCS para os estudos, especialmente com relação ao acesso a cópias, biblioteca, internet, entre outros espaços e recursos. O ponto positivo trazido pelos participantes foi a constante comunicação com a coordenação do Curso, que mantinha todos informados sobre as rotinas.

Referentemente à questão *Quais as implicações a curto e médio prazo?*, os participantes manifestaram que precisaram repensar a forma de ser aluno e que gostaram do contato com os colegas, isto é, a interação nesse novo modelo de convivência. Apontaram questões quanto às desigualdades sociais com relação



ao acesso à internet, por exemplo. Destacaram como positivo o fato de que a principal mudança é no sentido de se enxergar melhor e as propostas de trabalho *home office*.

Ao final, na etapa do *check-out*, os participantes expressaram que houve diminuição das suas ansiedades e que saíram do diálogo restaurativo com sentimentos como felicidade, empatia, segurança, conforto e tranquilidade. A partir da intervenção pedagógica realizada, foi possível verificar a importância da reflexão acerca das diferentes situações de aprendizagem.

É importante deixar registrado que, diante da necessidade de substituição das atividades presenciais em razão da covid-19 para aulas na modalidade síncrona, diferentes desafios se apresentaram tanto para os acadêmicos, quanto para os professores. Nesse sentido, Pozo aponta que:

a necessidade de modificar as atitudes é um fato constante em nossa cultura da aprendizagem. A própria mudança que está ocorrendo nessa cultura exige a modificação das representações e atitudes de aprendizes e mestres. O aluno que adquiriu uma atitude passiva ou reprodutiva em relação a sua própria aprendizagem, de repente se encontra diante da necessidade de assumir uma maior responsabilidade e autonomia, o que requer uma mudança atitudinal (Pozo, 2002, p. 197).

A ação pedagógica dependerá cada vez mais das competências individuais e coletivas dos professores e do desenvolvimento de respostas diferenciadas frente à heterogeneidade dos alunos e à complexidade de seu contexto de trabalho, o que requer a reinvenção de práticas pedagógicas, a introdução de novas metodologias de ensino e objetivos de aprendizagem. Para tal, é fundamental conhecer os educandos, comunicar-se, selecionar e aplicar estratégias que favoreçam a aprendizagem.

## Considerações finais

A prática realizada por meio do diálogo restaurativo é compreendida como não conflitiva, uma vez que não havia desentendimento entre os participantes, e o objetivo foi o de demonstrar que houve a sensibilização e o fortalecimento de vínculos entre os envolvidos por meio do diálogo.

A participação dos estudantes nos permitiu explorar as questões que trouxemos quanto à experiência com aulas síncronas em relação às aulas presenciais. Destacamos que o objetivo dessa modalidade de diálogo não é o consenso, contudo, podemos perceber que os participantes se manifestaram praticamente de uma mesma forma.

Por fim, constatamos que os círculos de construção de paz poderão ser uma prática a ser implementada nos diversos *campi* da IES como uma forma de promover a sensibilização dos alunos diante de situações que envolvam, por exemplo, a avaliação do Enade, a fim de destacar o quanto a referida prova é importante não só para a Universidade, como aos demais estudantes e também em outras situações, como conflitos entre alunos, alunos e professor.

No processo de ensino-aprendizagem, destaca-se que a visão sobre o papel da educação que o professor e os alunos possuem torna-se uma orientação essencial para o trabalho desenvolvido na sala de aula. O professor que caminha por uma direção emancipadora é aquele que possui uma prática que tende a desenvolver junto aos alunos uma capacidade crítica, a curiosidade para perguntar, conhecer, reconhecer e estimular a criatividade. O papel do aluno, nessa perspectiva, é assumir-se como ser histórico e social, como ser pensante, comunicante, transformador e criador. Dessa forma, professor e alunos ensinam e aprendem simultaneamente, conhecem o mundo em que vivem criticamente e constroem relações de respeito mútuo e de justiça, constituídas a partir de relações dialógicas, tornando a sala de aula um espaço desafiador a todos os envolvidos.

## Referências

ABRAMOVAY, M. (coord.). *Cotidiano das escolas: entre violências*. Brasília: Unesco, Observatório de Violência, Ministério da Educação, 2006.

AMSTUTZ, L. S.; MULLET, J. H. *Disciplina restaurativa para escolas: responsabilidade e ambientes de cuidado mútuos*. São Paulo: Palas Athena, 2012.

BECKER, F. *O caminho da aprendizagem em Jean Piaget e Paulo Freire: da ação à operação*. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.



BOYES-WATSON, C.; PRANIS, K. *No coração da esperança: guia de práticas circulares*. Porto Alegre: AJURIS, 2011a.

BOYES-WATSON, C.; PRANIS, K. *Círculos de Justiça Restaurativa e de construção de paz: guia do facilitador*. Porto Alegre: Escola Superior da Magistratura da AJURIS, 2011b.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. Resolução n. 225, de 31 de maio de 2016. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/files/compilado160827202007275f1efbfbf0faa.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2020.

CAXIAS DO SUL. Lei n. 7.754, de 29 de abril de 2014. Institui o Programa Municipal de Pacificação Restaurativa. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/c/caxias-do-sul/lei-ordinaria/2014/775/7754/lei-ordinaria-n-7754-2014-institui-o-programa-municipal-de-pacificacao-restaurativa-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 23 ago. 2020.

CHARLOT, B. A violência na escola: como os sociólogos franceses abordam essa questão. *Sociologia*, n. 8, p. 432-443, 2006.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

KONZEN, A. A. A origem da Justiça Restaurativa. In: Curso Online de Aprofundamento para Facilitadores de Círculos: preparatório para instrutores, Unidade I, Justiça Restaurativa: origem e aspectos conceituais, 2020a.

KONZEN, A. A. A origem da Justiça Restaurativa. In: Curso Online de Aprofundamento para Facilitadores de Círculos: preparatório para instrutores, Unidade III, Justiça Restaurativa: funções e princípios, 2020b.

MASETTO, M. T. *Competência pedagógica do professor universitário*. 2. ed. São Paulo: Summus, 2012.

POZO, J. I. *Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem*. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRANIS, K. *Processos circulares*. São Paulo: Palas Athena, 2010.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Revista Brasileira de Educação*, n. 13, jan./fev./mar./abr. 2000. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1993883/mod\\_resource/content/1/texto-base-aula4-didatica](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1993883/mod_resource/content/1/texto-base-aula4-didatica). Acesso em: 28 ago. 2020.

ZABALZA, M. A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ZEHR, H. *Trocando as lentes: um novo foco sobre o crime e a Justiça Restaurativa*. São Paulo: Palas Athena, 2008.

ZEHR, H. *Justiça Restaurativa*. São Paulo: Palas Athena, 2012.

## 7 Potencialidades e desafios na aplicação da metodologia de Aprendizagem Baseada em Equipes em diferentes áreas do conhecimento

**Cíntia Elisa Dhein**

*Mestra em Turismo pela Universidade de Caxias do Sul (UCS).  
Servidora pública da Prefeitura Municipal de Ivoti.*

**Izete Pengo Bagolin**

*Doutora em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).*

**Michelle Guiramand**

*Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora do Curso de Educação Física da PUCRS.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por João Batista Siqueira Harres, doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e professor da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

**Resumo:** O objetivo central do artigo é avaliar os impactos na aprendizagem dos alunos – potencialidades e desafios – da utilização da metodologia de Aprendizagem Baseada em Equipes em três disciplinas presenciais de diferentes áreas do conhecimento de alunos de graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Como objetivos secundários, busca-se: implantar a metodologia de Aprendizagem Baseada em Equipes em disciplinas da graduação de diferentes áreas do conhecimento; analisar e comparar aspectos facilitadores e dificultadores na relação ensino-aprendizagem sob a perspectiva dos alunos e comparar as potencialidades e os desafios. Para isso, foram analisadas as respostas de 88 estudantes que responderam aos instrumentos de percepção de aprendizagem, capacidade de relacionar os conteúdos com a prática e engajamento. Os resultados evidenciaram que os estudantes das três disciplinas avaliam o uso da Aprendizagem Baseada em Equipes de forma positiva, reportando que contribui para facilitar a aprendizagem, o relacionamento do conteúdo com a prática e o engajamento. Foi possível identificar pequenas diferenças entre as percepções dos estudantes das diferentes áreas do conhecimento. Além

de serem pequenas, podem inclusive ser decorrentes da maior ou menor identificação do estudante com o conteúdo trabalhado.

**Palavras-chave:** aprendizagem; equipes; teoria e prática; engajamento.

## Introdução

Os avanços tecnológicos vêm mudando a natureza do trabalho e, inclusive, gerando temor sobre a substituição do trabalho humano por robôs que eliminem empregos. No entanto, existem também argumentos de que esse ponto de vista pode ser infundado porque o trabalho vai sendo constantemente reformulado, e a sociedade e as empresas adotam novas formas de produção, os mercados se expandem e as sociedades evoluem. Nessa perspectiva, a tecnologia traz oportunidades e abre caminho para criação de empregos, aumento de produtividade e serviços mais eficazes (WDR, 2019).

Tais alterações no mundo do trabalho geram mudanças nas habilidades que os empregadores procuram. Os trabalhadores precisam ser melhores em resolução de problemas complexos, trabalho em equipe e adaptabilidade aos novos contextos e desafios (WDR, 2019). Essa necessidade impacta diretamente nas práticas pedagógicas das instituições de ensino superior, que precisam estar atentas a essas mudanças e serem capazes de oferecer aos seus estudantes um ambiente de aprendizagem capaz de prepará-los para um futuro ainda incerto.

Nessa perspectiva, as metodologias de aprendizagem centradas na resolução de problemas e no trabalho em equipe, apesar de não serem tão recentes, apresentam potencial para, ao mesmo tempo, desenvolver habilidades técnicas (*hard skills*) e relacionais sólidas e, também, respeitar as heterogeneidades individuais dos estudantes. A Aprendizagem Baseada em Problemas, em seu nível mais fundamental, é um método caracterizado pelo uso de problemas do mundo real para encorajar os alunos a desenvolverem pensamento crítico e habilidades de solução de problemas e adquirirem conhecimento sobre os conceitos essenciais da área em questão (Ribeiro *et al.*, 2003). A Aprendizagem Baseada em Equipes envolve tarefas especificamente projetadas e sequen-

ciadas para melhorar a aprendizagem, desenvolver autonomia, promover o desenvolvimento de equipes de aprendizagem auto-gerenciadas (Michaelsen; Sweet, 2009).

No entanto, apesar do potencial das metodologias, as características dos estudantes e o tipo de conteúdo a ser trabalhado nas diferentes áreas do conhecimento podem afetar o potencial e a eficácia de diferentes métodos de aprendizagem. Em função disso, o presente estudo busca investigar como a metodologia de Aprendizagem Baseada em Equipes – ABE (ou *Team-Based Learning* – TBL) se adapta aos conteúdos e impacta na aprendizagem dos alunos das disciplinas de Atividade Física e Saúde da Criança, Sustentabilidade, Desenvolvimento Econômico, respectivamente, dos cursos de graduação em Educação Física, Administração e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

O objetivo central do artigo é avaliar os impactos na aprendizagem dos alunos – potencialidades e desafios – da utilização da metodologia de Aprendizagem Baseada em Equipes em três disciplinas presenciais de diferentes áreas do conhecimento de alunos de graduação da PUCRS. Como objetivos secundários, busca-se: implantar a metodologia de Aprendizagem Baseada em Equipes em disciplinas da graduação de diferentes áreas do conhecimento; analisar e comparar aspectos facilitadores e dificultadores na relação ensino-aprendizagem sob a perspectiva dos alunos e comparar as potencialidades e os desafios enfrentados em cada disciplina, além de discutir os resultados.

## **Fundamentação teórica e revisão da literatura**

A Aprendizagem Baseada em Equipes, ou *Team-Based Learning* (TBL), é uma metodologia que possui origem mais recente e foi sendo consolidada a partir das contribuições iniciais do professor Larry Michaelsen, da Universidade de Oklahoma, no final da década de 1970. Originalmente, Michaelsen utilizou a TBL em cursos de pós-graduação em negócios. No entanto, na sequência, essa metodologia passou a ser utilizada como um im-



portante recurso para o ensino de diversas áreas do conhecimento (Gullo; Ha; Cook, 2015).

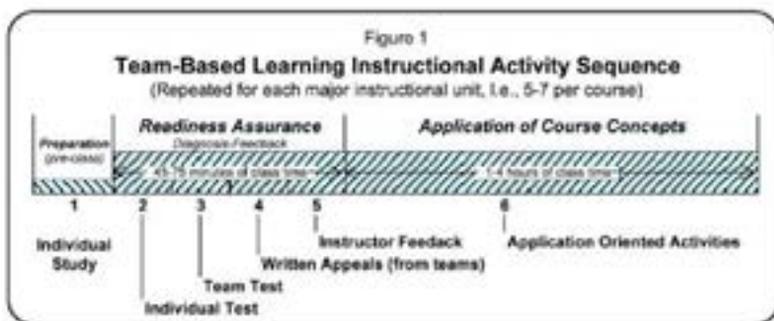
O foco desta metodologia é construir o aprendizado por meio de atividades colaborativas, com o objetivo de dar mais autonomia aos estudantes. Para Michaelsen e Sweet (2009), a TBL possibilita que os estudantes usem os aprendizados teóricos e conceituais que integram o curso na resolução de problemas. Isso oportuniza tanto a consolidação do aprendizado teórico, quanto procedimental. Em termos práticos, a metodologia exige que algum tempo seja gasto para garantir que os alunos dominem o conteúdo e outra parte da aula é usada para que as equipes se concentrem na aplicação destes conteúdos para resolver problemas que provavelmente enfrentarão em algum momento na futura atuação profissional. Os autores ainda afirmam que as aulas ministradas com a TBL envolvem tarefas especificamente projetadas e sequenciadas para melhorar a aprendizagem e promover o desenvolvimento de equipes de aprendizagem autogerenciadas.

Para a efetiva implementação do método, a literatura sugere a distribuição do conteúdo em unidades principais e alocação dos estudantes em grupos de 5 a 7 participantes. Visando prevenir que o conteúdo seja trabalhado de maneira imprópria, os alunos precisam estudar previamente os materiais designados, e cada unidade deve iniciar com atividades que testem a garantia de prontidão (*Readiness Assurance Test* – RAT). O RAT consiste em um teste curto sobre as ideias-chaves das leituras, que é completado primeiramente de forma individual (IRAT) para depois ser realizado novamente em equipe (TRAT). Também é requisito da metodologia que o *feedback* seja dado na sequência da realização do teste, para cada grupo. Se os integrantes do grupo sentirem que podem ter argumentos válidos para suas respostas erradas, os alunos têm a oportunidade de escrever apelações baseadas em evidências. A última etapa do RAT é uma “palestra” (geralmente muito curta e sempre muito específica) para permitir que o professor esclareça quaisquer percepções errôneas que apareçam durante o teste da equipe e as apelações. Com o RAT concluído, o restante (e a

maioria) do tempo é gasto em atividades e tarefas que exigem que os alunos apliquem o conteúdo estudado.

Na visão de Michaelsen e Sweet (2009), o processo de familiarizar os alunos com os conteúdos da disciplina para exigir que realmente saibam usar esses conceitos para resolver problemas é bastante desafiador e difícil. Para esses autores, a mudança requer alterações nas funções do professor e dos alunos. Nesse tipo de aprendizagem, o papel principal do professor passa a não ser mais o de transmitir informações, para projetar e gerenciar o processo geral de instrução. Da mesma forma, o aluno sai do papel de receptor passivo de informações, sendo necessário assumir responsabilidades pela exposição inicial ao conteúdo, preparando-se para o trabalho de equipe em sala de aula. Em função disso, os autores consideram que mudanças desta magnitude não acontecem automaticamente, mas apresentam, entretanto, resultados altamente confiáveis quando os quatro elementos essenciais da TBL são implementados com sucesso, ilustrados na Figura 1, a seguir:

Figura 1 – Sequência de atividades *Team-Based-Learning*.



Fonte: Michaelsen e Sweet (2009, p. 9).

Existem evidências de resultados positivos na aprendizagem baseada no uso da TBL. Por exemplo, Harakuni, Nagamoti e Mallapur (2015) concluíram que a TBL se mostra uma metodologia superior às aulas transmissivas tradicionais. Para chegar a esse resultado, eles investigaram a efetividade da TBL na aprendizagem da microbiologia, realizando um estudo controlado e não



randomizado nas disciplinas pré e paraclínicas, ensinadas fora do ambiente específico e que não permitem que o aluno conecte o conteúdo ensinado por meio de aulas expositivas ao ambiente clínico.

Desta forma, Harakuni, Nagamoti e Mallapur realizaram um estudo com 88 alunos, sendo que 49 (grupo de estudo) participaram de sessões de TBL sobre tópicos de diarreia, febre de origem desconhecida e infecção do trato urinário, enquanto 39 estudantes (grupo controle) preferiram autoestudo sobre os tópicos, sem comparecer às sessões de TBL. O objetivo dos autores era avaliar a eficácia destas em conjunto com aulas expositivas para melhorar a aprendizagem da microbiologia aplicada entre os estudantes indianos. O *feedback* dos alunos sobre a sua percepção nas sessões de TBL foi coletado, usando um questionário de 10 itens. Os resultados mostraram que os participantes da TBL superaram o grupo de autoestudo em um pós-teste. Além disso, a pesquisa evidenciou que, de modo geral, os estudantes gostaram das sessões de TBL. Por fim, o estudo identificou a possibilidade de utilização de sessões de TBL em combinação com aulas expositivas para melhorar o aprendizado da microbiologia aplicada.

Por sua vez, o estudo de Mennenga investigou em 2013 o envolvimento do aluno e o desempenho nos exames em uma disciplina que trabalhou com o método, comparando a TBL e a aula transmissiva em relação ao envolvimento do aluno e o desempenho em exames. Três perguntas iniciais foram feitas: existe uma diferença no envolvimento do aluno entre estudantes de Bacharelado em Enfermagem que são ensinados pelo professor que aplica a TBL e aqueles que são ensinados por um professor que ministra a aula de forma tradicional? Existe uma diferença nos escores de exames entre estudantes de Bacharelado em Enfermagem que são ensinados por um professor que utiliza a TBL e aqueles ensinados através de aula tradicional? O envolvimento do aluno afeta os resultados dos exames?

O estudo incluiu dois grupos de estudantes de Bacharelado em Enfermagem, em que o grupo controle foi composto por 74 alunos, matriculados em uma disciplina de Enfermagem em

Saúde Comunitária, sendo ensinados por aula tradicional como principal método de instrução. O grupo experimental (grupo TBL) foi instruído usando a TBL como única estratégia de ensino e foi composto por 69 alunos. Também foi aplicado nos dois grupos um questionário de oito perguntas sobre o engajamento dos alunos durante a aula. O grupo controle também respondeu ao Instrumento de Avaliação do Aluno em Aprendizagem em Equipe, com 34 perguntas (Mennenga, 2013).

Mennenga (2013) identificou, ainda, que os alunos que usaram a TBL possuíam níveis mais altos de engajamento quando comparados aos alunos que foram ensinados usando métodos tradicionais de ensino. Por outro lado, os achados ainda apontaram que, embora os estudantes que usaram a TBL tenham apresentado níveis mais altos de envolvimento, a relação entre o engajamento do aluno e o desempenho em exames não pôde se confirmar.

A partir das perspectivas teóricas apresentadas, na sequência, são detalhados os procedimentos para implementação das intervenções junto aos alunos das três disciplinas selecionadas em três cursos de graduação da PUCRS.

## Contexto da intervenção e indicadores

A presente investigação foi realizada em três disciplinas de diferentes cursos de graduação da PUCRS: Educação Física, Administração e Economia, contemplando um total de 88 respondentes.

Na disciplina de Atividade Física e Saúde da Criança, do Curso de Educação Física, 28 alunos responderam ao instrumento. Essa disciplina, de 30 horas semestrais, possui caráter totalmente teórico, o que dentro das características do curso pode tornar as aulas menos atrativas para os alunos, que se interessam mais por aulas práticas. Nesse sentido, a fim de pensar em aulas em que a teoria esteja associada à prática, os conteúdos desenvolveram-se de maneiras variadas, evitando aulas tradicionais e expositivas. A disciplina aconteceu no *Living 360°*, prédio totalmente modernizado pela Universidade, que oferece desde mobiliário adequado a aulas grupais e colaborativas até recursos audiovisuais de alta tec-



nologia. Por esta razão, aliada à ideia de engajar mais os alunos na própria aprendizagem e ao interesse em organizar aulas que fugissem do modelo transmissivo, esta disciplina foi escolhida para a investigação proposta.

A segunda disciplina escolhida para este estudo foi Sustentabilidade, que está no quinto semestre e é comum e obrigatória para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia. Também é uma disciplina aberta a alunos de outros cursos que podem cursá-la como eletiva. A disciplina de 30 horas semestrais é oferecida em dois horários. A intervenção foi realizada com 40 alunos, matriculados no semestre da intervenção. É uma disciplina que discute a importância da sustentabilidade nos seus três eixos – ambiental, econômico e social – no mundo dos negócios. Desafios e problemas com relação a esse tema também são constantes no mundo empresarial. A sustentabilidade é tendência nos relacionamentos da empresa e nos produtos e serviços oferecidos.

A disciplina de Desenvolvimento Econômico é oferecida no sexto semestre do Curso de Ciências Econômicas, mas é aberta para matrícula de estudantes de outros cursos de graduação. É uma disciplina de 60 horas que tem como objetivo fornecer aos estudantes os conceitos, as abordagens e as ferramentas e indicadores para realizar diagnóstico e proposição de soluções para problemas de desenvolvimento econômico. No semestre da intervenção, havia 35 estudantes matriculados, sendo 33 da graduação em Economia, um da Administração, um do Direito e um da Biologia. Destes, 20 estudantes responderam ao instrumento de avaliação da intervenção. A disciplina também aconteceu no *Living 360°*, espaço pensado e desenvolvido para o uso de metodologias de aprendizagem ativa.

As disciplinas selecionadas possuem objetivos de aprendizagem comuns, que são: (I) promover a apropriação dos conceitos básicos; (II) desenvolver a habilidade de selecionar e utilizar os conceitos aprendidos em problemas reais.

Os passos seguiram o que é proposto pelos autores da metodologia (Michaelsen; Sweet, 2009) e foram aplicados dentro

de cada disciplina pelas autoras, das quais elas são responsáveis. Fizeram parte do estudo todos os alunos matriculados e frequentes nas aulas das disciplinas envolvidas na intervenção. Ao final do conjunto de aulas em que o método foi utilizado, foram aplicados três instrumentos de avaliação, todos com escala tipo Likert e respondidos com base na percepção dos alunos: (I) Instrumento de autoavaliação da aprendizagem; (II) Instrumento de avaliação das percepções dos estudantes com relação aos fatores que facilitam ou dificultam a aprendizagem e (III) Pesquisa de engajamento em sala de aula. As análises foram realizadas comparando o grau de concordância com cada afirmativa, atribuindo valor variável de 1 a 5, sendo 1 para “discordo totalmente” e 5 para “concordo totalmente”.

## **Descrição e análise da intervenção**

A seguir, são apresentados os resultados das disciplinas nas tabelas 1, 2 e 3. Além disso, para ilustrar, selecionamos duas questões de cada dimensão de análise e construímos gráficos para explicitar comparativamente a percepção dos estudantes das três disciplinas. Para isso, selecionamos as questões centrais e somamos os percentuais de respostas: “concordo totalmente” e “concordo”, bem como os percentuais de respostas “discordo” e “discordo totalmente”.

## **Fatores que facilitam ou dificultam a aprendizagem**

Na Tabela 1, apresentamos os resultados da percepção dos estudantes para cada um dos itens avaliados. Como é possível perceber, os resultados revelam que os estudantes perceberam que a metodologia facilitou mais do que dificultou a aprendizagem. Em todas as questões que buscam identificar o “efeito” facilitador, as médias são superiores a 3,4. Ou seja, a metodologia é, pelo menos, ligeiramente melhor do que o método de aula apenas transmissiva. Nesse sentido, nota-se que os alunos concordaram que com esta metodologia aprenderam melhor o conteúdo do que com outras metodologias utilizadas pelos professores, possibilitando que se faça uma relação entre o envolvimento do aluno no



próprio processo de aprendizagem e o nível desta aprendizagem. O estudante, ao estar mais comprometido com seu processo de aprendizagem, sentir-se-á também responsável por tal processo. Confirmando esta ideia, Michaelsen e Sweet (2009) afirmam que as aulas que utilizam a TBL abrangem tarefas para melhorar a aprendizagem e promover o desenvolvimento de equipes de aprendizagem autogerenciadas.

Por outro lado, os resultados médios das duas questões que buscavam identificar se a metodologia havia gerado dificuldades são inferiores a três, mostrando que os estudantes discordam ou discordam totalmente. Esses resultados reforçam que a metodologia contribuiu para facilitar o aprendizado nas três disciplinas. Em termos comparativos entre as três disciplinas, é possível perceber que os estudantes das disciplinas de Sustentabilidade e Atividade Física e Saúde da Criança perceberam mais vantagens na metodologia do que os estudantes da disciplina de Desenvolvimento Econômico. Ainda assim, os estudantes da disciplina de Desenvolvimento Econômico não consideram que a disciplina tenha se constituído em dificultador.

Tabela 1 – Resultados da percepção dos estudantes de cada turma quanto ao impacto da metodologia de Aprendizagem Baseada em Equipes no processo de aprendizagem

<b>Fatores que facilitam ou dificultam a aprendizagem</b>	<b>Sustentabilidade (n=40)</b>	<b>Desenvolvimento Econômico (n=20)</b>	<b>Atividade Física e Saúde da Criança (n=28)</b>
1) Acredito que esta metodologia facilitou meu aprendizado com relação aos conteúdos estudados.	4.0	3.9	4.0
2) A forma como a metodologia trabalha com o conteúdo não favoreceu minha compreensão.	2.8	2.3	1.9
3) Estou mais apropriado do conteúdo estudado do que com uma aula expositiva.	3.4	3.8	4.3

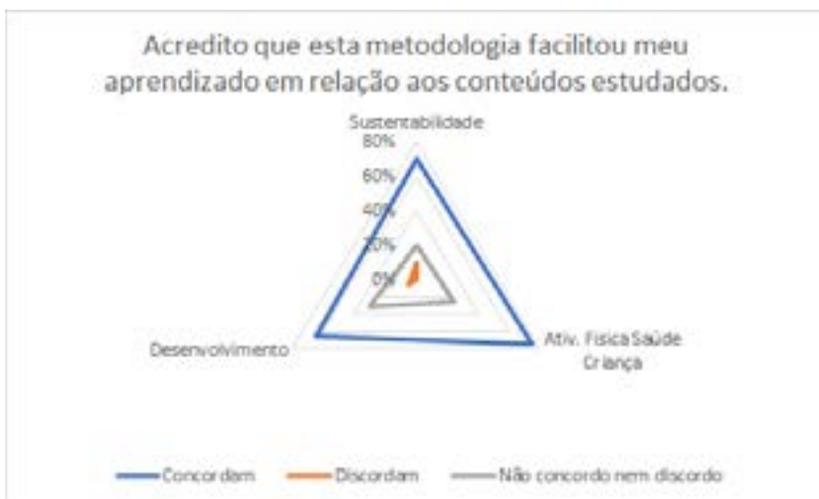
4) A metodologia não facilitou meu aprendizado e me deixou confuso com relação aos conteúdos.	2.4	1.7	1.9
5) Eu me sinto mais seguro com relação aos meus conhecimentos depois das aulas que utilizaram esta metodologia.	3.6	3.5	3.9
6) Eu me sinto mais seguro com relação aos meus conhecimentos depois das aulas que utilizaram esta metodologia.	4.1	3.9	4.3
7) O trabalho em grupo proposto pela metodologia facilitou meu aprendizado.	4.0	3.95	4.1

Fonte: elaborada pelas autoras.

Para ilustrar estes resultados, no Gráfico 1, a seguir, a linha azul mostra os percentuais de estudantes de cada disciplina que concordam (total ou parcialmente) que a metodologia facilitou o aprendizado. Nas três disciplinas, esse percentual é superior a 70%. No entanto, os estudantes matriculados na disciplina de desenvolvimento econômico foram os que apresentaram o menor percentual de concordância (linha laranja). Apesar dos estudantes da disciplina de Sustentabilidade serem os que apresentaram os percentuais mais altos de concordância, foram também os que apresentaram, comparativamente, o maior percentual de estudantes que referiram discordar (total ou parcialmente). Por sua vez, os estudantes da disciplina de desenvolvimento econômico foram os que apresentaram o percentual mais alto, 30%, de alunos indiferentes ao uso da metodologia.



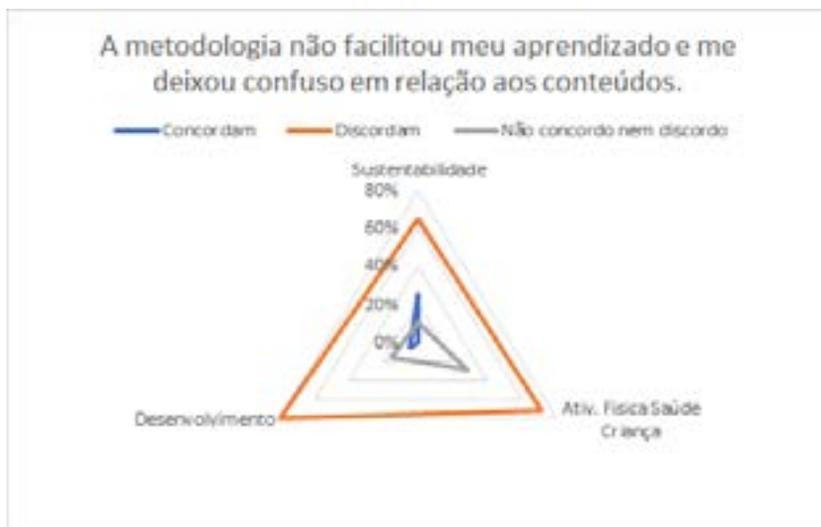
Gráfico 1 – Percepção dos estudantes das três disciplinas quanto ao efeito da metodologia em facilitar a aprendizagem



Fonte: elaborado pelas autoras.

O Gráfico 2, a seguir, mostra as respostas dos estudantes relacionadas à questão que perguntava sobre o efeito da metodologia em dificultar a aprendizagem. Como é possível perceber, o percentual de estudantes que concordam que a metodologia dificultou a aprendizagem é inferior a 30% nas três disciplinas. Esses resultados revelam que, na percepção dos estudantes dessas três disciplinas, as atividades de aprendizagem baseadas em equipe contribuem para o processo de aprendizagem da maior parte dos estudantes e, pelo menos, não dificultam a aprendizagem dos demais estudantes.

Gráfico 2 – Percepção dos estudantes das três disciplinas quanto ao efeito da metodologia em dificultar a aprendizagem



Fonte: elaborado pelas autoras.

## Efeitos sobre a capacidade de relacionar os conteúdos com a prática

Na Tabela 2, é possível perceber que a metodologia, além de ter contribuído para o processo de aprendizagem, também contribui para auxiliar no relacionamento dos conteúdos trabalhados com a prática. Novamente, os estudantes das disciplinas de Sustentabilidade e Atividade Física e Saúde da Criança percebem mais benefícios da metodologia do que os estudantes da disciplina de Desenvolvimento Econômico na maioria das questões. Na última questão, que trata mais diretamente do relacionamento com questões do dia a dia, os resultados da percepção dos estudantes das três disciplinas foram muito próximos, mostrando que a aprendizagem em equipe tem potencial de facilitar e ampliar as possibilidades de relacionamento com a prática. Possivelmente, os debates são enriquecidos com exemplos diversos, permitindo ampliar reflexões e vivências de aprendizagem. Nesta perspectiva, é possível entender que a escolha do método pelo professor



poderá estabelecer de que maneira os alunos irão aprender o conteúdo e se envolver no próprio processo de aprendizagem, bem como irão se comprometer com o seu desenvolvimento, trazendo a ideia de que, assim como afirmam Michaelsen e Sweet (2009), esta estratégia de ensino busca promover o aprendizado com o objetivo de dar mais autonomia ao aluno.

Tabela 2 – Resultados da percepção dos estudantes de cada turma quanto ao impacto da metodologia de Aprendizagem Baseada em Equipes na capacidade de relacionar o conteúdo com a prática

<b>Fatores que facilitam o relacionamento dos conteúdos com a prática</b>	<b>Sustentabilidade (n=40)</b>	<b>Desenvolvimento Econômico (n=20)</b>	<b>Atividade Física e Saúde da Criança (n=28)</b>
1) Eu me envolvi mais no meu processo de aprendizagem do que em outros tipos de aulas.	4.1	3.8	3.8
2) Acredito que com esta metodologia aprendi melhor o conteúdo do que com outras metodologias utilizadas pelos professores.	3.4	3.5	4.0
3) As discussões no grupo me ajudaram a trabalhar melhor na resolução de problemas.	4.4	3.9	4.2
4) Consegui fazer mais relações com a prática do que quando tenho aulas expositivas/transmissivas.	4.0	4.2	4.2
5) Consegui relacionar melhor os conteúdos aprendidos com situações do dia a dia do que com aulas expositivas e sei como aplicá-los.	4.1	4.3	4.2

Fonte: elaborada pelas autoras.

Os gráficos 3 e 4 ilustram os percentuais de concordâncias (totais e parciais), diferenças e discordâncias (totais e parciais). Como é possível notar, os resultados das três disciplinas são muito próximos no que tange à percepção da metodologia como

facilitadora no processo de relacionar com a prática. O percentual de estudantes indiferentes difere levemente, e o percentual de estudantes da disciplina de desenvolvimento que se mostraram indiferentes à contribuição da disciplina é levemente maior, porém, não chega a 10%.

Gráfico 3 – Percepção dos estudantes quanto à contribuição da metodologia para facilitar a relação da teoria com a prática



Fonte: elaborado pelas autoras.

Quando perguntados sobre o efeito da metodologia no relacionamento com questões do dia a dia, os resultados também são muito próximos nas três disciplinas. Nesse caso, o percentual de indiferentes é maior na disciplina de Atividade Física e Saúde da Criança. Isso pode resultar do fato de o estudante não conviver com crianças no dia a dia e, por isso, não ter como perceber de imediato a aplicação do conteúdo. Por outro lado, as questões relacionadas com o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade estão mais presentes no dia a dia de todos os estudantes.



Gráfico 4 – Percepção dos estudantes quanto à relação do aprendizado com problemas do dia a dia



Fonte: elaborado pelas autoras.

## Engajamento em sala de aula

Os resultados apresentados na Tabela 3, que indicam o nível de engajamento em sala de aula, evidenciam que grande parte dos estudantes das três disciplinas perceberam que com a metodologia da TBL houve um envolvimento ativo da maioria dos alunos. Estes também afirmaram que prestaram atenção a maior parte do tempo. Nestas duas afirmativas, as respostas dos alunos das disciplinas de Sustentabilidade e de Desenvolvimento ficaram muito próximas. Entretanto, as respostas da disciplina de Atividade Física e Saúde da Criança apresentaram média inferior. Ainda no que concerne ao engajamento dos alunos, para as afirmativas que traziam o envolvimento como aspecto central da aprendizagem e a manutenção do envolvimento durante toda a aula, as médias das disciplinas de Sustentabilidade e Desenvolvimento também ficaram mais próximas, com a disciplina de Atividade Física e Saúde da Criança com média ligeiramente mais baixa.

Os resultados parecem mostrar que o engajamento do aluno depende do tipo de proposta para as tarefas de sala de aula e, assim como evidenciou o estudo de Mennenga (2013), que identi-

ficou que alunos que usaram a TBL possuíam níveis mais altos de comprometimento quando comparados com os alunos que foram ensinados usando métodos tradicionais de ensino, os alunos das três turmas contempladas nesta intervenção também se mostraram mais envolvidos nas propostas com a utilização do método. Manter o aluno envolvido e atento talvez seja um dos maiores desafios do professor, indicando que a utilização de metodologias que tornem a aula atrativa e interessante mostra-se um elemento importante para a facilitação da aprendizagem.

É importante ressaltar que, embora Atividade Física e Saúde da Criança tenha tido a média mais baixa no que diz respeito ao envolvimento dos alunos, essa disciplina teve resultado muito próximo ao das outras duas em relação às afirmativas que envolviam aspectos como “curtir a aula” e “querer que mais aulas fossem assim”, tendo nesta última a maior média. Em contrapartida, na afirmativa que se refere a “divertir-se em aula”, as disciplinas de Diversidade e Desenvolvimento também tiveram médias mais aproximadas e altas quando comparadas com a disciplina de Atividade Física e Saúde da Criança.

A disciplina de Sustentabilidade apresentou a maior média na percepção dos alunos com relação a sua contribuição para as discussões de sala de aula. Já Desenvolvimento e Atividade Física e Saúde da Criança mostraram médias mais próximas e inferiores. A frase que afirmava que o aluno participava mais ativamente de atividades que articulavam a aprendizagem com o mundo real, em que o estudante pode mostrar o que aprendeu, teve média superior a 4,0 nas três disciplinas, o que pode sugerir que metodologias que proporcionam relações e aproximam o mundo real das questões de sala de aula podem contribuir não só para a participação do aluno, mas também para a consolidação da aprendizagem, preparando-o de forma mais efetiva para o mundo do trabalho. Nesse sentido, Michaelsen e Sweet (2009) afirmam que a TBL possibilita que os estudantes se concentrem na aplicação dos conteúdos e conceitos da disciplina para resolver problemas, o que oportuniza a aprendizagem tanto conceitual, quanto procedimental do estudante.



Tabela 3 – Resultados percentuais da percepção dos estudantes de cada turma quanto ao impacto da metodologia de Aprendizagem Baseada em Equipes no engajamento em sala de aula

<b>AFIRMATIVAS</b>	<b>Sustentabilidade (n=40)</b>	<b>Desenvolvimento Econômico (n=20)</b>	<b>Atividade Física e Saúde da Criança (n=28)</b>
1) A maioria dos alunos estava ativamente envolvida.	4.1	4.2	3.7
2) Eu me diverti na aula hoje.	4.3	4.3	3.5
3) Contribuí significativamente para as discussões em sala de aula.	4.3	3.7	3.4
4) A maioria dos alunos não estava prestando atenção.	2.7	2,0	2.6
5) Prestei atenção na maior parte do tempo.	4.5	4.35	4.0
6) Eu não curti a aula hoje.	2.1	1.8	1.9
7) Gostaria que mais aulas fossem assim.	3.7	3.8	3.9
8) Participo mais ativamente de atividades em sala de aula que mostram uma clara conexão com a minha vida ou o mundo real.	4.3	4.7	4.1
9) Meu envolvimento é um aspecto central para minha aprendizagem.	4.0	4.2	3.9
10) Eu me mantive envolvido nas atividades propostas durante toda a aula.	4.4	4.2	3.9

Fonte: elaborada pelas autoras.

A seguir, os resultados de duas questões selecionadas são apresentados nos gráficos 5 e 6. Como é possível perceber, a percepção dos estudantes quanto ao engajamento dos colegas é elevada, em torno de 70% concordam que houve engajamento de todos os estudantes. Entre as disciplinas, as diferenças são pequenas, mostrando que mesmo sendo disciplinas distintas, as atividades propostas foram capazes de envolver as turmas.

Gráfico 5 – Percepção dos estudantes quanto ao engajamento da turma

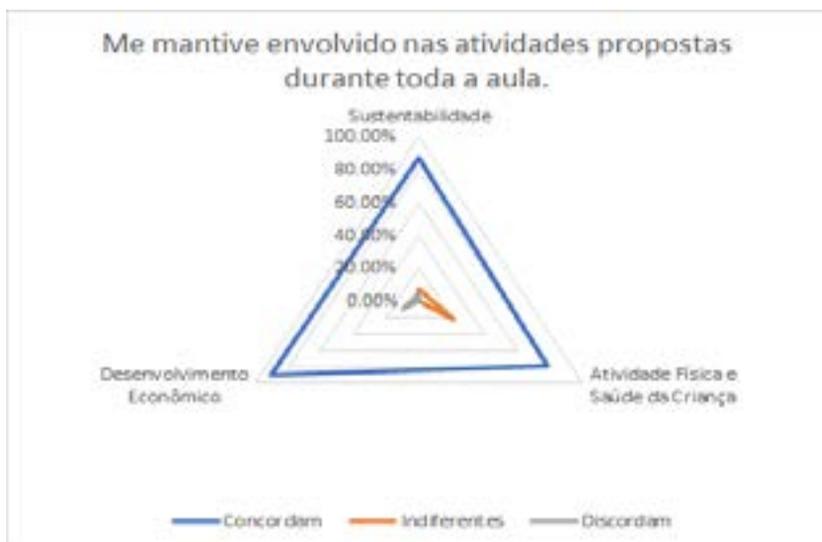


Fonte: elaborado pelas autoras.

Com relação ao próprio engajamento, os resultados são bastante positivos, mostrando que os estudantes percebem ter contribuído com a equipe. Comparativamente, os resultados foram praticamente iguais nas três disciplinas, com um pequeno percentual dos estudantes da disciplina de Atividade Física e Saúde da Criança se mostrando indiferentes.



Gráfico 6 – Avaliação dos estudantes quanto ao próprio engajamento na atividade de Aprendizagem Baseada em Equipes



Fonte: elaborado pelas autoras.

Em síntese, os resultados da presente pesquisa mostraram que a Aprendizagem Baseada em Equipes foi percebida como sendo positiva tanto para o processo de aprendizagem, quanto para o relacionamento do conteúdo com a prática e engajamento dos estudantes nas atividades propostas.

## Considerações finais

A intervenção proposta visava implementar, avaliar e comparar os elementos facilitadores e dificultadores da metodologia de Aprendizagem Baseada em Equipes em três disciplinas de áreas distintas do conhecimento. Para isso, a percepção dos estudantes matriculados no segundo semestre de 2019 foi avaliada em três dimensões: (I) processo de aprendizagem; (II) capacidade de relacionar os conteúdos com a prática; (III) engajamento dos estudantes no processo de aprendizagem.

Os resultados permitem concluir que a metodologia contribuiu de forma positiva nas três dimensões avaliadas com destaque

para o engajamento e capacidade de fazer relações com a prática. Nestas duas dimensões, os resultados médios foram mais próximos entre as três disciplinas e, também, mais elevados. Apesar disso, o efeito sobre o processo de aprendizagem é positivo nas três disciplinas. A única diferença é que o percentual de estudantes que se mostraram indiferentes é um pouco superior ao das outras duas dimensões avaliadas.

Assim, a intervenção realizada nas três disciplinas mostrou que a TBL pode contribuir para um maior engajamento do aluno com a sua aprendizagem, independentemente da área de conhecimento, fazendo com que o estudante também seja responsável por este processo. Embora as características dos três cursos envolvidos neste estudo sejam diferentes, os estudantes perceberam que houve um maior envolvimento nas atividades propostas e melhor participação e atenção em sala de aula, o que pode representar um indício de que quando o aluno está implicado diretamente no processo de aprendizagem como um todo, os resultados podem ser distintos daqueles de uma aula tradicional e transmissiva.

O uso da TBL mostrou nas três turmas investigadas que os estudantes perceberam maior capacidade de aplicação dos conteúdos por meio de conexões com a realidade profissional, o que também contribuiu para relacionarem melhor os temas discutidos em sala de aula na solução de problemas do dia a dia profissional. Portanto, os resultados desta intervenção evidenciaram que, além de contribuir para um maior engajamento e capacidade de relações da teoria com a prática, a TBL pode também ajudar a desenvolver a autoconfiança do aluno sobre sua própria competência para a resolução de problemas reais.

Assim sendo, acredita-se que a TBL pode ser um recurso metodológico importante para o engajamento do aluno, para a relação teoria e prática e para a aprendizagem como um todo, independentemente da disciplina ou curso envolvido. Entretanto, sugere-se que novas intervenções e investigações sejam realizadas, no sentido de coletar mais elementos que possam indicar as limitações e os benefícios desta ferramenta metodológica.



## Referências

- BARROWS, H. S. A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. *Medical Education*, v. 20, p. 481-486, 1986.
- GULLO, C.; HA, T. C.; COOK, S. Twelve tips for facilitating team-based. *Medical Teacher*, v. 9, n. 37, p. 819-824, 2015.
- HARAKUNI, S. U.; NAGAMOTI, J. M.; MALLAPUR, M. D. Effectiveness of Team-Based Learning in Microbiology: a non-randomized control study. *Education for Health*, v. 28, n. 1, p. 41-44, 2015.
- MASETTO, M. T.; GAETA, C. Docência com profissionalidade no ensino superior. *Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities Research Medium*, Ituiutaba, v. 4, Special Issue 1, p. 299-310, jul./dez. 2013.
- MENNENGA, H. A. Student engagement and examination performance in a Team-Based Learning Course. *Journal of Nursing Education*, v. 52, n. 8, p. 475-479, ago. 2013.
- MICHAELSEN, L.; SWEET, M. The essential elements of Team-Based Learning. In: MICHAELSEN, L. K.; SWEET, M.; PARMELEE D. X. (org.). *Team-Based Learning: small-group learning's next big step. New directions in teaching and learning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2009. p. 7-27.
- NOGUEIRA, R. S.; OLIVEIRA, E. B. A importância da didática no ensino superior, 2011.
- RIBEIRO, L. R. C. et al. *Uma experiência com a PBL no ensino de engenharia sob a ótica dos alunos*. São Paulo: Cobenge, 2003.
- VIGOTSKY, L. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone, 1988. p. 125.
- WOODS, D. R. *Problem-Based Learning: how to gain the most from PBL*. Hamilton: McMaster University, The Bookstore, 2000.
- WORLD DEVELOPMENT REPORT (WDR). *The changing nature of work*, 2019. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2019>. Acesso em: 19 jul. 2019.

## 8 Solução de demandas sociais no projeto integrador e a problematização por meio do Arco de Magueréz

**Elisabeth Cristina Drumm**

*Doutora em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc). Professora do Centro Universitário da Região da Campanha (Urcamp).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Carmen Lúcia Simões Pires de Barros, mestra em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professora do Centro Universitário da Região da Campanha (Urcamp).

**Resumo:** A educação superior brasileira encontra-se em momento de transformação diante dos desafios da contemporaneidade. As mudanças significativas no panorama socioeconômico interno, associadas às dinâmicas globais, provocam reflexões e transformações tanto na gestão administrativa, quanto acadêmica. As demandas pedagógicas são desafiadas pela mudança no perfil dos discentes e pelos avanços tecnológicos, em especial nas Instituições Comunitárias de Ensino Superior (ICES). Nesse sentido, mudanças estão sendo implementadas com o propósito de superar os desafios e ultrapassar barreiras ou entraves para a inovação. Na Urcamp, por meio da Graduação I, no componente Projeto Integrador, os alunos são desafiados a apresentar soluções para demandas propostas pela sociedade. Assim, novos questionamentos surgem em torno da necessidade de atualização do fazer docente, no sentido de proporcionar condições para a formação de competências propostas no projeto pedagógico dos cursos, por meio da problematização. O objetivo desta intervenção foi o de apresentar uma proposta de método de trabalho a partir do Arco de Magueréz, e de avaliação, baseada em competências, para o componente Projeto Integrador dos cursos de Administração e de Ciências Contábeis. Os resultados foram observados durante os semestres de 2019/2 e de 2020/1 e apontam para uma possibilidade de intervenção com resultados significativos, seja na perspectiva docente, seja na discente – caminho a ser perseguido para fins de promover avanços no método de trabalho e no processo de avaliação.

**Palavras-chave:** problematização; projeto integrador; Arco de Magueréz; Graduação I; intervenção.



## Introdução

As Instituições Comunitárias de Ensino Superior (ICES) do Rio Grande do Sul (RS) têm investido recursos na implementação de inovações tanto no âmbito da gestão acadêmica, como nas metodologias de ensino e de aprendizagem. As ações estão intimamente relacionadas às condições socioeconômicas da população, bem como ao atendimento das tendências associadas ao fortalecimento do protagonismo discente.

A expectativa de todos, gestão acadêmica, professores e alunos, é que o resultado da formação acompanhe de maneira permanente a caminhada profissional, no sentido de que o desenvolvimento de competências e de habilidades tenha sido exitoso. Nos projetos institucionais, os discursos estão voltados para a formação de profissionais aptos e dispostos para atuarem na solução dos problemas emergentes e críticos de seu entorno.

No Centro Universitário da Região da Campanha (Urcamp), na Graduação I, implementada a partir do primeiro semestre de 2019 nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs), as competências e as habilidades são apontadas de maneira enfática. No entanto, a prática docente tradicional ainda se ocupa dos conhecimentos sob o ponto de vista da transmissão.

A partir destas considerações, destaca-se que o campo teórico parte da discussão acerca do ensino por competências, associadas ao Conhecimento, às Habilidades e às Atitudes (CHA) desenvolvidas ao longo de um curso de graduação.

Considerando que o PPC de um curso apresenta os objetivos de aprendizagem estabelecidos, além das competências e habilidades, faz-se o questionamento acerca de como essas habilidades são avaliadas ao longo de um semestre letivo.

A Graduação I é a nova proposta metodológica da Urcamp, baseada na articulação entre a teoria e a prática, por meio da solução de demandas reais junto à comunidade onde atua. A partir dela, a proposta de intervenção foi realizada no componente curricular Projeto Integrador, no período de 2019/2 e 2020/1, dos cursos de Administração e Ciências Contábeis. Esse componente

é o articulador dos demais componentes realizados em cada módulo, a partir da realidade na qual o ensino superior de cada curso de graduação está inserido.

Portanto, cumpre-se refletir sobre a inserção de problemas no contexto do ensino e da aprendizagem, uma vez que o produto do Projeto Integrador está focado na elaboração de uma solução para uma demanda real, um desafio apresentado por uma empresa ou instituição. A principal questão está centrada no processo de avaliação das competências (conhecimento, habilidades e atitudes), bem como na construção do método de elaboração de soluções a partir do Arco de Magueres, um método de problematização que parte de uma realidade e finaliza uma ação prática.

As metodologias ativas, o ensino híbrido e as diferentes alternativas de intervenção, a partir da proposta docente que considera o perfil de seus alunos, são elementos a serem debatidos, tendo em vista o alcance dos objetivos apresentados. Este referencial está sendo delineado pela releitura de alguns autores, como: John Dewey, um dos primeiros autores a apontar a criatividade no cerne da educação, colocando as atividades práticas e a democracia como relevantes ingredientes; Philippe Perrenoud, sociólogo e antropólogo, precursor no ensino por competências; Jacques Lucien Jean Delors, economista e político francês, que coordenou a elaboração do livro “Educação: um tesouro a descobrir”, que aborda os quatro pilares de uma educação para o século XXI.

Enquanto docente da Graduação I, especialmente do Componente Projeto Integrador, surgem algumas inquietudes. A primeira refere-se às habilidades e às competências destacadas no plano de ensino do componente curricular do Projeto Integrador, que sugere uma proposta de ensino e de aprendizagem que ultrapasse uma proposição tradicional. Por outro lado, apesar da experiência dos docentes quanto à orientação de trabalhos de natureza científica – segunda inquietude –, a partir do método científico, constatam-se lacunas para uma orientação que aborde problemas articulados à natureza técnica da prática cotidiana dos futuros administradores e contadores.



Considerando que o componente curricular Projeto Integrador, a partir da interação com desafios reais apresentados pela sociedade, pressupõe uma abordagem orientada para a solução de problemas, constata-se certa insuficiência, dada a realidade das aulas trabalhadas nos componentes curriculares que devem subsidiar a tomada de decisão. Assim, durante as atividades realizadas no Projeto Integrador, verificou-se a necessidade de se instigar os alunos de maneira a provocar suas inquietudes com relação à situação-problema e de como resolvê-la.

Torna-se relevante ponderar sobre os processos de avaliação do Projeto Integrador, pois a avaliação da aprendizagem deve superar o conteúdo e a própria apresentação de uma solução, ou seja, pressupõe um olhar para o conhecimento, para as habilidades e atitudes em desenvolvimento, seja na perspectiva individual ou de grupos. A formação do futuro egresso, portanto, não parte somente da realidade da sala de aula, mas de suas experiências anteriores, que são individuais.

Desta forma, a intervenção foi realizada a partir dos seguintes questionamentos:

- Como estabelecer um processo de resolução de problemas por meio do estímulo ao protagonismo dos estudantes, do envolvimento de mentores e da atuação do docente como mediador da construção do conhecimento?
- Como provocar espaços de construção de conhecimento e de reflexões a partir do envolvimento dos alunos, com aspectos teóricos e a prática a ser resolvida?
- Como refletir com relação ao crescimento pessoal, considerando as habilidades e as atitudes necessárias para um futuro profissional de Administração ou de Ciências Contábeis?
- Como definir o processo de construção do conhecimento e do desenvolvimento de habilidades e de atitudes como consequência da elaboração de uma solução coletiva para um desafio real?

O objetivo principal deste estudo foi propor uma intervenção pedagógica no componente curricular Projeto Integrador, fazendo-se necessária a definição de um método (solução de problemas) que integre os componentes curriculares dos Módulos da Graduação I e que oportunize um processo de avaliação e de autoavaliação (individual e em grupo) mais condizente com o Projeto Integrador.

## **As transformações na educação superior: desafios e possibilidades**

Os contextos associados à educação superior no Brasil remetem a reflexões acerca do ofício docente enquanto artesanaria (Alliaud, 2017), cuja essência está voltada a um compromisso com o que o professor está desenvolvendo nas dimensões do sentir, pensar e produzir. Alliaud (2017) se apoia em Sennett (2009), para quem a artesanaria remete ao trabalho artesanal, isto é, a habilidade de fazer as coisas benfeitas, segundo um estilo de vida que desaparece com o advento da sociedade industrial.

Para Alliaud (2017), a docência é o processo de transformação de pessoas, seja professor, seja aluno. A “Revista Ensino Superior”, em suas capas das edições de dezembro de 2017 até abril de 2019, traz evidências de um processo significativo de transformações do mercado (trazendo o local como atrativo), da nova geração de aprendizes (autônomos, usuários de canais digitais e que preferem práticas pedagógicas experimentais), do novo perfil docente (necessidade de formação) e do mundo em transformação (diante dos desafios da empregabilidade e da inserção tecnológica na vida cotidiana).

Ainda, na edição n. 235 da “Revista Ensino Superior”, a educadora Bernardete Gatti destaca que, nos últimos 20 anos, houve “um grande estímulo, de diversas formas, institucional e financeiro, às IES privadas”. Isso acarretou um maior crescimento em relação às IES públicas, oportunizando a matrícula de alunos de licenciaturas e pedagogias em cursos e escolas particulares, sendo estas, portanto, basicamente responsáveis pela formação de professores, em decorrência do movimento de reforma da educação



ou sua transformação diante dos desafios apresentados, o que foi evidenciado na Universidade da Finlândia e reportado em entrevista à “Revista Ensino Superior” (edição n. 227).

Essas evidências apontam para os grandes desafios a serem enfrentados pelas instituições de ensino superior, entendendo-se nelas seus administradores, docentes e discentes. Dentre eles, destacam-se a perspectiva da aprendizagem visível (Hattie, 2017) e a questão do individualismo em face da cooperação (Zabalza, 2004).

Para Hattie (2017), a perspectiva da aprendizagem visível define-se a partir do professor que “vê a aprendizagem através dos olhos dos seus alunos” e se posiciona no sentido de ser o protagonista que “ajuda os alunos a se tornarem os seus próprios professores”.

Atualmente, observa-se como é pouco o tempo “gasto” para a compreensão de como cada aluno estuda e aprende, sendo que o olhar para a aprendizagem pelos olhos dos alunos ainda é um caminho a ser percorrido. Como consequência disso, existem dificuldades em conduzir uma construção mútua (aluno-professor) no sentido de contribuir para que o aluno elabore sua própria agenda de “ser professor de si”.

Além desse desafio, destaca-se a necessidade de discutir o “individualismo x cooperação”, trazido por Zabalza (2004). Trata-se de uma questão que impacta no fazer docente, pois a falta de troca entre os pares pode impossibilitar uma agenda positiva à formação do aluno, sujeito que se vê como sendo responsável “nossa” – da instituição de ensino. Essa questão também sinaliza uma fragilidade na competência pedagógica do professor, uma vez que, mesmo a partir da singularidade (momento de reflexão isolada), o docente deve reconhecer a complexidade de seu fazer. Portanto, deve-se partir da compreensão de que a cooperação ainda é o caminho que viabiliza o fazer docente.

A partir de Morin (2005), destaca-se a relevância da perspectiva da complexidade no sentido de “tecido em conjunto” que reforça, e muito, a necessidade de ampliar as reflexões sobre os

sete saberes de Morin (2005), não de forma isolada, mas “tecida”. Dentre eles, o conhecimento pertinente e a incerteza, que marcam esta reflexão.

O primeiro, o conhecimento pertinente não fragmentado ou a necessidade de rearticular a ideia das disciplinas em diferentes contextos, longe de sua fragmentação, é um dos grandes desafios do professor, uma vez que sua suposta autonomia o afastou de seus colegas docentes. Como integrar e rearticular os componentes curriculares?

Apresentar aos docentes esse desafio exige coragem e capacidade de reconhecer seus limites e avançar para além de suas certezas (conteúdos). Assim, há que se assumir a incerteza, ou o fato de que o conhecimento avança sem certezas e que, portanto, somos todos (docentes e discentes) sujeitos abertos a novas possibilidades e desafiados constantemente por dúvidas.

Ainda, a sociedade é promotora de mudanças no contexto educacional, a partir de suas dinâmicas socioeconômicas. Além disso, demanda do ambiente educacional respostas para as suas necessidades científicas e tecnológicas. Portanto, outro ponto relevante é o fato de que é a sociedade que deve discutir a educação em seu contexto (Biesta, 2013).

Assim, enquanto educadores, em que medida se prossegue para refletir com a sociedade os limites com relação a sua concepção de mundo, em um contexto regional? Quanto estamos preparados para esse enfrentamento? Esse movimento acontece, minimamente, na sala de aula, com os alunos?

Diante destas questões, os docentes e a gestão universitária, a partir dos conceitos de artesanania e de inovação, devem estar atentos a novas soluções (simples ou complexas) para situações e problemas reais, atuais e, portanto, contextualizados. Nem sempre uma inovação destacada como sendo de sucesso, própria de uma realidade social, é uma inovação capaz de atender às demandas sociais de outro contexto específico. Inovar na docência, portanto, depende de condições estabelecidas pelas relações entre o docente e a realidade na qual ele está inserido. Uma das difi-



culdades é conhecer esse discente, como já foi apontado. Como inovar sem conhecer a dinâmica social dos estudantes e como eles aprendem?

Nesse sentido, a mudança da ênfase do ensino para a aprendizagem, a partir da teoria da experiência na educação (Dewey, 1971), e do constante diálogo destes, perfaz uma realidade em construção nos ambientes acadêmicos, na atualidade, por meio da inserção de problemas, inclusive das associadas ao Comung. Apresenta-se a iniciativa da Plataforma Integrada de Projetos Sou I, da Urcamp (<https://soui.urcamp.edu.br/>), como uma possibilidade prática, no sentido de oportunizar a ampliação de espaços e condições para soluções de problemas reais e de formação de egressos comprometidos com as dinâmicas sociais.

## **Reflexões sobre aprendizagem efetiva na educação superior**

Nesta seção, as reflexões se darão em torno do ensino por competência, trazendo Perrenoud (1999, 2001); metodologias ativas e o ensino híbrido, a partir de Barbosa e Moura (2013), Meyers e Jones (1993), Anastasiou e Alves (2012), Mitre (2008) e Berbel (1999); a inserção de problemas no processo de ensino-aprendizagem, a partir de Berbel (1998) e Colombo e Berbel (2007). Quanto à avaliação, as reflexões de Frezatti *et al.* (2014), a partir de uma intervenção no Curso de Ciências Contábeis.

### **Ensino por competências**

O ensino por competências passa a ser estratégia de algumas ICES associadas no Comung, tais como a Universidade de Santa Cruz (Unisc) e o Centro Universitário da Campanha (Urcamp). Para tanto, compreender os seus fundamentos é base para o avanço na formação de professores e no planejamento de ações.

Destaca-se que “Competências são formadas por habilidades, conhecimentos e atitudes. Requer saber tomar decisão, mobilizar recursos e ativar esquemas (revendo ou atualizando hábitos) em um complexo de complexidade” (Perrenoud, 1999, p. 8). Ao professor cabe constituir-se em um agente para a for-

mação por competência, que estimule e oriente seu aluno para além do processo de “guardar” conhecimentos, pois a formação por competências “supõe também atitudes e posturas mentais, curiosidade, paixão, busca de significado, desejo de tecer laços, relação com o tempo, maneira de unir intuição e razão, cautela e audácia, que nascem tanto da formação, como da experiência” (Perrenoud, 1999, p. 9).

Trata-se, portanto, de um processo de desconstrução do saber docente baseado essencialmente na condução de propostas que apontem para a construção de conhecimentos. Parte-se, portanto, da tentativa de ampliar uma rede de parceiros na proposição de uma nova prática educacional.

Toda prática educacional tem por base certas apostas teóricas. Aceitas tais apostas, é importante ganhar o maior número delas. A amplitude das incertezas e a complexidade das noções implicadas não são os menores obstáculos, ao contrário, um dos maiores desafios é conquistar o maior número de parceiros nesta luta e caminhar em conjunto. É necessário coletivizar incerteza, reconhecer os próprios limites e os limites da instituição e, dentro desses limites, avançar o máximo possível, e só saberemos os limites do possível se tentarmos o impossível, como disse Hinkelamaert (Perrenoud, 1999, p. 20).

Para Perrenoud (2001), existem 10 grandes famílias de competências na profissão de educador, sintetizadas nas ações de: 1. Organizar e estimular situações de aprendizagem; 2. Gerar a progressão das aprendizagens; 3. Conceber e fazer com que os dispositivos de diferenciação evoluam; 4. Envolver os alunos em suas aprendizagens e no trabalho; 5. Trabalhar em equipe; 6. Participar da gestão da escola; 7. Informar e envolver os pais; 8. Utilizar as novas tecnologias; 9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; 10. Gerar sua própria formação contínua.

Assim, as mudanças necessárias e em processo de implementação nas ICES do Rio Grande do Sul, em especial na Urcamp, exigem uma formação diferenciada e que oportunize ao docente tanto refletir sobre sua prática, quanto possibilitar as condições necessárias para rever seu método de ensino e aprendizagem.



## Metodologias ativas: um resumo

Entende-se que as metodologias ativas devam envolver os alunos em atividades que exijam ouvir, olhar, observar, refletir, falar, questionar, debater, agir, fazer, compartilhar e ensinar, em pleno processo de construção do conhecimento, rompendo com a passividade da recepção. “Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento” (Barbosa; Moura, 2013, p. 55).

Atualmente, pesquisas da ciência cognitiva recomendam que os alunos façam mais do que unicamente ouvir/receber informações/explicações dos professores em busca de uma aprendizagem eficaz (Meyers; Jones, 1993). Assim, faz-se necessário romper com a tradição de ensinar exclusivamente com recursos escritos/orais/audiovisuais elaborados antecipadamente, às vezes reproduzidos do mesmo modo por muitos anos.

A adoção de metodologias ativas permite maior envolvimento dos alunos e a proposição de atividades mais complexas, em que seja necessário refletir, dialogar, tomar decisões, (re)avaliar e criar, tornando o professor um orientador/facilitador do processo (Brasil, 2007). Segundo Anastasiou e Alves (2012), decorar conceitos e informações tem se constituído ineficiente para atingir o objetivo do estudante de se tornar agente transformador na sociedade.

O uso de metodologias ativas contesta o ensino tradicional, caracterizado pela detenção de informação, por disciplinas fragmentadas e avaliações baseadas na memorização, que contribuem para a passividade estudantil, bem como para a obtenção de uma visão bitolada, causando deficiências e limitações. Em contrapartida, as metodologias ativas se empenham em propor novas formas de ensinagem com vistas à compreensão e aprendizagem, proporcionando a descentralização do papel docente (Anastasiou; Alves, 2012).

Surge o desafio de se promover a autonomia do indivíduo e lhe oportunizar uma visão transdisciplinar (Mitre, 2008), a qual

permita a abrangência de aspectos nas mais diversas áreas: cognitiva, afetiva, socioeconômica, política e cultural, estabelecendo práticas pedagógicas socialmente contextualizadas (Berbel, 1999).

## Problematização e o Arco de Maguerez

A mudança de ênfase do ensino para a aprendizagem, a partir da teoria da experiência na educação (Dewey, 1971), por meio da inserção de problemas, é uma realidade em construção nos ambientes acadêmicos na atualidade. Berbel (1998), em seus estudos, apresenta possibilidades baseadas na Metodologia da Problematização (Arco de Maguerez), ou na perspectiva da *Problem Based Learning* (PBL), ou Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP).

A autora aponta que em ambas a aprendizagem é desenvolvida a partir de problemas. Na Metodologia da Problematização, os problemas são extraídos da realidade pela observação realizada pelos alunos.

A Metodologia da Problematização, por meio do Arco de Maguerez, “[...] tem como ponto de partida a realidade que, observada sob diversos ângulos, permite ao estudante ou pesquisador extrair e identificar os problemas ali existentes” (Colombo; Berbel, 2007, p. 125). O Arco de Maguerez é definido a partir das etapas apresentadas na Figura 1.

Figura 1 – Arco de Maguerez.



Fonte: Colombo e Berbel (2007, p. 125).



Sobre a elaboração ou definição de problemas, na Metodologia da Problematização, a autora apresenta que

[...] após o estudo de um problema, poderão surgir outros como desdobramentos do primeiro, só percebidos pelos alunos com o estudo aprofundado deste. Os conhecimentos científicos também são importantes e são buscados na etapa da teorização. No entanto, ao mesmo tempo são buscadas as percepções ou representações de pessoas que vivem o problema ou convivem com situações em que está presente, além de informações de outras fontes. Os diferentes tipos de saberes são conjugados pelos alunos enquanto constroem seus conhecimentos, que envolvem relações entre o técnico científico e o social, político, ético [...] (Berbel, 1998, p. 149).

A organização de grupos de trabalho está presente nas duas possibilidades, sendo que professores especialistas poderão ser acionados para dar suporte aos grupos. Segundo a autora, na Metodologia da Problematização,

[...] o grupo trabalha junto o tempo todo, com a supervisão de um professor. Em alguns momentos, poderão distribuir tarefas, mas retornam sempre para o grupo, que vai construindo o conhecimento através das etapas do Arco (Berbel, 1998, p. 151).

Na perspectiva da Metodologia da Problematização, considerando o Arco de Magueréz, a autora destaca que

[...] os resultados deverão voltar-se para algum tipo de intervenção na realidade, na mesma realidade na qual foi observado o problema, imediatamente, dentro do nível possível de atuação permitido pelas condições gerais de aprendizagem, de envolvimento e de compromisso social do grupo (Berbel, 1998, p. 151).

Nesse sentido, a autora destaca a etapa de Aplicação à Realidade, que é considerada “[...] uma etapa prática e transformadora. O grau de intervenção depende de vários fatores, mas alguma intervenção deve ocorrer, ou então não será a Metodologia da Problematização, com os passos do Arco de Charles Magueréz” (Berbel, 1998, p. 152). Colombo e Berbel (2007) sintetizam as etapas do Arco de Magueréz, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Etapas e ações propostas no Arco de Maguerez

Etapa	Ações relativas
1. Observação da Realidade (Problema)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Identifica o recorte de realidade a ser observado.</li> <li>* Elege a forma de observação.</li> <li>* Realiza a observação (no formato definido ou possível).</li> <li>* Registra as observações.</li> <li>* Analisa o registrado, em seu conteúdo, problematizando-o.</li> <li>* Elege o foco do estudo a partir de um critério.</li> <li>* Redige o problema.</li> <li>* Justifica a escolha do problema.</li> </ul>
2. Pontos-chave	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reflete a respeito do problema.</li> <li>* Identifica possíveis fatores associados ao problema.</li> <li>* Identifica possíveis determinantes maiores do problema.</li> <li>* Redige toda essa reflexão, extraindo o seu sentido para o estudo, pelas possíveis explicações da existência do problema.</li> <li>* Analisa a reflexão, captando os vários aspectos envolvidos no problema.</li> <li>* Elege, com critérios, aqueles aspectos que serão estudados na etapa seguinte.</li> <li>* Redige os pontos-chave.</li> </ul>
3. Teorização	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elege a forma de estudar cada ponto-chave.</li> <li>* Prepara os instrumentos de coleta de informação.</li> <li>* Testa os instrumentos.</li> <li>* Organiza as condições para a aplicação dos instrumentos.</li> <li>* Coleta as informações (aplicação dos procedimentos e instrumentos definidos).</li> <li>* Trata as informações.</li> <li>* Analisa e discute as informações.</li> <li>* Estabelece relações entre as diferentes informações.</li> <li>* Conclui em função do problema, verificando se as hipóteses explicativas iniciais foram confirmadas, negadas ou não foram consideradas na Teorização.</li> <li>* Registra toda a Teorização.</li> </ul>



4. Hipóteses de Solução	<ul style="list-style-type: none"><li>* Elabora as hipóteses de solução para o problema, com base na Teorização e etapas anteriores.</li><li>* Abrange diferentes instâncias ou níveis de ação visando à transformação daquela parcela de realidade estudada.</li><li>* Usa criatividade para encontrar ações novas.</li><li>* Explica/argumenta as hipóteses elaboradas.</li><li>* Registra toda a elaboração.</li></ul>
5. Aplicação à Realidade (Prática)	<ul style="list-style-type: none"><li>* Analisa a aplicabilidade das hipóteses.</li><li>* Elege com critérios (exequibilidade, urgência, prioridade etc.) as que julga poder colocar em prática.</li><li>* Planeja a execução das ações pelas quais se compromete.</li><li>* Coloca-as em prática.</li><li>* Registra todo o processo, analisando os resultados, quando possível.</li></ul>

Fonte: baseado em Colombo e Berbel (2007, p. 133-137).

Os referenciais do Quadro 1 foram utilizados como referenciais para a elaboração da proposta associada ao Projeto Integrador da Graduação I da Urcamp.

### **Avaliação da aprendizagem e desenvolvimento de competências**

Outro tema relevante e que causa inquietude juntos aos docentes, especialmente do componente Curricular do Projeto Integrador, é a avaliação. Frezatti *et al.* (2014) investigaram as dificuldades na avaliação de alunos inseridos em contextos que partem da ótica do PBL. Os autores foram analisar como

[...] a visão holística será perseguida de maneira a entender os equilíbrios e desequilíbrios do CHA, busca-se interpretar a nota e a aprovação (ou não aprovação) de alunos ao final do semestre na avaliação de uma disciplina baseada no PBL (Frezatti *et al.*, 2014, p. 1).

Para os autores, a questão está centrada na lacuna acerca do aprendizado do aluno, “[...] já que a lógica do CHA (Conhecimentos, Habilidades e Atitudes) é apresentada de maneira segmentada quando, na verdade, tem uma enorme intersecção

e, ao mesmo tempo, tem impactos recíprocos e sequenciais” (Frezatti *et al.*, 2014, p. 2).

Para os autores, ainda, “[...] a competência pode ser definida como desempenho profissional ou social expressa pelo sujeito, de seus conhecimentos, habilidades e atitudes, em um contexto específico” (Brandão, 2009 *apud* Frezatti *et al.*, 2014, p. 4). Eles reforçam:

[...] ser competente é: a) saber agir com competência; b) saber mobilizar saberes e conhecimentos em um contexto profissional; c) saber integrar ou combinar saberes múltiplos e heterogêneos; d) saber transpor; e) saber aprender e aprender a saber; e f) saber envolver-se (Frezatti *et al.*, 2014, p. 4).

Os autores destacam Desaulniers (1997), que aponta a aprendizagem como sendo “[...] vista de forma holística no PBL e, assim, avalia-se a capacidade dos alunos de atuar em um contexto profissional, reconhecer sua necessidade de adquirir novos conhecimentos, habilidades e atitudes” (Desaulniers, 1997 *apud* Frezatti *et al.*, 2014, p. 3). Além disso, por meio do PBL, oportuniza-se a formação de

[...] futuros profissionais aptos a construir seu próprio conhecimento e a trabalhar em grupo de modo articulado e fecundo, no qual a estruturação do processo de avaliação permite um sistema de ensino-aprendizagem contínuo (Siqueira-Batista, 2009 *apud* Frezatti *et al.*, 2014, p. 3).

Além disso, reforçam que, ao avaliar competência, “[...] não se trata de avaliar o indivíduo, mas seu agir profissional em um determinado contexto” (Rosa; Cortivo; Godoi, 2006, p. 82 *apud* Frezatti *et al.*, 2014, p. 4).

## **Intervenção pedagógica em busca de respostas para os questionamentos iniciais**

Nesta seção, é abordado o contexto da intervenção no componente curricular Projeto Integrador da Graduação I da Urcamp. As reflexões acerca de intervenções pedagógicas a partir de Damiani *et al.* (2013) e os detalhes da intervenção realizada.



## O contexto da intervenção

O Centro Universitário da Região da Campanha (Urcamp), Instituição Comunitária de Educação Superior (ICES), mantida pela Fundação Attila Taborda (FAT), projeta a sua ação de ensino, de pesquisa e de extensão a partir de seu perfil comunitário, regional e filantrópico. A Instituição atua em Bagé desde 1953 e, ao longo de sua trajetória, ampliou sua abrangência para outros municípios. Atualmente, está localizada nas regiões da Campanha (Bagé e Dom Pedrito) e da Fronteira Oeste (Santana do Livramento, São Gabriel e Alegrete), no sul do estado do Rio Grande do Sul (Urcamp, 2018).

As diretrizes estratégicas e os objetivos e metas apresentados refletem o compromisso institucional em consolidar a sua ação no âmbito do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão em todas as áreas de atuação acadêmica. Observa-se a perspectiva orientada para a formação de sujeitos a partir dos valores: humanismo, bem comum, educação transformadora, pluralidade, universalidade e particularidade. A base é o Ensino por Competências, uma vez que a Urcamp oportuniza uma

[...] educação mais significativa e promove uma ligação efetiva entre as informações, as experiências dos acadêmicos e o contexto social onde os novos profissionais vão interagir. Tudo isso construído a partir de uma relação muito próxima entre professores, estudantes e mentores da comunidade (Urcamp, 2019a).

Desde o primeiro semestre de 2019, os cursos de graduação, na proposta da Graduação I, são oferecidos na modalidade presencial e em módulos. Cada módulo é definido por uma temática, que reúne as competências a serem desenvolvidas em três componentes curriculares específicos (80h cada componente), associados a um Projeto Integrador (80h) e a um componente denominado Competência Pessoal e Profissional.

Na noite de quinta-feira, acontece o componente curricular Projeto Integrador, no qual os alunos devem desenvolver uma resposta às demandas reais apresentadas pela sociedade, ou seja,

[...] projeto integrador é um componente curricular oferecido para garantir aplicabilidade dos conhecimentos estudados no se-

mestre. Cada projeto reúne acadêmicos em torno de um desafio sugerido por empresas ou instituições da comunidade. A cada semestre vencido pelo estudante, um novo projeto de integração com a realidade se soma às suas experiências. Ao final do curso, o novo profissional formado pela Graduação I tem a vantagem de um conjunto de projetos que comprovam sua atuação prática, uma experiência atualmente muito cobrada pelo mundo do trabalho (Urcamp, 2019b).

Atualmente, 249 empresas ou instituições cadastraram 709 desafios, a partir do registro de demandas reais na Plataforma Sou I ([soui.urcamp.edu.br](http://soui.urcamp.edu.br)). Nela, os responsáveis cadastram suas demandas e desafios, indicando quais cursos de graduação poderão se ocupar dela durante o semestre letivo. A partir disso, foram trabalhados 558 projetos, decorrentes do cadastro de 1.599 alunos e de 194 professores. Cada demanda deve contar com a participação de um mentor (449 cadastrados), externo à Urcamp, para apoiar o desenvolvimento do projeto (Urcamp, 2020).

### **Reflexões acerca de intervenções pedagógicas**

Sobre intervenção pedagógica, as reflexões de Damiani *et al.* (2013) apontam para dois componentes: a intervenção propriamente dita e a avaliação dessa intervenção. Os autores reforçam que as pesquisas do tipo intervenção pedagógica são consideradas aplicadas, uma vez que estão associadas à solução de problemas práticos. Assim, justifica-se a proposição de uma intervenção, tendo em vista a necessidade de subsidiar a ação docente na construção de alternativas propositivas que contribuam com a implementação da Graduação I, a partir dos questionamentos apontados inicialmente.

Esse argumento se fundamenta em Vygotsky, em que destacava que “[a] prática estabelece tarefas e serve como juiz supremo da teoria, como seu critério de verdade. A prática dita a forma de construir conceitos e formular leis” (Vygotsky *apud* Damiani *et al.*, 2013, p. 59). O propósito é, por meio da intervenção, “[...] descrever detalhadamente os procedimentos realizados, avaliando-os e produzindo explicações plausíveis sobre seus efeitos, fundamentadas nos dados e em teorias pertinentes” (Damiani *et al.*, 2013, p. 59).



Levando em conta que a Graduação I está no seu segundo ano de implementação e que, portanto, ainda está se constituindo tanto na perspectiva dos alunos, quanto dos docentes, enquanto processo social e cultural, considera-se relevante a perspectiva da intervenção pedagógica, enquanto pesquisa aplicada. Nesse sentido,

no pensamento vygotskyano, a resolução de problemas pelos seres humanos é realizada por meio de ferramentas culturais; e 3) uma prática pedagógica inovadora pode ser entendida como uma ferramenta para enfrentar um problema de aprendizagem a ser resolvido; podemos pensar que uma pesquisa do tipo intervenção se constituiria em um meio para avaliar se tal prática apresenta potencial expansivo, de avanço, de aperfeiçoamento, em termos da promoção de aprendizagens dos que delas participam (Damiani *et al.*, 2013, p. 62).

Para tanto, os autores dividem a intervenção “[...] em dois componentes principais: o método da intervenção (método de ensino) e o método da avaliação da intervenção (método de pesquisa propriamente dito)” (Damiani *et al.*, 2013, p. 62).

Além disso, o “[...] método de avaliação da intervenção tem o objetivo de descrever os instrumentos de coleta e análise de dados utilizados para capturar os efeitos da intervenção.” Nesse sentido, o pesquisador deve organizar os instrumentos capazes de analisar “[...] os achados relativos aos efeitos da intervenção sobre seus participantes e os achados relativos à intervenção propriamente dita” (Damiani *et al.*, 2013, p. 62).

A avaliação deve consistir, desse modo, dos resultados capazes de analisar as mudanças observadas nos alunos, e “[...] os achados relativos à avaliação da intervenção propriamente dita enfocam a análise da(s) característica(s) da intervenção responsável(eis) pelos efeitos percebidos em seus participantes” (Damiani *et al.*, 2013, p. 63).

### **Intervenção realizada no componente curricular Projeto Integrador**

Nos semestres de 2019/2 e de 2020/1, trabalhou-se com a mesma turma no Projeto Integrador, sendo que o primeiro módu-

lo foi o de Negócios, Processos e Custos (45 alunos) e o segundo módulo foi o de Decisões Financeiras (42 alunos), comuns aos cursos de Administração e de Ciências Contábeis.

No Módulo Negócios, Processos e Custos, foram trabalhados os componentes curriculares de Economia e Negócios Globais, Gestão de Processos Produtivos e Gestão de Custos e Formação de Preços, de segunda a quarta-feira. No Módulo Decisões Financeiras, os componentes curriculares trabalhados foram Administração Financeira, Análise das Demonstrações Contábeis e Análise de Projetos e Orçamento Empresarial. Foram desenvolvidos dezenove desafios, ao todo, nos dois semestres letivos, cujo conteúdo estava necessariamente associado aos componentes curriculares dos respectivos módulos.

De acordo com o plano de ensino do componente Projeto Integrador, além dos objetivos de aprendizagem, faz-se necessário incluir as habilidades e as competências, conforme segue (Urcamp, 2019d):

- Reconhecer e definir problemas, equacionar soluções, pensar estrategicamente, introduzir modificações no processo produtivo, atuar preventivamente, transferir e generalizar conhecimentos e exercer, em diferentes graus de complexidade, o processo da tomada de decisão.
- Desenvolver a capacidade para elaborar, implementar e consolidar projetos em organizações.
- Desenvolver expressão e comunicação compatíveis com o exercício profissional, inclusive nos processos de negociação e nas comunicações interpessoais ou intergrupais.
- Ter iniciativa, criatividade, determinação, vontade política e administrativa, vontade de aprender, abertura às mudanças e consciência da qualidade e das implicações éticas do seu exercício profissional.
- Desenvolver a capacidade de transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidianas para o ambiente de trabalho



e do seu campo de atuação profissional, em diferentes modelos organizacionais, revelando-se profissional adaptável.

- Desenvolver a capacidade de integrar os conhecimentos adquiridos em situações reais da prática profissional.
- Aplicar as habilidades e conhecimentos desenvolvidos na discussão e na solução de problemas para a tomada de decisão.
- Desenvolver a capacidade de atuar com visão sistêmica.

A proposta pedagógica do Projeto Integrador parte da reunião dos alunos em pequenos grupos (mínimo de 2 e máximo de 4 alunos) e da organização de um projeto para a solução do desafio apresentado pela empresa ou instituição. Após a elaboração da solução, o projeto pode ser transformado em um artigo ou resumo expandido, conforme o interesse do grupo de alunos em submeter seu trabalho para revistas ou eventos científicos. Todos os projetos são apresentados na sala de aula do módulo, e aqueles com os melhores resultados são apresentados no Seminário de Projetos Integradores do Semestre.

## **Inserção do Arco de Maguerez na proposta de problematização**

Este projeto de intervenção partiu da possibilidade de utilizar o Arco de Maguerez como ferramenta orientadora da definição do método, no Componente Curricular Projeto Integrador, que objetiva reunir os conhecimentos construídos em três outros componentes, do mesmo módulo, para a resolução de uma demanda real, apresentada pela comunidade local por meio da Plataforma Sou I ([soui.urcamp.edu.br](http://soui.urcamp.edu.br)). O planejamento torna-se essencial, mesmo que cada demanda possa apresentar elementos externos ao módulo que exigirão esforços de todos na sua problematização e apresentação de alternativas.

Para a definição do método do Projeto Integrador, considerou-se imprescindível incluir a reflexão acerca da natureza de um problema, seja de ordem científica ou técnica. É possível considerar a perspectiva da (re)elaboração de conceitos (pesquisa básica),

da associação com a realidade social (pesquisa aplicada), ou da solução de situações de natureza técnica, considerando os componentes curriculares dos módulos propostos para a formação de egressos dos cursos de Administração ou de Ciências Contábeis.

No caso de estar diante de um problema de ordem científica, o propósito é o avanço do conhecimento, na perspectiva da ciência básica ou na da aplicada. Para Peixoto (2009), o problema está associado à exploração de um objeto de investigação pouco conhecido ou a evidenciar como certos fenômenos ocorrem ou podem ser influenciados por outros. Além disso, o autor reforça que o avanço do conhecimento também é possível a partir da testagem de alguma teoria específica ou pela descrição de um determinado fenômeno.

O conhecimento científico, de acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 22), “[...] difere dos outros tipos de conhecimento por ter toda uma fundamentação e metodologias a serem seguidas, além de se basear em informações classificadas, submetidas à verificação”. Neste caso, o método a ser seguido pressupõe protocolos que variam de acordo com os tipos de pesquisa, nos quais são verificadas a natureza, os objetivos e os procedimentos, conforme Prodanov e Freitas (2013, p. 51).

Assim, se a proposta de investigação ou de solução da demanda apresentada, no componente Projeto Integrador, estiver associada a um problema de ordem científica, ou seja, de avanço do conhecimento, faz-se necessária a elaboração do método baseado na classificação, conforme apresentado por Prodanov e Freitas (2013).

Para problemas ou situações demandadas de ordem prática, ou técnica, os quais estão associados aos desafios da prática profissional de cada área do conhecimento, torna-se necessária uma proposta de investigação que atenda a esses objetivos (Peixoto, 2009). Assim, consideram-se as variáveis envolvidas, seja na perspectiva de resolução de situações cuja causa é desconhecida, seja na proposição de alternativas e de tomada de decisões frente a diferentes situações. Trata-se de uma solução de natureza técnica



ca associada às demandas cotidianas das organizações, públicas ou privadas, com ou sem fins lucrativos.

Problemas de ordem prática ou técnica direcionam a ação para a busca de respostas que ajudam a subsidiar ou avaliar ações ou programas de pesquisa de satisfação ou de mercado (Peixoto, 2009). Também podem ser direcionados para verificar as várias alternativas possíveis para, por exemplo, definir um planejamento, uma análise contábil ou financeira, processos produtivos, estratégias de comunicação, elaboração de um plano de negócios, entre outras.

Considerando a solução da demanda enquanto problema de natureza prática ou técnica, apresenta-se a proposta do uso da Ferramenta 5W2H como meio para explicitar os caminhos seguidos para a solução da demanda desenvolvida. A ferramenta 5W2H é um *checklist* de atividades, prazos e responsabilidades a serem desenvolvidos em um projeto. A sigla é formada pelas iniciais, em inglês, das sete diretrizes: *what* (o que será feito?); *why* (por que será feito?); *where* (onde será feito?); *when* (quando será feito?); *who* (por quem será feito?); *how* (como será feito?); *how much* (quanto vai custar?).

A coluna referente ao “por que” (*why*) indica a finalidade das etapas a serem realizadas, conforme proposto pelo Arco de Magueréz. A coluna do “como” (*how*) aponta para as questões de Colombo e Berbel (2007), indicadas no Quadro 1. A proposta do uso da ferramenta 5W2H é um meio para explicitar os caminhos seguidos para a solução da demanda desenvolvida, principalmente para cursos como Administração e Ciências Contábeis. A ferramenta 5W2H é um *checklist* de atividades, prazos e responsabilidades a serem desenvolvidos em um projeto.

Quadro 1 – Etapas a serem trabalhadas no método do Projeto Integrador dos cursos de Administração e de Ciências Contábeis

O que ( <i>what</i> ) será feito?	Por que ( <i>why</i> ) será feito?	Como ( <i>how</i> ) será feito? Para tanto, são consideradas as seguintes questões, conforme Colombo e Berbel (2007, p. 133-137):
Hipóteses de solução	Elaborar hipóteses de solução para a demanda proposta pela empresa/instituição, a partir das informações coletadas sobre a situação, da revisão bibliográfica e das sugestões dos mentores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Elabora as hipóteses de solução para o problema, com base na Teorização e etapas anteriores.</li> <li>* Abrange diferentes instâncias ou níveis de ação visando à transformação daquela parcela de realidade estudada.</li> <li>* Usa criatividade para encontrar ações novas.</li> <li>* Explica/argumenta as hipóteses elaboradas.</li> <li>* Registra toda a elaboração.</li> </ul>
Aplicação à realidade	Aplicar à realidade o resultado do Projeto Integrador, por meio da socialização dos resultados para a empresa (manual, planilha, plano de ação, projeto) e para a comunidade acadêmica (seminário do Projeto Integrador).	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Analisa a aplicabilidade das hipóteses.</li> <li>* Elege com critérios (exequibilidade, urgência, prioridade etc.) as que julga poder colocar em prática (Aqui não está concordando, ou seria “Elege como critérios [...] os que julga [...]”, ou “Elege com critérios os que, entre eles, julga poder [...]”).</li> <li>* Planeja a execução das ações pelas quais se compromete.</li> <li>* Coloca-as em prática.</li> <li>* Registra todo o processo, analisando os resultados, quando possível.</li> </ul>

Fonte: baseado em: Arco de Maguerez (Colombo; Berbel, 2007).

Nas etapas definidas, cada grupo deverá se comprometer a indicar: onde será feito (*where*); quando (*when*); quem (*who*) e quanto vai custar (*how much*). Quanto à questão onde (*where*), cada uma das etapas deverá considerar os recursos necessários para o componente do Projeto Integrador (presencial ou *online*), as visitas aos espaços da empresa ou instituição e a necessidade de participar em eventos ou reuniões para observar o problema.



Um cronograma de trabalho deve ser definido a partir do calendário do semestre letivo, sem perder de vista a data final da entrega e a participação no seminário final (*when*). Quanto aos que irão (*who*) desenvolver cada uma das etapas, além do grupo de trabalho, deverão ser listados os demais envolvidos, como o nome do responsável pela demanda, professores envolvidos e o mentor. Além desses elementos, os grupos devem considerar as despesas envolvidas para a solução da demanda (*how much*), considerando, inclusive, o tempo de dedicação, os custos com os componentes do semestre e as demais despesas necessárias (a exemplo de um projeto de consultoria a ser realizado).

## **Proposta de avaliação e autoavaliação dos resultados referentes aos conhecimentos, habilidades e atitudes**

Foi proposto e implementado um processo de avaliação e de autoavaliação, a partir do semestre de 2019/2, considerando a competência como o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes desenvolvidas nos seguintes momentos:

- Primeiro momento: após a escolha da demanda a ser resolvida.
- Segundo momento: após a realização do primeiro seminário interno de apresentação do Plano de Ação definido pelos grupos.
- Terceiro momento: após a elaboração do relatório final, com a apresentação da solução da demanda.

O instrumento de autoavaliação foi implementado para que o aluno pudesse refletir, em três momentos distintos, atribuindo uma nota de 1 a 10, sobre os indicadores referentes às habilidades e às atitudes necessárias para o perfil profissional e relacionado ao componente curricular Projeto Integrador, conforme o Quadro 2. O conhecimento também é avaliado pelo grupo de professores, ao longo do desenvolvimento do Projeto Integrador, no momento do seminário de apresentação final e nas reuniões de conselho de classe do colegiado docente de cada módulo.

Quadro 2 – Processo de avaliação e autoavaliação discente

<b>Conhecimento</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Atitudes</b>
preenchimento Plataforma Sou I; introdução: histórico da empresa/ instituição; revisão da literatura; método; solução proposta; redação; formatação do relatório; referências; seminário de apresentação (banca).	trabalho em equipe; criatividade e inovação; visão sistêmica; comunicação; planejamento; integração com a empresa/ organização; integração com os outros componentes do módulo; desenvolvimento do projeto; análise crítica; solução de problema; autoavaliação; estudo independente; trabalho autorregulado.	comprometimento; ética; pró-atividade; empatia; flexibilidade; interesse; curiosidade; experiência profissional; respeito pelas opiniões dos outros; colaboração; cooperação; liderança.

Neste formato, a avaliação individual não está resumida a uma nota igual e comum a todos os integrantes do grupo, principalmente pela avaliação relacionada às atitudes e às habilidades desenvolvidas ao longo do semestre.

### **Avaliação da intervenção**

Foi analisada a relevância do uso do Arco de Magueréz, no componente curricular Projeto Integrador, a partir de avaliação quantitativa, questionário *online*, com resposta de 8 alunos.

Quanto às etapas do método de problematização (Arco de Magueréz), a maioria dos alunos indicou entre relevante e muito relevante para as etapas de Observação da realidade (2 e 6, respectivamente); Definição dos pontos-chave ou palavras-chave (2; 3); Teorização (2; 5); Hipóteses de solução (3; 5) e Aplicação à realidade (3; 4). Sobre o uso do Plano de Ação – 5W2H, associado ao Arco de Magueréz, 3 responderam que ele é sem importância, enquanto outros 4 o consideram como sendo importante e 1 como muito importante.



Com relação à relevância do Projeto Integrador (PI) para o desenvolvimento de competências, considerando os conhecimentos desenvolvidos, 5 respondentes indicaram como muito relevante e 3 como sendo relevante. Na perspectiva do desenvolvimento das habilidades, 1 respondente considerou o componente curricular como sendo irrelevante, 2 como relevante e 5 como muito relevante. Por fim, com relação ao desenvolvimento de atitudes, 1 respondente considerou o PI como sendo irrelevante, 1 como relevante e a maioria (6) como sendo muito relevante.

## **Manual do Componente Curricular Projeto Integrador**

Tendo em vista a proposta de método apoiada no Arco de Magueréz, fez-se necessário elaborar o Manual do Componente Projeto Integrador, contendo os seguintes elementos:

- Antes do início do semestre letivo: cadastro de demandas na Plataforma Sou I; cadastro de mentores;
- Durante o semestre letivo: cadastro dos acadêmicos na Plataforma Sou I; definição dos grupos de trabalho; escolha da demanda; registro da escolha na Plataforma Sou I; apresentação das demandas escolhidas nos demais componentes curriculares do módulo; definição do método; desenvolvimento das ações; primeiro seminário de acompanhamento das atividades; entrega do relatório final; atualização da Plataforma Sou I; apresentação no Seminário Projeto Integrador; evento Projetos Integradores da Urcamp;
- Após a finalização do semestre letivo: ajustes na proposta a ser entregue; reunião com as responsáveis pela demanda;
- Relatório do projeto integrador;
- Avaliação do projeto integrador: autoavaliações; avaliação do projeto integrador.

Considerando que não existe mais uma linearidade na formação dos alunos, ou seja, em uma sequência determinada de semestres, uma vez que na Graduação I os alunos, ao ingressarem

em um curso de graduação, podem ser inseridos em qualquer um dos módulos, as turmas são formadas por alunos veteranos e alunos novos. Esta composição oportuniza uma formação a partir da integração entre os alunos, nos diferentes grupos formados no Projeto Integrador.

Por oportuno, a elaboração do Manual se fez necessária e importante, tendo em vista a inovação da proposta pedagógica com relação à prática discente, tanto na conclusão do ensino médio, como pela experiência em outras instituições de ensino superior.

## **Análise dos resultados**

A intervenção proposta e implementada reuniu os conhecimentos acerca da inclusão de problemas. O objetivo foi a definição do método para a elaboração da solução de problemas associada às demandas apresentadas pela sociedade, além de uma reflexão sobre a intervenção na proposta de avaliação do resultado do Projeto Integrador. A proposta de intervenção ocorreu nos semestres de 2019/2 e 2020/1.

Quanto ao objetivo de utilizar o Arco de Magueres como método para a solução de demandas no Projeto Integrado a partir da definição de um Plano de Ação (5W2H), observou-se um movimento crescente na sua compreensão por parte dos alunos. Destaca-se que a própria atuação docente ainda está em processo de construção das melhores formas de promover o uso da problematização, tendo em vista o seu potencial. Nesse sentido, recupera-se a reflexão de Alliaud (2017), que aponta para a docência como o processo de transformação de pessoas, ou seja, professor ou aluno.

O desafio que ainda persiste é a perspectiva da aprendizagem visível, de Hattie (2017), na qual o professor ajuda os alunos a se tornarem os seus próprios professores, ou seja, que assumam o seu protagonismo em direção à construção de novos conhecimentos.

Considerando que o Projeto Integrador reúne as reflexões trabalhadas ao longo da semana pelos professores dos demais componentes curriculares, destaca-se a perspectiva de Zabalza



(2004), cuja falta de troca entre os pares pode impossibilitar uma agenda positiva para a formação do aluno, sendo que a cooperação ainda é o caminho que viabiliza o fazer docente. Portanto, na medida em que se assume uma possibilidade de problematização da realidade na qual o aluno está inserido, tanto maior deve ser a cooperação entre os docentes para promover eventos que supram as lacunas na formação de competências, como as propostas no Projeto Integrador.

Ainda, a partir de Biesta (2013), é a sociedade que deve discutir a educação em seu contexto. Sendo assim, a sociedade, ao oportunizar o acesso às demandas e aos desafios reais, está oferecendo um caminho para a formação dos futuros egressos, ou seja, está se comprometendo com a transformação de sua realidade social a partir da preparação dos egressos.

As reflexões em torno do ensino por competência, trazendo Perrenoud (1999, 2001), metodologias ativas e o ensino híbrido, a partir de Barbosa e Moura (2013), Meyers e Jones (1993), Anastasiou e Alves (2012), Mitre (2008) e Berbel (1999), indicam a necessidade cada vez mais premente de serem estabelecidas novas conexões entre docentes, discentes e a sociedade.

Nesse sentido, o Projeto Integrador é um desafio real e extremamente pertinente para a formação dos egressos. Da mesma forma, a inserção de problemas no processo de ensino-aprendizagem, a partir de Berbel (1998) e Colombo e Berbel (2007), por meio da problematização pautada no Arco de Magueréz, é uma possibilidade a ser considerada de forma institucional ou não. Essa decisão depende da natureza das questões apresentadas pela sociedade e no contexto epistemológico e técnico das diferentes áreas de formação. No caso dos cursos de Administração e de Ciências Contábeis, foi possível a utilização do método como a ferramenta 5W2H, normalmente utilizada para a elaboração de um plano de ação, para ações técnicas e operacionais.

No entanto, ao avançar nos estudos, observa-se a possibilidade de se incluir as ações propostas por Colombo e Berbel (2007), conforme apresentado no Quadro 1, ampliando a possibilidade de

avanços e aprofundamento nos estudos em busca da solução das demandas apresentadas pela sociedade.

Quanto à avaliação, partiu-se de reflexões de Frezatti *et al.* (2014), a partir de uma intervenção de um Curso de Ciências Contábeis. O instrumento criado oportunizou a autoavaliação e reflexão entre os pares de cada grupo, alguns discentes com alguma profundidade, e outros sem considerar a sua importância.

No entanto, a possibilidade de se refletir sobre as competências a serem desenvolvidas ao longo da formação acadêmica, considerando os conhecimentos, habilidades e atitudes, evidenciou uma necessidade de participação individual maior, de maneira que os grupos obtivessem um resultado mais efetivo. Esse movimento deverá ser intensificado ao longo de cada um dos semestres da formação, nos quais os discentes desenvolveram as soluções para as demandas reais apresentadas pela sociedade.

A implementação do Manual do Componente Curricular Projeto Integrador foi uma consequência das reflexões acerca da dinâmica pedagógica e da proposição da intervenção.

## **Considerações finais**

Ao retomar os questionamentos apresentados na Introdução, constata-se que os avanços ainda são pouco expressivos em busca de respostas, porém, inscreve-se como possibilidade de refletir sobre o que torna o desafio menos angustiante e mais colaborativo.

Foi possível refletir sobre como estabelecer um processo de resolução de problemas, por meio do estímulo ao protagonismo dos estudantes, do envolvimento de mentores e da atuação do docente como mediador da construção do conhecimento. Apesar das dificuldades ainda presentes, constata-se um caminho possível a ser perseguido, por meio do uso das referências em torno do Arco de Magueréz.

Sobre como provocar espaços de construção de conhecimento e de reflexões a partir do envolvimento dos alunos com aspectos teóricos e com a prática a ser resolvida, o Projeto Integrador mostra-se como um espaço real e significativo. Persistem, contudo,



fragmentos de memórias de um passado não muito longínquo, nos quais o protagonismo discente ainda está encoberto pela sobreposição de um papel docente centralizador.

Sobre o desenvolvimento de competências, para além da exclusiva contribuição na memorização de conhecimentos, observa-se que novas propostas ainda geram resistências tanto do ponto de vista docente, quanto dos próprios discentes. Somente pela construção coletiva entre docentes e pelo estímulo ao protagonismo discente uma transformação social poderá ser construída.

Conclui-se que foi atingido o objetivo deste estudo: implementar uma intervenção pedagógica no componente curricular Projeto Integrador com a finalidade de promover avanços no método de trabalho e no processo de avaliação. Após a avaliação da intervenção, considera-se relevante continuar a investigação e propor alterações, de maneira que se contribua com a formação de competências para os futuros egressos dos cursos de Administração e Ciências Contábeis.

## Referências

ALLIAUD, A. *Los artesanos de la enseñanza: acerca de la formación de maestros con oficio*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 2017.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. 10. ed. Joinville, SC: Univille, 2012.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *Boletim Técnico do Senac*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013.

BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface* (Botucatu), Botucatu, SP, v. 2, n. 2, p. 139-154, fev. 1998. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/icse/v2n2/08](http://www.scielo.br/pdf/icse/v2n2/08). Acesso em: 9 set. 2019.

BERBEL, N. A. N. A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. In: BERBEL, N. A. N. (org.). *Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações*. Londrina: UEL, 1999.

BIESTA, G. *Para além da aprendizagem: educação democrática para um futuro humano*. Trad. Rosaura Eichenberg. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. *Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde – Pró-Saúde: objetivos, implementação e desenvolvimento potencial*. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

COLOMBO, A. A.; BERBEL, N. A. N. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 28, n. 2, p. 121-146, jul./dez. 2007.

COMUNG. Sobre o Comung. 2016. Disponível em: <http://www.comung.org.br/sobre/exibir/comung>. Acesso em: 1 jun. 2016.

DAMIANI, M. F.; ROCHEFORT, R. S.; CASTRO, R. F.; DARIZ, M. R.; PINHEIRO, S. S. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. *Cadernos de Educação*. Pelotas, n. 45, p. 57-67, maio/ago. 2013.

DEWEY, J. *Experiência e educação*. Trad. Anísio Teixeira. São Paulo: Editora Nacional, 1971.

FREZATTI, F. *et al.* Análise do desempenho de alunos na perspectiva do CHA em disciplina utilizando PBL: o que significa a síntese? In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE: novas perspectivas na pesquisa contábil, 14., 2014, São Paulo. *Anais [...]*. São Paulo: USP, 2014. Disponível em: <https://congressousp.fipecafi.org/anais/artigos142014/375.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2019.

HATTIE, J. *Aprendizagem visível para professores: como maximizar o impacto da aprendizagem*. Porto Alegre: Penso, 2017.

MEYERS, C.; JONES, T. B. *Promoting active learning*. San Francisco: JosseyBass, 1993.

PEIXOTO, M. A. P. O que é um problema de pesquisa? NUTES/UFRJ, 2009. Disponível em: <https://oaprendizemsaude.wordpress.com/2015/03/18/o-que-e-um-problema-de-pesquisa/>. Acesso em: 15 set. 2019.

PERRENOUD, P. *Construir competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, P. *Dez novas competências para uma nova profissão*. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação. Universidade de Genebra, Suíça, 2001.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REVISTA ENSINO SUPERIOR, ed. 227. Disponível em: <https://revistaensinosuperior.com.br/ensino-edicao-227/>. Acesso em: 21 maio 2019.

REVISTA ENSINO SUPERIOR, ed. 235. Disponível em: <https://revistaensinosuperior.com.br/formacao-de-professores/>. Acesso em: 21 maio 2019.



SENNETT, R. *O artífice*. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

URCAMP. Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022. Bagé, 2018.

URCAMP. Ensino por competências. Bagé, 2019a. Disponível em: <https://www.uncamp.edu.br/graduacao-i/ensino-por-competencias>. Acesso em: 1 set. 2019.

URCAMP. Projetos Integradores. Bagé, 2019b. Disponível em: <https://www.uncamp.edu.br/graduacao-i/projetos-integradores>. Acesso em: 1 set. 2019.

URCAMP. Plataforma de Projetos Integrados. Bagé, 2019c. Disponível em: <https://soui.uncamp.edu.br/home>. Acesso em: 1 set. 2019.

URCAMP. Plano de Ensino Projeto Integrador – Módulo Negócios, Processos e Custos. Bagé, 2019d. Mimeo.

URCAMP. Relatório Plataforma Sou I, 2020.

ZABALZA, M. A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

## 9 Teoria e prática jurídica: integração entre o Estágio de Prática Jurídica – SAJUCS e as disciplinas de prática jurídica

**Vera Lúcia Steiner**

*Doutora em Turismo e Hospitalidade pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Professora do Curso de Direito e do Programa de Pós-Graduação em Turismo e Hospitalidade da UCS.*

**Glenda Biotto**

*Mestra em Direito do Estado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora do Curso de Direito da Universidade de Caxias do Sul (UCS).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Ana Lúcia Buogo, mestra em Educação pela Universidade de Caxias do Sul (UCS) e professora da área de Humanidades da UCS.

**Resumo:** A interação da atividade prática simulada com a prática real, no Curso de Direito, é de grande importância ao aluno da Universidade de Caxias do Sul, tendo em vista que ele começa aplicar, em casos reais da comunidade de baixa renda, toda a teoria aprendida no decorrer do Curso. Dessa forma, o aluno poderá perceber como, em algumas situações, a teoria se iguala à prática, e também terá condições de experimentar essa realidade e resolver os casos que lhe surgirem. Portanto, com a inter-relação das práticas jurídicas com o Estágio de Prática Jurídica – SAJUCS, o acadêmico obterá um aprimoramento que o auxiliará no decorrer de sua vida profissional.

**Palavras-chave:** SAJUCS; práticas jurídicas; aprimoramento acadêmico.

### Introdução

O Núcleo de Prática Jurídica e o Estágio de Prática Jurídica – SAJUCS da Universidade de Caxias do Sul possuem regulamentos específicos destinados à realização de práticas jurídicas simuladas e atividades jurídicas reais, ambas integrantes do currículo do Curso de Direito, além de oferecerem visitas orientadas. Eles atendem às demandas do Curso e buscam a interdisciplinaridade, momento em que o aluno coloca em prática seus conhecimentos



em casos hipotéticos, tendo avaliação periódica quanto aos resultados e ao desempenho em suas atividades básicas.

O Serviço de Assistência Judiciária Gratuita – SAJUCS apresenta uma organização específica destinada ao atendimento de população de baixa renda, no qual os acadêmicos do Curso de Direito, supervisionados pelos professores/orientadores, têm a oportunidade de aplicar, em casos concretos, os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, além do que praticaram na disciplina de Práticas Jurídicas. Para a população, significa atendimento gratuito em questões jurídicas cíveis, direito do consumidor, atuação na área criminal, acompanhamentos judicial e extrajudicial a vítimas de violência doméstica, direito do trabalho e previdenciário.

As atividades do SAJUCS compreendem orientações jurídicas, ajuizamento de processos e acompanhamento em audiências. Também, estão sendo utilizadas técnicas alternativas de resolução de conflitos como a mediação e a conciliação para a composição extrajudicial de litígios, no intuito de reaproximar as partes envolvidas no conflito, fazendo com que todos cheguem ao melhor resultado com mais assertividade.

Além dos serviços jurídicos, a estrutura do SAJUCS oferece atendimento nas áreas de Assistência Social e Psicologia, oportunizando um acompanhamento interdisciplinar à população atendida.

Os Núcleos de Práticas Jurídicas – NPJs são, tradicionalmente, reconhecidos pelo seu caráter pedagógico, à medida que estabelecem o primeiro contato do discente com questões práticas, de forma hipotética, auxiliando em sua formação acadêmica e profissional.

Assim, para que o discente tenha uma formação mais adequada e possa conhecer o ofício de advocacia, no decorrer de sua formação, é que esta pesquisa busca integrar a disciplina de “Estágio Supervisionado” com as de prática jurídica, de tal forma que os discentes terão a oportunidade concreta de desenvolver a habilidade do exercício de suas atividades com ética e efetiva

responsabilidade social, pois terão contato com a realidade social, fomentando uma compreensão crítica e contextualizada de seu meio, além de uma reflexão crítica do seu papel na sociedade.

Some-se a isso o fato de que, atualmente, a teoria e a prática jurídicas estão sob a égide de uma nova ordem política, econômica, cultural e social. O volume disponível de informações, de conhecimentos científicos e tecnológicos é rapidamente multiplicado, à medida que são modificadas as formas e possibilidades de acessá-los.

O problema pesquisado foi: o aluno do Curso de Direito da Universidade de Caxias do Sul tem um melhor entendimento das questões jurídicas e, conseqüentemente, um melhor aproveitamento do Curso se iniciar mais cedo a vivência, na prática real, da problemática cotidiana de pessoas do que somente lidando com casos hipotéticos?

## **Aporte teórico**

Para que os conteúdos ensinados aos discentes sejam melhor compreendidos, é importante a união da teoria com a prática, sendo que, dessa maneira, a assimilação e a apropriação das informações teóricas serão melhor entendidas porque estarão associadas às tarefas realizadas pelos discentes.

De acordo com Beck (2016), em seus artigos em que menciona John Dewey, esse estudioso defendia a união da prática com a teoria pelo fato de valorizar e estimular a capacidade do pensamento do aluno e, dessa forma, o conhecimento acontece com maior facilidade, tornando-se mais sólido.

A prática pedagógica deve aproximar a teoria da prática devido à evolução tecnológica que se vivencia, tendo em vista que as tecnologias colocam o conhecimento de modo mais rápido aos alunos, e o docente deve, além de desenvolver uma consciência crítica nesses, criar a possibilidade de produção e ou da construção do conhecimento. Dessa forma, a práxis educativa envolve um conjunto de saberes que o docente deve ter para planejar suas



aulas de forma adequada, com o objetivo de articular a prática à teoria.

Segundo Toniazzo (2017, p. 73),

[...] a teoria e a prática são duas faces que se complementam. Assim sendo, a Didática implica o desenvolvimento cognitivo intelectual, com progressos na afetividade, moralidade ou sociabilidade, por condições que são do desenvolvimento humano integral, pois com a Didática, como disciplina e campo de estudos, tende a acelerar o progresso no sentido de uma autoconsciência de sua identidade, encontrada no seu núcleo central e de sua necessária interdisciplinaridade.

Dessa forma, é possível perceber que o processo de aprendizagem deve ser contínuo, e quanto mais o docente aproximar a teoria da prática, tanto melhor será sua didática no momento da construção do conhecimento, pois empregará estratégias de aprendizagem que motivarão os alunos para a construção do conhecimento teórico. Pela aplicação prática desses conhecimentos, eles terão um *feedback*, podendo realizar uma autoavaliação.

Nesse sentido, referem Kairisto *et al.* (2017, p. 43):

Um ambiente de aprendizagem ideal para o desenvolvimento ideal é, portanto, aquele em que o conhecimento teórico e prático e a interação multidisciplinar entre atores estejam constantemente presentes. São necessários mais ambientes de aprendizagem desse tipo para que não existam lacunas entre o conhecimento teórico e as habilidades de aplicação necessárias para solucionar problemas reais no trabalho.

A convergência entre a teoria e a prática e a interação entre profissionais de diversificadas áreas são pressupostos para uma aprendizagem eficiente.

Outra forma de entender a integração da teoria com a prática é pela interdisciplinaridade que, de acordo com Bonatto *et al.* (2012, p. 2), “[...] é um elo entre o entendimento das disciplinas nas suas mais variadas áreas. [...] Abrangem temáticas e conteúdos [...] onde as aprendizagens são ampliadas”.

Corroborando, Ferreira (2011, p. 131) menciona que a perspectiva interdisciplinar na educação “[...] é uma prática que busca

o equilíbrio na relação teoria-prática, isto é, na articulação entre o saber-fazer e o saber sobre o fazer pela construção de autonomia”.

E, de acordo com Pombo (2005, p. 13),

[...] a interdisciplinaridade se deixa pensar, não apenas na sua faceta cognitiva – sensibilidade à complexidade, capacidade para procurar mecanismos comuns, atenção a estruturas profundas que possam articular o que aparentemente não é articulável – mas também em termos de atitude – curiosidade, abertura de espírito, gosto pela colaboração, pela cooperação, pelo trabalho em comum.

Desse modo, pela interdisciplinaridade, o docente consegue a integração da prática com a teoria, e, segundo Tardif (2002), o professor aprende a trabalhar trabalhando; então, por analogia, o professor pode despertar os saberes experienciais nos alunos por meio da (e pela) prática.

Outro aspecto fundamental, agora com relação à diversidade de conflitos relatados pelos assistidos/clientes, toca o desenvolvimento de métodos criativos, céleres e eficazes para solução de litígios, além de uma dinâmica de trabalho sistematizada. Nesse ambiente de trabalho, há uma extrema necessidade de atividades em equipe, com interações, diálogos e reflexões constantes.

Uma das dinâmicas pedagógicas adotadas no “Estágio de Prática Jurídica” é justamente a distribuição de atividades a pequenos grupos de discentes que atenderão aos clientes/assistidos e acompanharão suas respectivas demandas.

Quando se trabalha num grupo, é fundamental compartilhar, interagir, respeitar a singularidade, a habilidade de lidar com o outro em sua totalidade, incluindo suas emoções. É algo a ser construído paulatinamente com os alunos universitários. Em uma atividade grupal de ensinagem, a ação docente será tão ou mais exigida do que numa tradicional aula expositiva ou numa aula expositiva dialogada. Trabalhar para além do conteúdo é um desafio, que corresponde ao processo de autonomia a ser conquistado pelo aluno.



Segundo Osório (2003, p. 65),

[...] as habilidades de trabalho grupais devidamente desenvolvidas auxiliam no desabrochar da inteligência relacional, que abarca a inteligência intrapessoal (autoconhecimento emocional, controle emocional e automotivação) e a inteligência interpessoal (reconhecimento de emoções de outras pessoas e habilidades em relacionamentos interpessoais). É preciso auxiliar no desenvolvimento da inteligência relacional, conceituada como a ‘capacidade de os indivíduos serem competentes na interação com outros seres humanos no contexto grupal em que atuam’.

A interação da equipe favorece, também, a capacidade de agregar valor e de gerar confiança, proporcionando um ambiente positivo e de verdadeiro compartilhamento com o outro, para chegar ao objetivo final.

## Metodologia

Toda pesquisa é desenvolvida para se alcançar um ou mais resultados, tendo em vista um problema originário. Esta pesquisa transcorreu utilizando o método dedutivo e, dentro desse, há algumas linhas de pesquisa que conduziram o pesquisador na construção do conhecimento. Segundo Dencker (2003, p. 132), “[...] a técnica que será empregada em cada pesquisa dependerá do problema que está sendo investigado, dos objetivos e da disponibilidade de recursos para a realização do projeto”.

Neste estudo, para os objetivos propostos serem alcançados, o método de abordagem adotado foi o dedutivo, que, de acordo com Lakatos e Marconi (2010, p. 110), “[...] partindo de teorias e leis, na maioria das vezes, prediz a ocorrência dos fenômenos particulares (conexão descendente)”. O tipo de pesquisa desenvolvido foi o descritivo com abordagem exploratória.

Na pesquisa descritiva, o pesquisador descreve fenômenos ou estabelece relações entre variáveis, podendo utilizar, como técnica-padrão, a coleta de dados através de questionário e observação contínua (Dencker, 2003, p. 124). E, ainda, nesse tipo de pesquisa, “[...] os fatos são observados, analisados, classificados e interpretados sem que o pesquisador interfira sobre eles. Portanto, os fenômenos do mundo físico e do humano são estu-

dados, mas não manipulados pelo pesquisador” (Andrade, 2004, p. 19-20).

Na concepção de Gil (2010, p. 28), a pesquisa descritiva tem como objetivo

[...] a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título, e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

A pesquisa exploratória, de acordo com Köche (2004, p. 126), é muito utilizada, em especial, nas áreas sociais devido ao fato de o “objetivo fundamental de uma pesquisa exploratória ser o de descrever ou caracterizar a natureza das variáveis que se quer conhecer”. Dencker (2003, p. 128) menciona que “os estudos exploratórios compreendem, além do levantamento das fontes secundárias, o estudo de casos selecionados e a observação informal”.

Assim, esta pesquisa ocorreu na disciplina de “Estágio Supervisionado de Prática Jurídica” – SAJUCS, durante a qual alguns alunos da disciplina de “Práticas Jurídicas” acompanharam o atendimento ao cliente que procura os serviços jurídicos no intuito de obter a resolução de seus problemas.

O acompanhamento dos alunos de “Práticas Jurídicas”, em número de 8, no “Estágio Supervisionado de Prática Jurídica”, ocorreu semanalmente, ou seja, nas sextas-feiras pela manhã e à noite, sendo que esses alunos puderam acompanhar os atendimentos relacionados à área cível durante um mês, com início das atividades em 4 de outubro de 2019. Dessa forma, os alunos de “Práticas Jurídicas” tiveram quatro encontros com as pessoas que procuraram o SAJUCS.

Foi elaborado um instrumento denominado Questionário, e os professores envolvidos nas turmas do SAJUCS de sexta-feira aplicavam-no a esses alunos com o intuito de verificar o quanto a prática auxiliou no entendimento da teoria estudada.



Posteriormente, foram realizadas a análise e a interpretação dos dados para, em seguida, concluir se a prática auxilia no processo de aprendizagem do aluno de Direito.

## **Análise e interpretação dos dados**

Houve a participação de 8 alunos, sendo que 7 responderam ao questionário. Desse modo, obteve-se um índice de respostas de 87,5% (oitenta e sete vírgula cinco por cento) dos alunos participantes.

Analisando as respostas nos questionários, é possível concluir que os respondentes consideraram importante participar dos atendimentos no SAJUCS, pois conseguiram articular a teoria aprendida no decorrer no curso com a prática em problemas que se apresentaram nos atendimentos.

Outro dado importante foi este: os respondentes informaram que esse contato serviu como um tempo preparatório para o semestre em que cursariam o Estágio de Prática Jurídica pelo fato de poderem verificar como, muitas vezes, a teoria e a prática diferem entre si, mas que essa experiência serviu para que eles pudessem entender melhor essa diferença. Também os respondentes (87,5%) mencionaram que a troca de experiência foi muito enriquecedora, pois auxiliará na sua formação, bem como na escolha da carreira que, no futuro, desenvolverão.

Em contrapartida, esses respondentes (87,5%) mencionaram que o espaço físico para uma dupla de alunos atender às pessoas que procuram os serviços do SAJUCS é pequeno, ou seja, as salas de atendimento deveriam ser maiores, inclusive para que os alunos tivessem um local para colocar seus pertences.

No geral, os alunos demonstraram, pelas respostas ao questionário, que é fundamental a união da prática com a teoria no decorrer do Curso de Direito, e não somente deixá-la para o último ou penúltimo semestre.

## Conclusão

A partir da análise dos questionários, e mesmo em conversas informais com os alunos, esses demonstraram o quanto é importante o serviço prestado pelo SAJUCS à comunidade, e o quanto a atividade lhes agrega conhecimento.

Os alunos referiram que tiveram a oportunidade de vivenciar a prática real, tendo contado com as vivências da advocacia, acarretando um aprendizado no que diz respeito ao exercício da profissão.

Os acadêmicos precisam vivenciar, na prática, o que estudaram na sala de aula ao longo do curso. Isso os torna mais bem preparados para quando chegar a hora de trabalhar, proporcionando-lhes mais segurança e um desempenho melhor.

É possível afirmar que o “Estágio de Prática Jurídica” facilita a compreensão integral entre teoria e prática, que só ocorre com a atuação propriamente dita. Assim, se concretiza o aprendizado, colocando o estudante em situações que, até então, ele só ouviu nos exemplos oferecidos em sala de aula.

Para ser advogado, além de conhecimento, é exigida experiência, e não só com relação ao tipo de ação a ser proposta, mas habilidade no trato com pessoas, na escuta e no encaminhamento para o melhor desfecho possível. Nem sempre a advocacia exige a propositura de uma ação no Judiciário, mas pode, o advogado, resolver problemas da comunidade de forma extrajudicial, com os meios alternativos de que dispõe para a solução de controvérsias, evitando processos morosos e, em algumas vezes, obter um resultado que não agrade a nenhum dos envolvidos.

## Referências

ANDRADE, M. M. *Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

BECK, C. John Dewey: teoria e prática no ensino, 2016. Disponível em: <https://andragogiabrasil.com.br/John-dewey/>. Acesso em: 10 ago. 2019.

BONATTO, A. *et al.* Interdisciplinaridade no ambiente escolar. In: AMPED SUL – SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, Caxias do Sul. *Anais* [...]. Caxias do Sul: Universidade de Caxias



do Sul, 2012. p. 1-12. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2414/501>. Acesso em: 10 ago. 2019.

DENCKER, A. F. M. *Métodos e técnicas de pesquisa em turismo*. 7. ed. São Paulo: Futura, 2003.

FERREIRA, N. R. S. *Atitude interdisciplinar, formação do professor e autonomia profissional*. 2011. 196 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: [https://www.pucsp.br/gepi/downloads/TESES\\_CONCLUIDAS/TESE\\_NALI.pdf](https://www.pucsp.br/gepi/downloads/TESES_CONCLUIDAS/TESE_NALI.pdf). Acesso em: 10 ago. 2019.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KAIRISTO, L.; MERTANEN, T. P.; SCHNEIDER, V. E. *Pedagogia da inovação: a experiência finlandesa*. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2017.

KÖCHE, J. C. *Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OSÓRIO, L. C. *Psicologia grupal: uma nova disciplina para o advento de uma era*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. *Linc. em Revista*, v. 1, n. 1, p. 3-15. mar. 2005. Disponível em: <http://www.liinc.revista.ibict.br/index.php/liinc/article/download/186/10>. Acesso em: 10 ago. 2019.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação de professores*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TONIAZZO, N. A. Didática: a teoria e a prática na educação. Artigo que integrou a disciplina de Didática I na Faculdade de Ampère – FAMPER, p. 62-74, 2017. Disponível em: [http://www.famper.com.br/arquivos/revistaeletronica/didatica-a-teoriae-a-pratica-na-educacao\\_1418917822.pdf](http://www.famper.com.br/arquivos/revistaeletronica/didatica-a-teoriae-a-pratica-na-educacao_1418917822.pdf). Acesso em: 10 ago. 2019.

## 10 O uso da Metodologia da Problematização no ensino *online* em tempos de pandemia: impacto no processo de aprendizagem

**Heloísa Meincke Eickhoff**

*Mestra em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). Fisioterapeuta. Professora do Departamento de Ciências da Vida da Unijuí.*

**João Carlos Lisboa**

*Mestre em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). Médico e preceptor do Hospital de Caridade de Ijuí. Professor do Departamento de Ciências da Vida da Unijuí.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Fernando Jaime González, doutor em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), professor e pesquisador da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).

**Resumo:** O presente estudo tem por objetivo analisar o impacto das atividades *online* ocorridas no primeiro semestre de 2020 no contexto do ensino remoto imposto pela pandemia do novo coronavírus, especialmente nos processos de aprendizagem e desenvolvimento de habilidades e competências no Curso de Medicina da Unijuí. Foram empregadas, para tanto, Metodologias Ativas na Unidade Integradora do Curso, com destaque ao desenvolvimento do caso-problema na Metodologia da Problematização. O caso-problema foi desenvolvido normalmente neste semestre a partir das vivências em cenários de atividades práticas dos acadêmicos, apesar de serem prejudicadas pelo isolamento social. O procedimento adotado buscou comparar o desenvolvimento da metodologia *online* com a presencial do ano anterior. A intervenção consistiu no desenvolvimento da metodologia ativa com o ensino remoto mediante a utilização das tecnologias de comunicação e informação com tutoriais síncronas. Foram utilizados como critérios de avaliação o desenvolvimento das etapas, cronograma, recursos e aprendizagem dos acadêmicos, considerando os seus aspectos cognitivos, participação e contribuição nas discussões, assim como os relatórios elaborados e a sua autoavaliação. Os resultados obtidos apontam que não houve prejuízo significativo nos processos de aprendizagem e que as Tecnologias de Comunicação e Informação do ensino remoto podem ser utilizadas

no desenvolvimento das Metodologias Ativas, considerando, principalmente, o momento de necessidade de ensino emergencial.

**Palavras-chave:** ensino remoto; metodologias ativas; processos de aprendizagem.

## Introdução

No atual momento em que se vive a pandemia do novo coronavírus (a covid-19), as atividades mundiais em Educação necessitam se adaptar ao ensino remoto. Com mais de 1,5 bilhão de alunos afastados do ensino presencial, os desafios se tornaram ainda maiores (Unesco, 2020).

A crise chegou ao Brasil no início do ano letivo e implicou orientações, determinações e normatizações do Ministério da Educação, tais como a Portaria n. 343, de 17 de março de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia (Brasil, 2020). No ensino superior, o cenário impôs a necessidade de rápida preparação e adaptação do planejamento das atividades com a capacitação dos professores, técnicos e agentes administrativos ao uso de novas tecnologias de comunicação e informação para as práticas docentes a distância.

O processo de ensino e aprendizagem, nesta nova realidade, necessitou ser rapidamente adequado. Todo o planejamento do ensino, previamente organizado para o ensino presencial, foi substituído para o formato exigido no ensino remoto. No Curso de Medicina da Unijuí, houve a continuidade das aulas no modo *online* para todas as Unidades de Ensino e Aprendizagem e Unidades Integradoras. A metodologia utilizada nas aulas presenciais, portanto, foi substituída pelo uso de tecnologias e instrumentos de comunicação e informação.

Ao desafio do ensino remoto e à utilização de novos instrumentos, somou-se outro ainda maior e mais desafiador, que foi o desenvolvimento das Metodologias Ativas – a Metodologia da Problematização (Berbel, 2011) e a Metodologia Baseada em Problemas (Gil, 1990), ambas previstas pela Unidade Integradora para o ensino remoto dos semestres em andamento.

Face ao isolamento social, durante o primeiro semestre de 2020, os professores tutores foram continuamente desafiados a avaliar a metodologia desenvolvida, as diferentes etapas e os resultados obtidos, sobretudo no desenvolvimento dos casos-problemas. Finalizado o semestre, é possível relatar a experiência como única, desafiadora e impregnada de muitos sentidos, pois com o impedimento das aulas e experiências presenciais, o Curso de Medicina da Unijuí assumiu o desafio de desenvolvê-las de modo remoto. Passou, assim, a praticar o ensino *online* com o uso das Metodologias Ativas utilizadas na Unidade Integradora do Curso, com destaque ao desenvolvimento da Metodologia da Problematização.

O presente estudo tem por objetivo relatar o uso da Metodologia da Problematização (Berbel, 2011) utilizada na Unidade Integradora do Curso de Medicina da Unijuí, com destaque ao desenvolvimento dos casos-problemas conduzidos no ensino remoto em tempos de pandemia, bem como avaliar o impacto no processo de aprendizagem dos acadêmicos.

## **Fundamentação teórica**

As Metodologias Ativas, melhor definidas como Metodologias de Aprendizagem Ativa, podem ser estudadas a partir dos conceitos e práticas propostas por Paulo Freire, que denunciou a educação tradicional, centrada no professor que transmite os conhecimentos aos alunos, passivos e considerados destituídos de qualquer conhecimento prévio. O estudioso propôs uma forma de educação com envolvimento dos estudantes na busca pela solução dos problemas da realidade vivida, estimulando a reflexão e a compreensão da natureza e a origem de tais problemas (Freire, 1996).

Nas Metodologias Ativas, os estudantes tornam-se protagonistas do processo de aprendizagem e partem da observação de situações vivenciadas no cotidiano de suas práticas, problematizando e buscando formas de solução a serem apresentadas e discutidas com os diferentes atores do contexto social (Berbel, 1996).



A teoria socioconstrutivista destaca que o processo de aprendizagem ocorre nas interações sociais entre os diferentes agentes do conhecimento (Vygotsky, 2001). Destarte, o papel do docente deve ser o de mediador no processo de construção do conhecimento. As diretrizes curriculares dos cursos de graduação priorizam o uso das Metodologias Ativas com o intuito de assegurar um processo de aprendizagem centrada no estudante (Unijuí, 2018).

Existem diferentes tipos de Metodologias Ativas de Aprendizagem (Berbel, 2011), as quais se apresentam como alternativas ao modelo tradicional, como Pesquisa, *Project-Based Learning* (PBL), *Peer Instruction*, *Write Across the Curriculum* (WAC), *Team-Based Learning* (TBL), Mapas Conceituais, Metodologia Dialética e a Problematização com o Arco de Maguerez. Dentre as metodologias mais utilizadas, encontram-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a Metodologia da Problematização, atualmente utilizadas por vários currículos.

A aplicação da Metodologia da Problematização, com base nas cinco etapas do Arco de Maguerez, considera, como ponto de partida para o processo de aprendizagem, a observação da realidade sob diversos ângulos (Berbel, 1996). O processo inicia na observação atenta da realidade; continua na discussão coletiva sobre as possíveis causas ou soluções determinantes do problema e na elaboração de hipóteses de soluções; e, por fim, intervém diretamente na realidade onde atua, modificando a aprendizagem em resposta aos estudos realizados. O ciclo é completado de forma a permitir que os alunos exercitem a relação prática-teoria-prática (Bordenave; Pereira, 1982).

A Aprendizagem Baseada em Problemas, por sua vez, é uma estratégia didático-pedagógica que consiste na construção de conhecimentos a partir da busca pela solução dos problemas identificados na práxis acadêmica ou profissional do cotidiano. Os estudantes, em grupos tutoriais, escolhem situações-problemas e propõem pontos-chave para discussão e elaboração de hipóteses de solução. Após acentuada teorização nas mais diversas fontes, propõem ações concretas para a solução ou encaminhamento de solução da situação-problema identificada. Como as situações

são propostas pelos estudantes, há tendência de maior interesse e engajamento nos estudos, gerando uma aprendizagem mais significativa.

Bizarria *et al.* (2013), baseados em estudos de Martins (2002), afirmam que na ABP o processo didático-pedagógico tem o aluno como centro, na perspectiva de se utilizar situações-problema no processo de aprendizagem para estimular a construção de conhecimento e compreensão de conceitos. Citam, ainda, o entendimento de Mezzari (2011, p. 115), para quem “Esse método contém forte motivação prática e estímulo cognitivo para gerar soluções criativas e pode ser aplicado tanto na forma de ensino tradicional, quanto no ensino a distância”.

Os autores trazem, também, a compreensão de Oliveira Filho (2003 *apud* Pereira, 2007), segundo o qual a ABP possui referência na teoria do processamento da informação. Várias influências são identificadas, desde Bruner e Dewey, passando por Piaget, Vygotsky e Kolb, que propõem um modelo teórico denominado de Aprendizagem Vivencial, frequentemente citado pela ABP como Referencial Teórico (Bizarria *et al.*, 2013).

Considerada uma metodologia inovadora, a ABP começou a ser utilizada na década de 1960, no Canadá, como um processo de ensino. No Brasil, sua implantação teve início em 1997, no Curso de Medicina da Faculdade de Marília (SP), e na Universidade Estadual de Londrina (PR), em 1998. Atualmente, sua proposta encontra-se em vários cursos, sendo utilizada como elemento organizador e de reforma curricular fundamental.

O Curso de Medicina da Unijuí, em seu Projeto Pedagógico, tem como proposta pedagógica o modelo convencional de ensino associado às Metodologias Ativas, utilizando a Metodologia da Problematização e a Aprendizagem Baseada em Problemas, traduzidos, respectivamente, em casos-problemas e casos clínicos.

Este estudo aborda as atividades pedagógicas desenvolvidas nas Unidades Integradoras que, de forma transversal no currículo, objetivam integrar os conteúdos desenvolvidos nas Unidades de Ensino e Aprendizagem do respectivo semestre. Entende-se a pro-



posição do uso de Metodologias Ativas na Unidade Integradora como uma estratégia de participação ativa do estudante, colocando-o como protagonista do processo de aprendizagem. O objetivo do processo é propiciar a aprendizagem e a aquisição de conhecimento, habilidades e competências que determinem a autonomia e o poder de tomada de decisão pelo estudante.

Considerando o contexto atual de crise sanitária e a necessidade de garantir uma formação cidadã e adequada do ponto de vista profissional, o desenvolvimento das metodologias propostas de forma remota expõe um desafio significativo aos professores tutores e aos acadêmicos. A literatura disponível sobre o uso das Metodologias Ativas no Ensino a Distância está em crescente desenvolvimento, entretanto, sua utilização ainda é limitada, pois sendo desafiadora nas habituais situações de atividades presenciais, ela se agudiza com o isolamento social e atividades de Ensino a Distância.

## **Contexto da intervenção e indicadores**

O estudo utilizou a sala de aula do Curso de Medicina da Unijuí como lócus de aprendizado, especificamente quanto ao uso das Metodologias Ativas previstas nas Unidades Integradoras, que são as Unidades de Ensino que, de forma transversal, passam o currículo do curso. Essas Unidades possuem uma carga horária de 90 horas, distribuídas em 20 encontros semestrais. Estiveram envolvidas no estudo três turmas, ou seja: a Unidade Integradora I, a Unidade Integradora II e a Unidade Integradora III, respectivamente do 1º, 2º e 3º semestres do curso, totalizando 109 estudantes, perfazendo 11 grupos tutoriais. O grupo tutorial é composto, no máximo, por 10 estudantes, e é orientado por um tutor.

A Unidade Integradora do currículo de Medicina da Unijuí propõe-se a fazer a interação entre os diferentes conhecimentos e os objetivos de aprendizagem que orientam o respectivo semestre, buscando abordar os devidos conhecimentos desenvolvidos nas Unidades de Ensino e Aprendizagem (UEAs). A abordagem construtivista do processo de ensino e aprendizagem proposta

pela Unidade Integradora está fundamentada em Metodologias Ativas da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e da Problematização (Berbel, 2011; Bordenave; Pereira, 1982) como diferencial pedagógico e estratégia para a implantação e efetivação dessa Unidade. Destarte, são utilizadas situações simuladas e situações reais, denominadas, respectivamente, de caso clínico e caso-problema. Essas estratégias são viabilizadas pela aprendizagem tutorial (Unijuí, 2018).

Os casos clínicos são elaborados a partir do conteúdo das Unidades de Ensino e Aprendizagem, sendo abertos e fechados no intervalo de uma semana para desenvolvimento e teorização. Contam, para tanto, com um estudante coordenador e um estudante secretário, ambos eleitos pelo grupo de estudantes. São sete os passos seguidos na metodologia: 1) esclarecimento dos termos difíceis; 2) definição dos problemas a serem entendidos e explicados; 3) análise dos problemas e possíveis explicações; 4) resumo; 5) formulação dos objetivos do aprendizado; 6) estudo individual baseado nos objetivos formulados; e 7) relato ao grupo e discussão.

O caso-problema é desenvolvido a partir de uma experiência prática vivenciada em determinada realidade. É lançado em meados do semestre para que os estudantes tenham suficientes experiências e possam optar pela situação-problema. O caso-problema utiliza a Metodologia da Problematização com o uso do Arco de Maguerez (Berbel, 2011; Bordenave; Pereira, 2011).

Ao longo do semestre letivo, são desenvolvidos em torno de 10 casos clínicos e um caso-problema. O planejamento das atividades estabelece a realização de dois Seminários Integradores com a apresentação de casos clínicos escolhidos pelos grupos tutoriais e um Seminário Integrador com apresentação dos casos-problemas.

A avaliação das atividades está focada no estudante e nos grupos tutoriais durante todo o processo formativo, considerando o desenvolvimento das dimensões cognitivas, habilidades e competências ao longo do semestre. Os critérios de avaliação levam



em conta a participação, frequência e assiduidade, bem como o grau de colaboração nas discussões, a teorização e a solução dos casos.

Com o início da pandemia e a implantação das medidas para o ensino remoto, o Curso de Medicina da Unijuí, adequando-se a esta condição e se comprometendo com o seguimento da proposta pedagógica baseada no perfil do médico a ser formado, optou por manter o planejamento de uso das metodologias previstas. Houve, então, uma adequação da forma de trabalho e do uso de instrumentos para viabilizar o desenvolvimento das metodologias adotadas na Unidade Integradora, priorizando a comunicação entre os tutores e o grupo de estudantes e entre os estudantes do grupo tutorial.

Em condições normais de ensino presencial, a Metodologia da Problematização permite a escolha de uma situação real vivenciada pelos estudantes em espaços de atuação profissional. Neste momento de pandemia e de transformação das aulas presenciais para o modo *online*, houve um replanejamento discutido pelos professores tutores, e a situação real que deveria surgir de uma vivência prática *in loco* foi prospectada com base na leitura de periódicos, notícias na mídia, experiências pessoais ou familiares.

Todas as etapas do Arco de Magueréz foram organizadas e executadas a partir da utilização de tecnologias de comunicação e informação e da organização dos espaços de comunicação contínua entre tutores/estudantes, estudantes/estudantes e estudantes/tutores. As atividades desenvolvidas e as tutorias foram registradas no *Classroom* e gravadas com o consentimento dos participantes.

A última etapa do Arco de Magueréz prevê a elaboração de uma proposta de solução ou encaminhamento de solução para a situação-problema estudada, possibilitando a sua resolução. Em resposta aos estudos sobre os problemas evidenciados, aconteceram ações que envolveram a comunidade, principalmente com ações educativas e pesquisas, que geraram dados diagnósticos importantes.

Todo o planejamento e o desenvolvimento da metodologia aconteceram durante o horário previsto às atividades presenciais, de forma síncrona, agora no modo remoto *online*, com a tutoria dos professores tutores e o desenvolvimento dos passos da metodologia, que prevê a investigação e o estudo do problema definido. Aconteceram, também, *meets* entre os integrantes do grupo tutorial, elaboração de documentos de forma participativa no *Google Docs* e elaboração de materiais com recursos específicos. Utilizaram-se, ainda, as redes sociais, *e-mails* e canais de comunicação com a comunidade e profissionais, além de contatos telefônicos.

Os estudantes mostraram-se ativos e participativos durante as atividades *online*, não se observando diferença significativa entre o grau de envolvimento e as atividades presenciais. Ainda assim, a dinâmica das aulas presenciais, com comunicação direta face a face, e os estudantes dispostos em roda de discussões, parece ser mais interessante, pois possibilita maior socialização com o grupo tutorial. Não houve, porém, evidências de que durante as atividades *online* a produção de conhecimentos tenha sido prejudicada. Os professores tutores conseguiram rápida adaptação ao uso das tecnologias de comunicação e informação e, assim, conseguiram o mesmo nível de envolvimento, sem prejuízo no desenvolvimento das ações docentes. Não observamos, portanto, diferença no desempenho dos estudantes nas atividades *online* em relação às atividades presenciais.

O desenvolvimento da Aprendizagem Baseada em Problemas da Metodologia da Problematização resultou na realização de 10 casos clínicos em cada Unidade Integradora, totalizando 110 casos clínicos e 11 casos-problemas, os quais proporcionaram ações com retorno à comunidade.

Os problemas investigados foram, entre outros: 1) saúde mental em tempos de pandemia; 2) ansiedade em épocas de crise; 3) automedicação entre acadêmicos da Unijuí; 4) diabetes *mellitus* no âmbito do atendimento em Unidade Básica de Saúde (UBS) da rede pública de saúde do município de Ijuí/RS; 5) Síndrome da



Imunodeficiência Adquirida (HIV-SIDA): aumento da incidência entre a população jovem.

## Descrição e análise da intervenção

O presente estudo tem como objeto de análise o relato de dois casos-problemas desenvolvidos com a utilização da Metodologia da Problematização, sendo um realizado no primeiro semestre de 2019, de forma presencial, e o outro de forma *online*, no primeiro semestre de 2020, período em que houve a migração para o ensino remoto em função da pandemia da covid-19. A análise baseia-se nos seguintes critérios: desenvolvimento das etapas, cronograma, execução da metodologia, recursos e impacto na aprendizagem do acadêmico.

Quadro 1 – Comparação da Metodologia da Problematização aplicada no ensino presencial e no ensino remoto

<b>Etapas da Metodologia</b>	<b>Ensino Presencial</b>	<b>Ensino Remoto</b>
Observação da Realidade	Os estudantes observaram a realidade de Unidades Básicas de Saúde de Ijuí. Caso-Problema: baixa cobertura vacinal.	A observação da realidade ocorreu a partir de interpretações de realidades de notícias, pessoais e ou familiares. Não houve a inserção dos estudantes no mundo do trabalho. Caso-Problema: SIDA-AIDS: aumento da incidência na população jovem.
Pontos-chave	O grupo tutorial realizou um estudo dos pontos essenciais que devem ser abordados para a compreensão do problema em sala de aula.	O grupo tutorial realizou um estudo dos pontos essenciais que devem ser abordados para a compreensão do problema em sala de aula.
Teorização	Realizada a partir de pesquisa bibliográfica relativa ao tema. Fontes: biblioteca virtual, <i>sites</i> , jornais e revistas. Os encontros de estudo e orientação tutorial foram presenciais, em sala de aula, conforme agenda.	Realizada a partir de pesquisa bibliográfica relacionada ao tema. Fontes: biblioteca virtual, <i>sites</i> , jornais e revistas. Os encontros do grupo e orientação tutorial aconteceram com o <i>Google Meet</i> , conforme agenda.

Hipóteses de solução	As possibilidades e hipóteses de solução foram discutidas em sala de aula, baseadas em discussões e busca de referencial teórico e experiências de sucesso.	<i>Meets</i> para discussão e debate do tema com profissionais da área, professores tutores e uso de referencial teórico e experiências de sucesso.
Aplicação à realidade	Ação concreta: visita e discussão da situação-problema junto à SMS do município de Ijuí e desenvolvimento de ações educativas presenciais.	Ação concreta: realização de uma <i>live</i> divulgada pelos estudantes para a comunidade em geral a partir das redes sociais, <i>Instagram</i> e <i>Facebook</i> da turma de Medicina.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Ao analisar o Quadro 1, percebe-se que a execução das etapas da metodologia foram realizadas tanto no ensino remoto, como no presencial. A mudança principal foi relativa à busca do problema, que no ensino remoto aconteceu por observação da realidade, mas não em um cenário real. Quanto ao retorno e solução do problema evidenciado, no modo de ensino remoto foram utilizadas as tecnologias virtuais com a vantagem de atingir maior número de pessoas. A opção por uma atividade educativa foi a estratégia que o grupo tutorial desenvolveu para alcançar o objetivo de resolução proposto.

Quadro 2 – Comparação da Metodologia da Problematização aplicada no ensino presencial e no ensino remoto

Plano de ensino	Ensino presencial	Ensino remoto
Cronograma	Conforme cronograma do plano de ensino.	Conforme cronograma do plano de ensino.
Execução da metodologia	Tutoria presencial; pesquisas em fontes bibliográficas; reconhecimento presencial da realidade das Unidades Básicas de Saúde.	Tutoria <i>online</i> e remota; pesquisa em fontes bibliográficas; reconhecimento da realidade, utilizando-se as experiências pessoais e relacionando-as com as notícias e debates atuais.
Recursos	Atividades desenvolvidas em sala de aula de forma presencial.	Recursos do <i>Google for Education: Classroom, Google Meet, Google Word</i> ; mídias sociais; <i>e-flyers</i> .



Avaliação do processo de ensino e aprendizagem	Acentuada participação dos estudantes, com envolvimento no estudo da situação escolhida.	Observou-se maior envolvimento com o uso das TICs.
--	--	--

Fonte: dados da pesquisa (2020).

No Quadro 2, que descreve o desenvolvimento do plano de ensino, tem-se que, com relação ao cronograma, ambos os casos seguiram a organização do plano de ensino, portanto, o ensino remoto não causou alteração no seu desenvolvimento. Nos dias de agendamento das atividades, os contatos aconteceram de forma remota, ou seja, *online*, mediante a utilização do *Google Meet*. Quanto à execução da metodologia, no modo presencial, houve os momentos em sala de aula e pesquisas realizadas presencialmente, com discussões no grupo tutorial. No ensino remoto, todavia, aconteceu o uso das ferramentas digitais para as pesquisas e desenvolvimento das etapas pelo grupo tutorial e, também, para a comunicação entre os integrantes do grupo e o grupo tutorial com o tutor. Os estudantes se envolveram e se mostraram ativos no processo, sendo protagonistas do processo ensino-aprendizagem em ambos os casos descritos.

Além dos dados produzidos a partir da observação e procurando conhecer a percepção dos estudantes sobre a realização da aula de forma *online* e identificar a sua avaliação quanto ao desempenho e à efetividade dos objetivos propostos com o uso da metodologia, 25 estudantes responderam a um questionário, correspondendo a 25% do total de matriculados.

Os resultados apontam que um percentual superior a 90% dos respondentes aprovaram a proposta quanto ao uso das aulas por meio do ensino remoto, considerando que o método não interferiu no processo de aprendizagem. Apenas um estudante considerou insatisfatórias as atividades e expressou prejuízo com relação às atividades presenciais. As autoavaliações realizadas durante as atividades *online* apontam que os estudantes consideram que o desenvolvimento dos aspectos cognitivos e a participação efetiva nas atividades nas diferentes etapas da metodologia foram satisfatórios e que os objetivos da Unidade Integradora foram atingidos,

corroborando a conclusão da adequação dos processos utilizados (as aulas síncronas foram gravadas por meio do *Google Meet*).

O ensino remoto, com a utilização da Metodologia da Problematização, viabilizou a continuidade do ensino e dos estudos pelos acadêmicos, que se comprometeram com o planejamento e com a proposta da Unidade Integradora. A adequação e a incorporação do uso da tecnologia da comunicação facilitaram a realização das atividades propostas, e não houve comprometimento quanto ao desenvolvimento das etapas da Metodologia. Os estudantes e tutores demonstraram capacidade de adaptação e cumpriram todo o planejamento da Unidade Integradora descrito no plano de ensino, mediante a utilização de recursos do *Google for Education*. Esses recursos, associados à capacidade de comunicação e interação, propiciaram o alcance dos objetivos da Unidade Integradora.

## Considerações finais

O presente estudo permite considerar que, no contexto da pandemia, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) utilizadas mostraram-se adequadas à prática docente e ao desenvolvimento das Metodologias Ativas previstas e desenvolvidas nas Unidades Integradoras, garantindo que os objetivos do processo de ensino e aprendizagem fossem alcançados.

O ambiente das atividades remotas reproduz de forma satisfatória o espaço das atividades presenciais, pois conforme Malaggi e Teixeira (2019), no “ensino remoto”, os agentes sociais encontram-se em um mesmo espaço digital, ao mesmo tempo e em um mesmo lugar, com interação interpessoal e proximidade cognitiva.

Conforme a avaliação dos estudantes, não se observaram prejuízos significativos nos processos de aprendizagem e no desenvolvimento de habilidades e competências. O resultado conquistado a partir do desenvolvimento dos casos-problemas evidenciou que o modo remoto e as ferramentas utilizadas se mostraram colaborativas com o propósito. As atividades docentes desenvolvidas de forma remota, portanto, possibilitaram o uso das Metodologias Ativas, com resultados satisfatórios. Conforme



Freire (1996), o que impulsiona a aprendizagem é a superação de desafios, a resolução de problemas e a construção do conhecimento novo a partir de conhecimentos e experiências prévias dos indivíduos.

Por fim, cabe ressaltar que a avaliação formativa ao longo de todo o semestre foi agente de constante adequação das ações pedagógicas e de *feedback* aos alunos por meio da discussão e do compartilhamento dos casos clínicos e casos-problemas, favorecendo o processo de formação emancipatória e cidadã, comprometida com o processo de transformação social.

## Referências

- BERBEL, N. A. N. Metodologia da problematização e sua contribuição para o plano da práxis. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, PR, v. 7, p. 7-17, nov. 1996.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, PR, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BIZARRIA, F.; TASSIGNY, M.; BASTOS, A.; OLIVEIRA, A. Aprendizagem baseada em problemas em contextos de educação a distância. *Revista EDaPECI*, São Crisóvão, SE, v. 13, n. 2, p. 278-297, maio/ago. 2013.
- BORDENAVE, J.; PEREIRA, A. *Estratégias de ensino-aprendizagem*. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1982.
- BORDENAVE, J.; PEREIRA, A. *Estratégias de ensino-aprendizagem*. 31. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus — Covid-19. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 22 ago. 2020.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 22. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, A. C. *Metodologia do ensino superior*. São Paulo: Atlas, 1990.
- MALAGGI, V.; TEIXEIRA, A. C. *Comunicação, tecnologias interativas e educação: (re)pensar o ensinar-aprender na cultura digital*. Curitiba: Appris, 2019.
- UNESCO. Educação: da interrupção à recuperação. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acesso em: 15 ago. 2020.

UNIJUÍ. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Diretrizes curriculares para os cursos de graduação em Medicina. Projeto Pedagógico do Curso de Medicina. Ijuí, RS: Unijuí, 2018.

VIGOTSKY, L. S. *Psicologia pedagógica*. São Paulo, 2001. Trabalho original publicado em 1926.

## 11 Intervenções pedagógicas interdisciplinares com o emprego de metodologias ativas de aprendizagem na disciplina de Obras de Terra do Curso de Engenharia Civil da Unisc

**Cícero Pimentel Corrêa**

*Mestre em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professor do Departamento de Engenharias, Arquitetura e Computação da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).*

**Leandro Olivio Nervis**

*Doutor em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor do Departamento de Engenharias, Arquitetura e Computação da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).*

**Vinícius Ferreira Laner**

*Doutor em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc). Professor do Departamento de Ciências Jurídicas da Unisc.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Adriano José Bombardieri, mestre em Sistemas e Processos Industriais pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc) e professor do Departamento de Engenharias, Arquitetura e Computação da Unisc.

**Resumo:** O presente artigo relata a experiência de duas intervenções pedagógicas que foram realizadas no segundo semestre de 2019 na disciplina de Obras de Terra do Curso de Engenharia Civil da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc). O modelo de instrução acadêmica tradicional disciplinar e fragmentado, com o emprego de metodologias conservadoras, tem se mostrado limitado na formação humana e profissional exigida atualmente. Assim, as intervenções tiveram por objetivo avaliar os benefícios na aprendizagem do emprego da interdisciplinaridade e de metodologias ativas. Elas envolveram a aplicação de problemas práticos concretos de características interdisciplinares, cuja busca de soluções foi trabalhada em sala de aula, orientados pela presença de dois docentes. Foram empregadas as metodologias ativas de aprendizagem de “Sala de aula invertida”, “Estudo de caso” e

“Aprendizagem baseada em problemas”. Com base no parecer positivo dos estudantes, no seu ótimo desempenho nas avaliações das atividades propostas e em questões de prova contendo assuntos trabalhados nas intervenções e na própria percepção subjetiva dos docentes envolvidos, concluímos que as estratégias empregadas foram eficientes para a aprendizagem dos estudantes.

**Palavras-chave:** interdisciplinaridade; metodologias ativas; intervenção pedagógica.

## Introdução

Ao longo dos anos, tem predominado nas universidades a proposta de “grade curricular”, a qual prioriza a separação dos conteúdos por componentes curriculares chamados de “disciplinas”, que possuem um programa pré-definido. Geralmente, um único docente é designado para ministrar a disciplina ou parte dela, o qual tem por atribuição cumprir com o programa e, para tal, planeja suas aulas, quase sempre sem articular os conteúdos com outras disciplinas ou até mesmo com os da mesma disciplina, com outras áreas do conhecimento e com o contexto social. Desse modo, almeja-se a adequação dos currículos apropriados, os quais poderão promover o desejado avanço na formação de profissionais que se comprometam e estejam preparados para enfrentar desafios em suas carreiras, tendo em vista que as ferramentas têm sofrido mudanças disruptivas, impossíveis de prever.

Segundo Lima, Sauer e Soares (2018 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019), estudos apontam que um ambiente de aprendizagem não pode ser rígido nem completamente estruturado, mas sim um ambiente que possibilite modificações no processo, dependendo das interações e situações que se apresentem.

Conforme exposto por Pires (1998), já naquela época, a realidade do ensino no Brasil, em todos os níveis, era a convivência cotidiana com uma organização de ensino curricular, fragmentada, disciplinar e desarticulada, em que os currículos escolares eram organizados em compartimentos estanques e incomunicáveis. Segundo a autora, esse modelo produz uma formação humana e profissional insuficiente para o enfrentamento das práticas sociais que exigem formação mais crítica e competente. Desta forma,



desde então, já se sentia uma necessidade de integração entre as disciplinas. Entretanto, passados mais de vinte anos, constata-se que muito pouco tem mudado nesse sentido.

Para isso, mudanças podem acarretar o entrelaçamento em várias disciplinas na busca por soluções, podendo acontecer interfaces nas mais diferentes áreas como, por exemplo, a Engenharia Civil e o Direito, significando que podemos nos adaptar aos novos tempos na formação de profissionais que não podem mais se basear nas metodologias de ensino tradicionais. Diante disso, considera-se a importância do desenvolvimento de novas competências que não se encerram no conhecimento técnico de uma determinada área de uma profissão, ficando clara com isso a necessidade de se inovar nos diversos aspectos de formação.

Anastasiou e Alves (2004) afirmam que a tradicional organização do currículo em grade reflete o modelo da racionalidade científica, que fragmentou a ciência com o propósito de dar respostas a questões cada vez mais específicas, constituindo a especialização. Almeida Filho (1997) aborda que tal forma de organização curricular é tão estanque e fragmentada como a proposta do trabalho industrial clássico, a qual coloca o indivíduo como objeto de ação parcial e obriga-o a constituir-se em um homem dividido, alienado e desumanizado. Entretanto, segundo Antunes (1995), esse modelo, o qual inclui o controle do tempo, a produção em série e a massificação do trabalhador coletivo, vêm sendo desde então substituído por uma tendência de flexibilização nas formas organizativas, pelo estabelecimento de novos padrões de controle (gestão participativa, por exemplo) e pela busca da qualidade total, entre outras inovações. Por outro lado, é notável que a organização do ensino não tem acompanhado a mesma tendência. Ventura e Lins (2014) expõem que as tentativas de integrar ou ultrapassar as disciplinas ainda parecem ser mais pensadas e faladas do que efetivamente vivenciadas nas universidades.

Por sua vez, a construção de um novo conhecimento, quando iniciado por uma ação do estudante, já constitui um passo na direção do sucesso em termos da aprendizagem que queremos, assim

como a consolidação de um processo de aprendizagem já iniciado em sala de aula e complementado por uma ação do estudante.

Ademais, o mercado de trabalho tem se mostrado cada vez mais competitivo e impondo mais restrições ao seu ingresso, pois procura captar nas pessoas algumas características que serão diferenciais não só no contexto técnico-profissional, como também comportamental. Exige que as pessoas sejam criativas, pró-ativas, éticas com seus colegas e com seu empregador. A necessidade de trabalhar em equipe e, ao mesmo tempo, assumir a postura de líder em certas situações, tomando decisões mais coerentes para o bem de toda equipe e empresa, fazem o profissional ganhar destaque.

Além disso, é necessário que o profissional seja multifuncional, isto é, tenha capacidade para atuar em diversos setores da empresa, não ficando restrito a um cargo ou função. Daí que muitas empresas consideram a força de trabalho com um valor agregado às suas políticas internas, o chamado capital humano.

Diante desta lógica, o ensino superior na contemporaneidade deverá estar fundamentado não só na concepção técnica do futuro profissional, mas também na formação humanística. Deverá formar profissionais capacitados tecnicamente, mas também preocupar-se com o desenvolvimento de habilidades necessárias para o convívio coletivo, instigando a criatividade, o senso crítico e propiciando o desenvolvimento dos valores éticos e morais sob a ótica profissional. Necessita-se de profissionais cada vez mais capacitados e que estejam empenhados e motivados em desenvolver suas respectivas funções, capazes de comprometer-se verdadeiramente com suas empresas, aliando os seus objetivos pessoais aos profissionais.

O desafio atual não é formar mão de obra qualificada, mas sim profissionais capazes de enfrentar o mundo moderno. Assim, o presente trabalho contemplou a realização de duas intervenções pedagógicas com o objetivo de avaliar os benefícios do emprego da interdisciplinaridade e de metodologias ativas no ambiente acadêmico para o aprendizado do estudante.



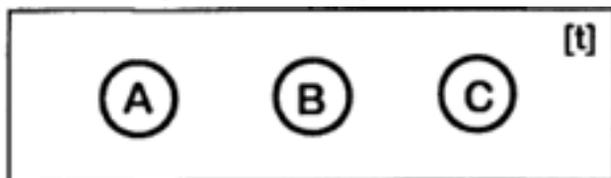
## Fundamentação teórica

### Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade

Conforme Silva e Tavares (2005), as definições teóricas e conceituais sobre as relações entre os diferentes conteúdos podem se dar em três níveis de organização, quais sejam: a multidisciplinaridade, a interdisciplinaridade e, mais recentemente, a nova transdisciplinaridade. As discussões acerca desses temas não são novas, sendo que no Brasil surgiram na década de 1970.

Multidisciplinaridade (ou pluridisciplinaridade) refere-se a uma forma de organização de ensino em que diversos especialistas trabalham diferentes aspectos de um mesmo problema, com a simples justaposição de dados produzidos em cada disciplina, reunidos e editados por um receptor ou coordenador (International Centre for Development Oriented Research in Agriculture, 2009). A metáfora ideal para os estudos multidisciplinares seria a do cesto de frutas, no qual as disciplinas estão apenas próximas umas das outras, ou, na melhor hipótese, a da salada de frutas, onde há uma associação dos diferentes sabores, porém eles ficam individualmente preservados (Nissani, 1995). Uma representação esquemática do modelo multidisciplinar é apresentada na Figura 1, onde os círculos indicam os diferentes campos disciplinares (A, B e C), os quais são dispostos isoladamente, porém incorporados por um campo temático “t” (Almeida Filho, 1997).

Figura 1 – Multidisciplinaridade.



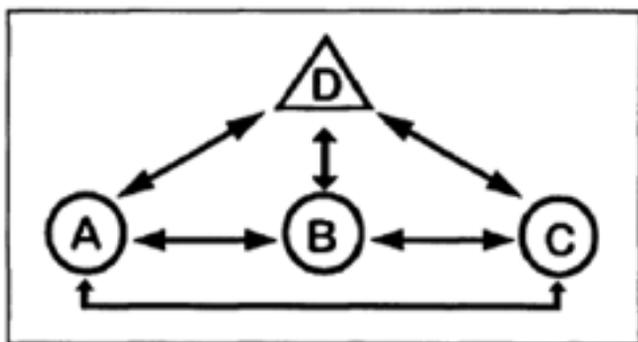
Fonte: Almeida Filho (1997).

Conforme Silva e Tavares (2005), a multidisciplinaridade trata da integração de diferentes conteúdos de uma mesma disciplina, porém sem nenhuma preocupação de seus temas comuns sob sua

própria ótica, articulando algumas vezes bibliografia, técnicas de ensino e procedimentos de avaliação de conteúdos. Segundo os autores, nesse modelo, para estudar um determinado elemento, é necessário recorrer a conteúdos distribuídos em várias matérias, não se verificando a preocupação de interligar as disciplinas entre si. Na percepção deles, essa forma de relacionamento entre as disciplinas é a menos eficaz para a construção do conhecimento pelos estudantes, visto que não ocorre nenhuma relação de trabalho cooperativo entre as disciplinas, sem troca de informações e de diálogo, sendo as disciplinas tratadas separadamente.

Já na interdisciplinaridade, há fecundação recíproca pela transferência de conceitos, métodos e resultados de uma disciplina a outra (Pombo, 2005; Létourneau, 2010). Nesse caso, a metáfora ideal seria a do *smoothie*, que se trata de uma bebida feita com frutos frescos mixados, por vezes misturados com sorvete ou iogurte (Nissani, 1995). Almeida Filho (1997) representa esquematicamente essa modalidade (Figura 2), onde o símbolo “D” indica uma disciplina integradora.

Figura 2 – Interdisciplinaridade.



Fonte: Almeida Filho (1997).

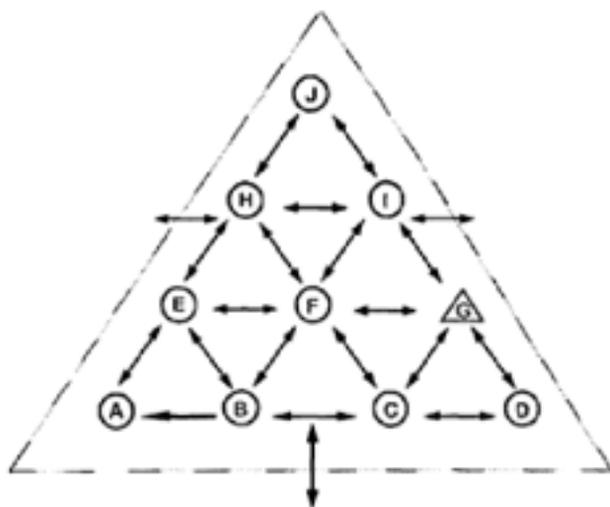
Silva e Tavares (2005) expõem que na interdisciplinaridade existe uma real cooperação e troca de informações na sala de aula, com abertura ao diálogo e ao planejamento. A fragmentação e a compartimentação das diferentes disciplinas deixam de existir, e questões-problema levam à unificação do conhecimento. Nesse



modelo, a meta do professor é a de formar o seu estudante a partir de tudo que ele estudou na sua vida. O ensino-aprendizagem baseado na interdisciplinaridade, na opinião dos autores referenciados acima, proporciona uma aprendizagem bem estruturada e rica, pois os conceitos estão organizados em torno de unidades mais globais, de estruturas conceituais e metodológicas compartilhadas por várias disciplinas, cabendo ao aluno a realização de sínteses sobre os temas estudados.

Por fim, a transdisciplinaridade tem como princípio essencial a recusa à abordagem compartimentada que caracteriza a concepção disciplinar tradicional. Reúne saberes para além das disciplinas, ultrapassando as fronteiras de cada uma para dedicar-se a um objeto preciso, pressupondo a pluralidade de níveis da realidade (Nicolescu, 1994). A Figura 3 representa um modelo transdisciplinar.

Figura 3 – Transdisciplinaridade.



Fonte: Almeida Filho (1997).

Silva e Tavares (2005) expõem que a transdisciplinaridade é uma pedagogia de educação proposta mais recentemente, com vinculação à complexidade e ao pensamento complexo e epistê-

mico. Nesta pedagogia, as relações vão muito além da simples integração das diferentes disciplinas. Para ela, não devem existir fronteiras entre áreas do conhecimento, e a interação chega a um nível tão elevado que é praticamente impossível distinguir onde começa e onde termina cada disciplina. Neste modelo, as relações entre os conteúdos consistem em proporcionar aos estudantes que vão enfrentar o mundo contemporâneo uma cultura que lhes possibilitará articular, religar, contextualizar, situar-se num contexto e, se possível, globalizar, reunir os conhecimentos que foram adquiridos em toda a sua vida. Para os autores, essa prática exige uma nova postura daqueles que desenvolvem estudos científicos e daqueles que trabalham com o processo de construção do conhecimento nas instituições de ensino, propondo uma mudança de pensamento de todo o sistema educacional, uma reforma na educação e, conseqüentemente, em todo o processo de ensino-aprendizagem.

Morin (2000) adverte que fragmentar o complexo mundo em pedaços de forma exagerada resulta no atrofiamento das possibilidades de compreensão e reflexão sobre a realidade, não propiciando a oportunidade de um julgamento corretivo e de uma visão de longo prazo sobre ela. Conforme Alves e Reinet (2007), o estabelecimento da comunicação entre os campos disciplinares reforça a tendência do conceito emergente de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Vilela (2019) afirma que a interdisciplinaridade tem ganhado, nas últimas décadas, maior foco de atenção no meio acadêmico, bem como nas legislações e políticas que regem os sistemas de ensino. Porém, o autor alerta para uma pertinente preocupação do eventual uso indiscriminado do termo ou do conceito, o que tem se tornado um certo modismo. Esse fato, segundo o autor, tem implicado o crescimento de ações e projetos que se autodenominam interdisciplinares, porém nem sempre correspondendo verdadeiramente a uma prática interdisciplinar.

Outra questão que deve ser considerada como um desafio à formação interdisciplinar na graduação é a formação dos professores formadores. Nesse aspecto, quase que a totalidade dos



professores universitários são oriundos de cursos de graduação e pós-graduação estabelecidos em um modelo disciplinar. Dessa forma, cabe às instituições de ensino contornar essa situação através da formação adequada dos docentes, os quais, por sua vez, devem estar dispostos a sair da zona de conforto de suas disciplinas e começarem a realizar trabalhos colaborativos e interdisciplinares (Vilela, 2019).

Sem interesse real por aquilo que o outro tem para dizer não se faz interdisciplinaridade. Só há interdisciplinaridade com o compartilhamento de cada domínio do saber, com a coragem necessária para abandonar o conforto da linguagem técnica de cada um e o ingresso num domínio que é de todos e de que ninguém é proprietário exclusivo (Pombo, 2005).

## **Aprendizagem ativa**

Nas atividades interdisciplinares e transdisciplinares, podem ser exploradas possibilidades de aprendizagem ativa no modelo híbrido, oportunizando alguns benefícios, como:

- o processo de aprendizagem pode ser bem mais sintonizado com as necessidades do estudante;
- o estudante tem a oportunidade de construir novos conhecimentos e desenvolver novas habilidades e atitudes de forma autônoma e responsável;
- a combinação dos pontos fortes de diferentes métodos e estratégias de aprendizagem permite acolher melhor as variadas formas de aprender dos estudantes.

Nessas condições, pesquisas têm revelado inúmeras possibilidades de promover aprendizagem com qualidade no modelo híbrido. Os futuros profissionais devem adquirir habilidades técnicas para fazer uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e para incrementá-las, tanto ampliando suas possibilidades de aplicação, como contribuindo para socializá-las, aumentando assim o acesso a esses recursos. Além disso, o uso das tecnologias na educação pode, além de favorecer a subs-

tuição de aulas em que o estudante é mero expectador, ensinar o desenvolvimento de uma habilidade que lhe será vital ao longo de toda a sua vida profissional: a capacidade de aprender por conta própria e ter autonomia para buscar novos conhecimentos (Elmôr Filho *et al.*, 2019).

Nesse contexto, a realização de atividades desenvolvidas a distância com interface de encontros presenciais permite envolver os estudantes em discussões sobre as questões já mencionadas em sala de aula, nos encontros presenciais. Tal fato ocorre não simplesmente pelo uso do computador, mas pela possibilidade de promover estratégias à realização de atividades colaborativas, cooperativas e auxiliares no desenvolvimento de projetos, baseadas na exploração dos significados e na aplicação contextualizada das teorias que são objeto de estudo em cada disciplina (Elmôr Filho *et al.*, 2019).

O modelo híbrido, mais do que uma nova modalidade de ensinar e de aprender, é uma possibilidade de modernizar os processos de ensino e de aprendizagem, com a inclusão de recursos de informação e comunicação. Esse modelo deve se justificar pela melhoria da qualidade que pode agregar à aprendizagem, sendo a troca de ideias, as discussões e as críticas argumentadas componentes de ênfase nos processos de aquisição de novos conhecimentos. É dessa forma que podemos entender a aprendizagem como um processo ativo, que depende da ação própria de quem aprende, interagindo com o meio, com recursos e pessoas. Com esse enfoque, são muitas possibilidades geradas por conta do modelo híbrido, entre as quais, destacamos (Lima; Sauer; Carbonara, 2009 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019):

- acompanhamento de cada um dos estudantes que estiver disposto a se envolver;
- desenvolvimento da habilidade de leitura e escrita;
- desenvolvimento da autonomia;
- crescimento em termos de interação social, comprometimento, conhecimento e criatividade;



- boa qualidade das produções;
- estudantes se sentem competentes para esclarecer dúvidas dos colegas, demonstrando valorizar o ensinar como forma de aprender;
- novos modelos de aprender e de ensinar.

Em ambientes de aprendizagem ativa, nos quais se promove a troca de ideias, discussões e críticas argumentadas, a aprendizagem integra componentes de pensamento e de estruturação cognitiva mais complexos, por ações reflexivas do estudante na aquisição de novos conhecimentos (Piaget, 1995 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019). E é dessa forma que entendemos a aprendizagem: aprender por meio da ação própria de quem aprende, interagindo com o meio, com recursos e com pessoas.

Quanto ao método de estratégias de aprendizagem, entendemos como um procedimento regular, explícito e possível de ser repetido para alcançar um resultado. É o modo sistemático e organizado pelo qual o professor desenvolve suas atividades, visando à aprendizagem dos estudantes (Lima; Sauer; Carbonara, 2009 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019).

Com relação à estratégia, entendemos como a arte de aplicar ou explorar os meios e as condições favoráveis e disponíveis, visando alcançar os resultados de aprendizagem estabelecidos (Anastasiou; Alves, 2004).

A aprendizagem ativa é entendida como condição para o desenvolvimento de autonomia intelectual, dentre outras competências para o estudante. Nesse caso, o estudante recebe autonomia intelectual tanto na condição, quanto na consequente tomada de consciência do próprio ponto de vista. Trata-se, pois, de um processo que exige determinação e reflexão, de modo crítico, sobre os próprios erros e acertos. A construção de um novo conhecimento, quando iniciada por uma ação do estudante, já constitui um passo na direção da aprendizagem que se deseja, assim como a consolidação de um processo de aprendizagem já iniciado em sala de aula e complementado pelo estudante (Elmôr Filho *et al.*, 2019).

Uma das estratégias utilizadas é a “Sala de aula invertida”, na qual os estudantes têm um primeiro contato com o assunto antes da aula, sendo orientados a focar ou “processar” parte desse aprendizado (sintetizando o assunto, analisando, resolvendo o problema, ou outra atividade prévia). Com vistas a garantir que os estudantes se preparem devidamente para uma aula produtiva, é proposta uma tarefa a ser trazida para aula. Dessa forma, inverter a sala de aula significa que os acontecimentos que tradicionalmente aconteciam em sala de aula passariam a acontecer fora da sala de aula, e as tarefas de casa passariam a acontecer em sala de aula.

Em disciplinas dos cursos de Engenharia, essa abordagem merece destaque em aulas de laboratório e de planejamento de projetos, quando os objetivos incluem o desenvolvimento de habilidades do tipo de interpretação de dados, formulação e resolução de problemas, comunicação, pensamento crítico, trabalho em equipe, dentre outras, quando o mais apropriado é usar o maior tempo da sala de aula empregando estratégias e métodos de aprendizagem ativa (Wankat; Oreovicz, 2015 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019).

Outra estratégia de aprendizagem ativa é o “Estudo de caso”. Trata-se de um método de aprendizagem ativa que surgiu como método instrucional, o qual envolve uma análise profunda de uma situação real, problemática e complexa, de tomada de decisão, ou de um conjunto de circunstâncias. Ele está entre os métodos instrucionais mais utilizados para envolver estudantes na resolução de problemas e para que trabalhem em grupos. O professor acompanha o estudante em investigações rigorosas e planejadas, de tal forma que o próprio estudante seja o construtor de sua aprendizagem. Assim, o professor exerce o papel de estimular o debate por meio de questionamentos e da apresentação de dados que enriqueçam as análises a serem realizados pelos estudantes (Delacey; Leonard, 2002; Kaplan, 2017 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019).

Esse método exige uma grande dedicação do estudante na “preparação da resolução do caso”, levantando hipóteses e ex-



plicações, bem como reunindo evidências que as comprovem. O método também demanda dos estudantes a capacidade de trabalhar em grupos. Esses dois fatores são fundamentais para o sucesso do método e para o bom aproveitamento de cada estudante. Com relação ao professor, ele tem a complexa tarefa de elaborar ou apresentar um bom caso já existente. Para tanto, pode tomar como ideias resultados de pesquisa em sua área ou fatos relacionados com eventos atuais. Os estudantes ficam motivados e intrigados por situações que envolvam problemas e questões atuais, no caso da Engenharia, do seu cotidiano, relacionadas a situações práticas que sejam profissionalizantes.

A “Aprendizagem baseada em problemas” é um método instrucional de aprendizagem ativa que visa levar os estudantes a aprender sobre determinado assunto em um contexto de problemas reais, complexos e multifacetados (Savin-Baden; Howell, 2004; Graaff; Kolmos, 2007; Villas-Boas *et al.*, 2006 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019). Trabalhando em equipes, os estudantes identificam o que já sabem, o que precisam saber e como e onde acessar as novas informações que podem levar à resolução de um problema. O papel do professor é o de facilitador da aprendizagem, propiciando uma estrutura adequada ao processo, fazendo perguntas de sondagem, fornecendo ou sugerindo os recursos apropriados e conduzindo as discussões em classe, bem como planejando as avaliações dos estudantes. A “Aprendizagem baseada em problemas” difere das estratégias educacionais convencionais especialmente por ter como objetivo principal a ação do estudante. Seu propósito é potencializar o desenvolvimento de competências essenciais para o sucesso do estudante.

Objetivando-se promover o engajamento do estudante com a sua aprendizagem, ele constrói seus conhecimentos buscando respostas para os problemas. Com o tempo, o método foi aperfeiçoado, de modo que a “Aprendizagem baseada em problemas” pode ser entendida como um caminho viável para ampliar a concepção de ensinar e aprender, compreendendo que ensinar envolve ações para produção de conhecimentos significativos. Assim, os processos de ensino e de aprendizagem, coerentes com esta abor-

dagem, necessitam estar focados cada vez mais nas ações dos estudantes, contando com a mediação do professor (Villas-Boas *et al.*, 2016 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019).

A educação deve considerar, no processo de formulação, a exposição dos problemas de disposições mentais e morais com relação às dificuldades da vida social contemporânea. Por isso, para a conquista de propósitos educacionais, o método não descarta a necessidade de aulas “convencionais”. Entretanto, a sua principal dinâmica ocorre a partir da discussão dos problemas, que é responsável pelo desenvolvimento dos estudos sobre um tema específico. Ainda, a “Aprendizagem baseada em problemas” pode ser desenvolvida em um conjunto de disciplinas ou em uma única disciplina.

O uso de estratégias e métodos de aprendizagem ativa em sala de aula produz um poderoso impacto na aprendizagem dos estudantes. Eles preferem estas às aulas tradicionais. Estratégias que promovem a aprendizagem ativa são comparáveis às aulas tradicionais na promoção do domínio do conteúdo, mas superiores a estas na promoção do desenvolvimento e competências dos estudantes (Freman *et al.*, 2014 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019).

Uma abordagem ponderada e acadêmica do ensino eficiente e eficaz, na qual o professor se reconhece como um profissional da educação, requer que ele se torne conhecedor das várias potencialidades das estratégias que promovem a aprendizagem ativa. Os cursos de Engenharia precisam preparar engenheiros com mentalidade flexível e adaptável para enfrentar as rápidas transformações da sociedade, com condições de resolver problemas que ainda não existem. Esses engenheiros precisarão ser profissionais que aprenderam a aprender e, assim, capazes de continuar aprendendo sempre.

Os resultados de aprendizagem relacionam-se com os requisitos necessários a desenvolver, no âmbito das atividades de ensino e aprendizagem, inerentes a uma unidade de aprendizagem, um conjunto de competências técnicas transversais, que possibilitem o desenvolvimento cognitivo dos estudantes em diferentes níveis,



bem como o desenvolvimento de habilidades e atitudes. Se estabelecermos resultados de aprendizagem e os utilizarmos de forma apropriada, a unidade de aprendizagem estará alinhada, de forma construtiva, com os estudos propostos, com as atividades propostas tanto para o momento da aula, quanto para fora da aula, com as tarefas de casa e com os instrumentos de avaliação.

Ensinar está relacionado com incentivar o aluno a pensar, fazer conjecturas, a ler e interpretar informações e, com base nelas, planejar e experimentar formas de resolver problemas, interagindo com colegas, refletindo sobre as ações desenvolvidas e tomando decisões. Assim, aumentam as possibilidades de que o estudante construa relações, aprendendo de forma significativa (Sauer; Soares, 2004 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019).

As atividades a serem realizadas pelos estudantes devem ser propostas visando à sua participação ativa, em todos os momentos, seja mediante sugestões de leituras relacionadas com os temas de estudo, seja por meio da sistematização dos conceitos, em que o professor auxilia na organização dos conceitos estudados.

O ensino nos cursos de Engenharia objetiva o desenvolvimento de habilidades relacionadas com a formalização, organização, raciocínio lógico e elaboração de modelos para representar situações por meio de conceitos. Para que isso ocorra, partimos do pressuposto de que o processo de aprendizagem precisa ser baseado em estratégias que promovam o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e da capacidade de aplicar conhecimentos para lidar com situações de engenharia, produzindo resultados de interesse. Ou seja, uma concepção de aprendizagem fundamentada na proposição de atividades e reflexões que levem o estudante a explorar e analisar seus erros e obstáculos, elaborar conjecturas, construir explicações, fazer analogias e pensar em diferentes alternativas para a resolução de problemas. Cabe ao professor, sob esse ponto de vista, planejar ambientes que favoreçam essas ações. Sua intervenção pode então ser especialmente colaboradora (Fink, 2003 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019).

Esse processo, por sua vez, está cada vez mais vinculado ao desenvolvimento da autonomia intelectual como forma de identificar as potencialidades do estudante, bem como suas dificuldades, e de planejar sua capacitação ao longo da vida, em um processo de autoconhecimento e de aprender a aprender constantemente.

O estudante deve participar ativamente em sala de aula ou em outros programas de estudos, de tal forma que professor e estudantes estejam integrados e comprometidos com a modificação do ambiente, na medida em que novos conhecimentos vão se consolidando e, com isso, fornecendo novos indicadores capazes de orientar os rumos do processo de aprender.

A avaliação como processo informativo inclui: planejamento e apresentação de critérios de avaliação; mapeamento e compreensão de como está acontecendo a aprendizagem; quais as dificuldades; quais os obstáculos; quais os avanços; que aspectos precisam ser aperfeiçoados, considerando também as emoções que perpassam esse contexto: ansiedades, medos, receios (Fink, 2003 *apud* Elmôr Filho *et al.*, 2019).

Assim concebida, a avaliação pode fornecer dados e informações para que o professor programe intervenções pedagógicas, dicas e orientações, problemas e desafios, a fim de que os estudantes estabeleçam relações e desenvolvam competências, habilidades e condutas de valor. Dessa maneira, a avaliação não é apenas um momento específico, mas integra o processo pedagógico de forma contínua, consistindo em um processo contínuo de diagnosticar dificuldades e obstáculos de aprendizagem como fonte da prática pedagógica (Elmôr Filho *et al.*, 2019).

## **Contexto das intervenções e indicadores**

As intervenções ocorreram na disciplina de Obras de Terra, ofertada no Curso de Engenharia Civil da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc) no segundo semestre de 2019, a qual foi ministrada pelo professor Leandro Olivio Nervis. Com o propósito de ensaiar uma abordagem interdisciplinar, os professores Cícero Pimentel Corrêa e Vinícius Ferreira Laner participaram da construção, aplicação, orientação e mediação em atividades que foram



desenvolvidas pelos acadêmicos na disciplina. Tais atividades tiveram como característica precípua o desafio e foram baseadas na simulação de problemas práticos e concretos a serem depa-  
rados pelos futuros profissionais, privilegiando a ação, reflexão e argumentação, indo além da mera resolução de uma atividade solicitada.

As intervenções ocorreram com a participação do professor Cícero Pimentel Corrêa, do Departamento de Engenharias, Arquitetura e Computação, na data de 11 de outubro 2019, e do professor Vinícius Ferreira Laner, do Departamento de Direito, na data de 25 de outubro de 2019.

As experiências anteriores por nós vivenciadas, as quais são corroboradas pelos depoimentos expressos na literatura visitada, nos indicam que os modelos de ensino que priorizam a abordagem de conteúdos de maneira fragmentada e desarticulada e sem vínculos com problemas reais concretos têm produzido resultados insatisfatórios na aprendizagem dos estudantes e na aquisição das competências necessárias.

Por outro lado, conforme exposto na fundamentação teórica, na interdisciplinaridade, por serem potencializados a cooperação, a troca de informações na sala de aula, o diálogo e o planejamento, a fragmentação dos conteúdos é substituída por questões-problema, conduzindo à unificação do conhecimento. Como consequência, tem-se uma aprendizagem melhor estruturada e rica, propiciando uma visão mais holística sobre os problemas do cotidiano do futuro profissional.

De acordo com a fundamentação teórica, algo que também merece destaque é o emprego de estratégias e métodos de aprendizagem ativa. As experiências documentadas na literatura têm indicado resultados extremamente positivos de tal emprego na aprendizagem dos estudantes. As aulas que incorporam essa abordagem, segundo a concepção de diversos autores, são mais atrativas por gerar maior motivação por parte dos estudantes, o que faz com que eles prefiram esse tipo de aula àquelas tradicionais.

Com base nesses indicadores, o grupo se propôs a testar o emprego de atividades que contemplaram uma abordagem interdisciplinar, incorporando o emprego de estratégias de aprendizagem ativa como “Sala de aula invertida”, “Estudos de casos” e “Aprendizagem baseada em problemas”. Através dos resultados obtidos nessas atividades, buscamos uma validação sobre a eficiência do referido emprego na aprendizagem dos estudantes. Para tal, foram aplicados questionários aos estudantes sobre a percepção das atividades de intervenção, além da observação do desempenho dos estudantes no cumprimento das tarefas designadas e nas questões de prova relacionadas aos assuntos trabalhados nas intervenções.

Os resultados inicialmente esperados com as intervenções eram o afloramento de elevada motivação e o envolvimento dos estudantes pelas atividades propostas, que culminasse em êxito na sua realização, trazendo como consequência a aprendizagem significativa, com a aquisição de novos conhecimentos, habilidades e competências. Então, a partir da verificação do atendimento das expectativas iniciais, nos foi propiciada a oportunidade de avaliar se as técnicas empregadas são adequadas para alcançar os mencionados resultados positivos.

## **Metodologia empregada nas intervenções**

A metodologia de trabalho objetiva a formação coletiva, com apropriação e construção de saberes com momentos de troca de conhecimentos e diversas interações. Com o fito de promover um trabalho que incluiu a participação de todos os envolvidos, os alunos foram distribuídos em grupos. Após, foi realizada uma exposição dialogada com os professores sobre a atividade a ser desenvolvida.

As intervenções ocorreram na disciplina de Obras de Terra, ministrada pelo professor Leandro Olivio Nervis no Curso de Engenharia Civil da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), no segundo semestre de 2019. Com o propósito de ensaiar uma abordagem interdisciplinar, os professores Cícero Pimentel Corrêa e Vinícius Ferreira Laner participaram na construção,



aplicação, orientação e mediação em atividades a serem desenvolvidas pelos acadêmicos na disciplina. Tais atividades tiveram como características desafios baseados na simulação de problemas práticos concretos a serem deparados pelos futuros profissionais, privilegiando a ação, reflexão e argumentação, indo além da mera resolução de uma atividade solicitada.

A primeira atividade de intervenção ocorreu na aula do dia 11 de outubro de 2019 e consistiu na aplicação de um problema prático a ser resolvido individualmente ou em grupos constituídos de até três estudantes. Esse problema abrangeu a análise de estabilidade de um talude existente e, caso o mesmo se apresentasse instável, a realização de um projeto de retaludamento. Na aula que antecedeu a atividade, o problema foi apresentado. Seu enunciado, que consta no Apêndice I, e as peças técnicas que o acompanham foram disponibilizados nessa mesma data na sala virtual da disciplina. Com isso, foi promovida a oportunidade de os estudantes tentarem solucionar o problema antes do encontro presencial.

Dentre as etapas que envolvem a análise de estabilidade de um talude e um projeto de retaludamento, tem-se a obtenção da seção transversal a partir de uma planta planialtimétrica. Para tal, pelo menos em tese, os estudantes deveriam estar aptos para realizar essa atividade a partir dos conhecimentos prévios adquiridos nas disciplinas de Topografia e Gráfica Digital. Porém, na prática, nem sempre isso se confirma, tendo em vista a existência de um certo lapso entre a aquisição do conhecimento e sua aplicação prática. Assim, nessa atividade de intervenção, coube ao professor Cícero resgatar tais conhecimentos, remetendo-os diretamente à aplicação prática em questão. As etapas que envolveram conhecimentos pertinentes à disciplina de Obras de Terra em si foram orientadas pelo professor Leandro.

A referida atividade ocorreu no Laboratório de Informática (Figura 4a), tendo em vista que foram empregados *softwares* nas diversas etapas do problema, permitindo assim que todos os estudantes pudessem ter acesso garantido a esses recursos. Num primeiro momento, foi realizada uma exposição de aproximada-

mente 30 minutos pelos professores, demonstrando as etapas para a solução do problema, tomando como base um problema semelhante. Na sequência, os estudantes trabalharam na resolução do problema dado, sendo que os professores orientaram e sanaram as dúvidas que foram surgindo, enquanto a atividade proposta ia sendo resolvida.

A segunda atividade de intervenção consistiu na elaboração por parte dos estudantes, individualmente ou em grupos de até três componentes, de um Laudo Técnico Pericial sobre escavação de terreno realizada junto à divisa. Para tal, foi obtido no Fórum da Comarca de Santa Cruz do Sul um processo já encerrado relacionado à temática, do qual foram extraídas as peças técnicas necessárias para exercitar o estudo de caso.

Muitas vezes, em casos dessa natureza, embora os Engenheiros Civis possuam competência técnica para atender a demanda, observa-se a presença de dificuldades na interpretação de termos jurídicos, assim como na vinculação dos conceitos técnicos com os questionamentos que lhe são direcionados, além de frequentes limitações na expressão escrita. Assim, essa atividade buscou explorar esses aspectos, sendo que a presença do professor Vinícius, da área do Direito, teve a finalidade de esclarecer os aspectos jurídicos, e o professor Leandro forneceu as informações e orientações que permitiram aos estudantes a vinculação dos conceitos teóricos ensinados na disciplina com as questões integrantes do estudo de caso.

Para a consecução da atividade, a qual ocorreu na data de 25 de outubro de 2019, foram disponibilizados aos estudantes, com uma semana de antecedência na plataforma virtual, o enunciado do problema (Apêndice II) e as peças técnicas nele citadas, as quais foram escaneadas do mencionado processo. No dia da aula, realizada na “sala criativa” do bloco 52 da Unisc (Figura 4b), os professores fizeram uma exposição prévia, esclarecendo a tarefa e as descrições das peças técnicas e fornecendo as orientações necessárias. Na sequência, os estudantes trabalharam na elaboração do laudo com a orientação dos professores.

Figura 4 – Fotos das atividades de intervenção: intervenção 1 (Figura 4a) e intervenção 2 (Figura 4b)



(Figura 4a)

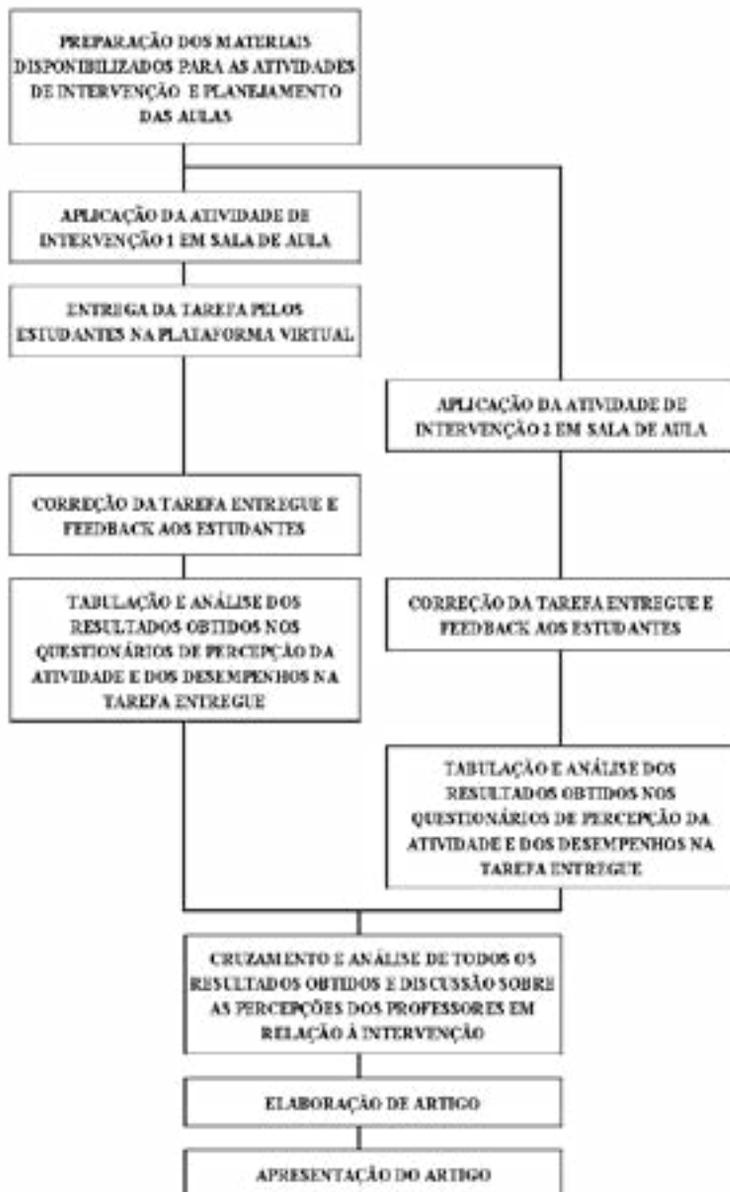


(Figura 4b)

Em ambas as atividades de intervenção, foram explorados a interdisciplinaridade, a autonomia dos estudantes, o trabalho em equipe e o emprego de métodos de aprendizagem ativa, como a “Sala de aula invertida”, o “Estudo de caso” ou “Casos de ensino” e a “Aprendizagem baseada em problemas” ou “Problematização”, tendo como foco fazer com que o estudante fosse o protagonista do seu próprio aprendizado, de tal forma que se sentisse como se estivesse em um escritório de engenharia.

No final de cada uma das atividades de intervenção, foram aplicados questionários de avaliação aos estudantes, os quais foram respondidos de forma anônima, com a finalidade de obter as suas percepções quanto às metodologias empregadas. Os resultados obtidos foram tabulados, interpretados e analisados, incluindo um cruzamento dos resultados obtidos entre as duas atividades de intervenção. Além disso, as atividades fizeram parte da avaliação da disciplina, e a qualidade dos trabalhos também fez parte da análise quanto à validade da aplicação das metodologias. A própria percepção dos professores integrou o processo de avaliação da intervenção. Buscamos também confrontar os resultados alcançados com aquilo que era esperado e que foi descrito na fundamentação teórica. Na Figura 5, é apresentado um organograma das atividades que foram desenvolvidas nas intervenções realizadas.

Figura 5 – Organograma das atividades que integrarão a intervenção pedagógica.





A partir dos resultados obtidos nas intervenções, foi produzido este documento, o qual será apresentado e socializado com o grupo de professores que integram o Curso de Especialização em Docência na Contemporaneidade.

## **Apresentação e discussão dos resultados**

Inicialmente, cabe destacar que a nossa percepção foi a de que nas aulas em que foram realizadas as intervenções os estudantes se mostraram mais interessados e mais ativos do que o usualmente observado nas aulas tradicionais. Acreditamos que o maior entusiasmo não foi motivado pelo quesito avaliação, tendo em vista que experiências anteriores nos mostraram que isso por si só não se mostrou eficaz em outras ocasiões. Fatores como a proposição de algo novo, direcionado à resolução de problemas práticos concretos da profissão, agregando a interdisciplinaridade e o resgate e a demonstração da aplicação de conhecimentos prévios, no nosso ponto de vista, fizeram toda a diferença.

Com o propósito de facilitar a leitura, reescrevemos a seguir as seis questões que integraram o questionário de pesquisa de satisfação já mencionado, lembrando que as cinco primeiras eram objetivas e a sexta do tipo aberta:

1. A metodologia utilizada, a qual trabalha com a interdisciplinaridade, facilita a aprendizagem quando comparada com a metodologia convencional?
2. A metodologia utilizada proporcionou autonomia na execução de ações para a realização das atividades propostas?
3. A participação de dois professores na atividade proposta qualificou a disciplina na aquisição de novos conhecimentos?
4. Para a realização da atividade proposta, foi apresentado um estudo de caso real, em que você trabalhou em uma resolução prática de engenharia. Essa metodologia despertou curiosidade em solucionar o problema?
5. A disponibilização prévia do estudo de caso e dos conteúdos necessários para a sua solução colaborou com a sua apren-

dizagem na atividade prática orientada pelos professores posteriormente?

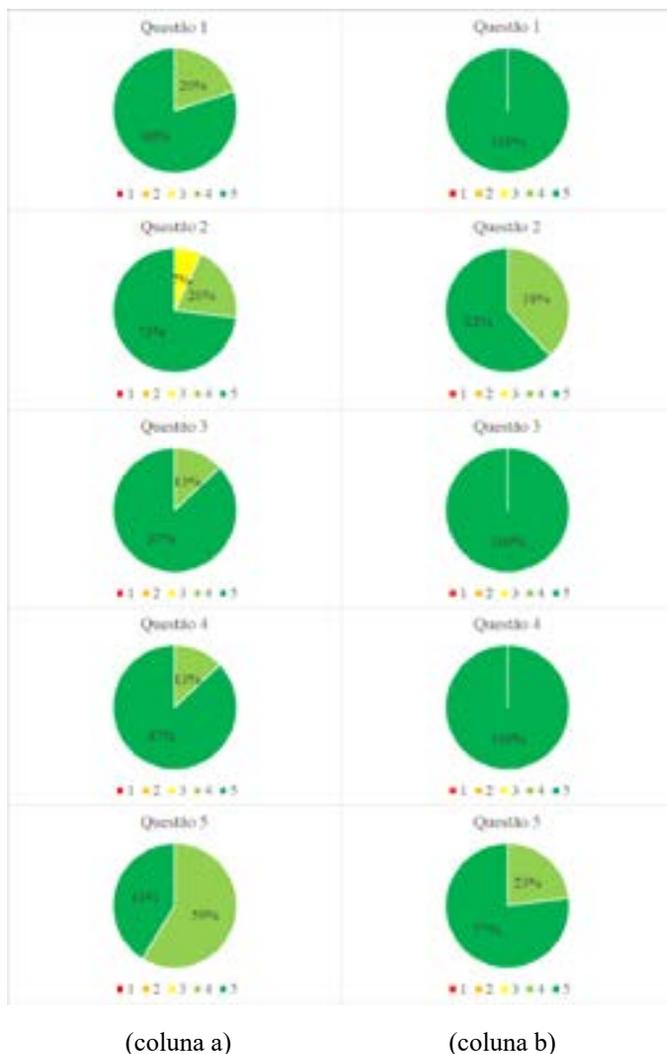
6. Caso desejar, expresse em poucas palavras sua percepção sobre a atividade, expondo como ela contribuiu para seu aprendizado e em que aspectos ela poderia ser melhor.

As questões de múltipla escolha tinham como opções valores inteiros de 1 a 5, representando uma escala gradativa, em que o extremo “1” significa “discordo totalmente” e o extremo “5” significa “concordo totalmente”.

Na Figura 6, são apresentados em formato gráfico os resultados obtidos para as questões de natureza objetiva nos questionários de avaliação aplicados aos estudantes. De um total de 19 matriculados na disciplina, estiveram presentes 15 e 13 estudantes nas aulas referentes às intervenções 1 e 2, respectivamente.



Figura 6 – Resultados dos questionários de avaliação das intervenções aplicados aos estudantes: intervenção 1 (coluna a) e intervenção 2 (coluna b).



Observando-se os resultados obtidos para as questões de múltipla escolha, verificamos que, para as duas intervenções, as avaliações foram muito positivas, uma vez que a maioria das respostas recaíram em “5” e “4”. Além disso, constatamos que, na intervenção 2, de forma geral, a avaliação das novas propostas

de aprendizagem foi melhor que na intervenção 1. Isso demonstra que a aceitação pelos estudantes das metodologias por nós propostas foi excelente e que a expectativa exposta no referencial teórico de promover o engajamento do estudante com a sua aprendizagem através dos métodos foi alcançada.

As questões 2 e 5 foram as que apresentaram avaliações ligeiramente mais fracas. Observando-se o teor de tais questões, esse resultado expressa que alguns estudantes entenderam que a metodologia utilizada não lhes proporcionou inteira autonomia no cumprimento das atividades e que a disponibilização prévia dos materiais referentes às atividades não trouxe contribuições de forma plena. Sobre essas avaliações ligeiramente mais fracas, sem desmerecer a possibilidade de a metodologia que empregamos ter algumas limitações com relação a determinados aspectos, entendemos que o fator principal é reflexo, em alguns estudantes, do sistema de ensino tradicional no que diz respeito ao desenvolvimento da autonomia do aprendiz, ao resgate de conhecimentos prévios para a solução de problemas e à inversão da postura de agente passivo para agente ativo da aprendizagem. Na intervenção 2, pelo fato das avaliações serem melhores, principalmente na questão 5, ficou claro que parte do grupo minoritário de estudantes de perfil mais conservador assimilou melhor a nova proposta de aprendizagem. Por outro lado, percebemos que estudantes que normalmente apresentavam um perfil mais desinteressado acabaram se envolvendo mais nas atividades.

Na questão aberta dos questionários aplicados aos estudantes (questão 6), vários deles se manifestaram, todos aprovando a metodologia empregada. Um dos destaques colocados foi o apontamento de vantagens em trabalhar com problemas práticos concretos, o que propicia colocar em prática a teoria, além de despertar maior interesse pelo aprendizado. Outro ponto levantado foi o de que alguns conceitos de disciplinas prévias realizadas no início do curso acabam não sendo utilizados com frequência, e é interessante resgatá-los em outras disciplinas. Também foram apresentadas sugestões de que a metodologia deveria ser empregada em outras disciplinas.

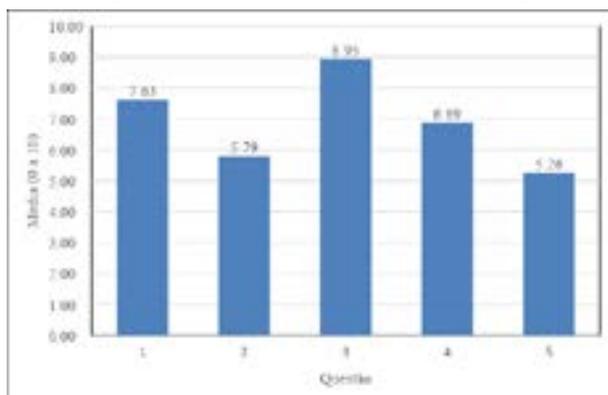


Nas estruturas clássicas dos cursos de graduação organizadas em forma de disciplinas, fica evidente a inviabilidade operacional de se trabalhar com dois docentes atuando simultaneamente em sala de aula. Entretanto, podem ser pensadas estruturas diferentes que deem conta de trabalhar a interdisciplinaridade.

Com relação às notas obtidas pelos estudantes nas atividades aplicadas nas intervenções, elas foram excelentes. As médias gerais da turma, numa escala de 1 a 10, foram de 8,56 e 9,50, para as atividades referentes às intervenções 1 e 2, respectivamente. O desempenho dos estudantes de turmas anteriores dessa disciplina em trabalhos aplicados, cujo formato era o tradicional, era muito aquém desse aqui alcançado. Isso reforça que a metodologia empregada nas intervenções se torna válida.

Outro ponto que foi fruto de análise neste trabalho foi o desempenho dos estudantes em questões de uma prova que abordavam assuntos trabalhados nas intervenções ao lado de outras questões, cujos assuntos foram trabalhados por meio de aulas expositivas. A referida prova continha 5 questões, sendo que as questões 1 e 3 abordaram assuntos trabalhados nas intervenções 1 e 2, respectivamente. No gráfico da Figura 7, é apresentada numa escala de 1 a 10 a média da turma em cada questão da mencionada prova.

Figura 7 – Desempenho médio dos estudantes em cada questão da prova.



Observamos claramente que o desempenho médio dos estudantes nas questões 1 e 3 – cujos assuntos foram trabalhados nas intervenções realizadas – foi consideravelmente melhor do que nas demais questões. Isso mais uma vez demonstrou a eficácia, para o aprendizado dos estudantes, das metodologias empregadas nas intervenções.

Os resultados aqui apresentados e discutidos, representados pelos sentimentos expostos pelos estudantes através dos questionários, desempenhos nas avaliações e a nossa própria percepção enquanto docentes convergem com as teses expostas no referencial teórico de que a aprendizagem é mais eficaz quando ocorre trabalho cooperativo de troca de informações entre as disciplinas e entre as diferentes áreas do conhecimento e de aplicação da teoria em problemas práticos. Validamos também que o uso de estratégias e métodos de aprendizagem ativa em sala de aula produz uma maior motivação dos estudantes e um consequente impacto positivo na sua aprendizagem.

## **Considerações finais**

Com a elaboração e aplicação do projeto de intervenção, foi possível a reflexão e a constatação de importantes resultados relacionados ao processo de ensino-aprendizagem. Os resultados alcançados nas duas intervenções pedagógicas realizadas demonstraram que o emprego da interdisciplinaridade e de metodologias ativas no ambiente acadêmico foram eficientes para o aprendizado dos estudantes. Tal conclusão é amparada pelo parecer positivo dos estudantes obtido através de pesquisa de satisfação, pelo seu ótimo desempenho nas avaliações das atividades propostas nas intervenções e pelo melhor destaque na média da turma nas questões específicas de prova que abordaram assuntos trabalhados nas intervenções com relação às demais, além da própria percepção subjetiva dos docentes envolvidos.

Constatamos a existência de dificuldades por parte de alguns estudantes, ambientados no sistema de ensino tradicional, na adesão a propostas inovadoras, assumindo um papel mais autônomo e de protagonista da sua própria aprendizagem, e que



outros acadêmicos que normalmente demonstram desinteresse em determinados assuntos e disciplinas acabam se envolvendo nas atividades propostas. Por outro lado, verificamos que à medida que passamos a repetir o emprego de outras estratégias, que não as convencionais, o paradigma vai sendo modificado, tanto é que na intervenção 2 a pesquisa de satisfação dos estudantes foi ainda mais positiva do que na 1.

As análises dos resultados obtidos nas intervenções demonstraram que as teses expostas no referencial teórico – de que a aprendizagem é mais eficaz quando são empregadas estratégias que incorporem a interdisciplinaridade e as metodologias ativas – se mostraram verdadeiras para este trabalho.

Assim, as intervenções pedagógicas realizadas estimularam a inovação, o trabalho em equipe e a interdisciplinaridade, estratégias que serviram para o desenvolvimento de habilidades e competências, referentes aos conteúdos programáticos das disciplinas envolvidas. O desempenho dos alunos, conforme resultados obtidos, foi satisfatório, de modo que eles desenvolveram competências, pois ocorreu a atuação efetiva dos alunos nas atividades desenvolvidas por força das intervenções pedagógicas realizadas. As habilidades, em suma, tão necessárias para o convívio coletivo, instigando a criatividade, o senso crítico, foram incrementadas, pois o desafio maior do ensino superior na contemporaneidade não é simplesmente o de formar mão de obra qualificada, mas sim profissionais capazes de enfrentar a complexidade do mundo atual.

Outro aspecto que merece destaque nesta pesquisa é o papel dos professores participantes, através da análise das atividades de intervenção. Os docentes, além de planejarem e organizarem as situações, estiveram atentos e mediando, sempre que necessário, as relações entre os estudantes na construção coletiva do conhecimento.

Por fim, neste estudo também se constatou a necessidade da realização de novos instrumentos de intervenção pedagógica além dos praticados, no sentido de buscar a inovação dessas

experiências exitosas, sempre na perspectiva da valorização do conhecimento prévio dos estudantes.

## Referências

- ALMEIDA FILHO, N. Transdisciplinaridade e saúde coletiva. *Debate*, v. 2, n. 1, p. 5-20, 1997.
- ALVES, F. M. S.; REINERT, J. N. Percepção dos coordenadores dos cursos de graduação da UFSC sobre a multidisciplinaridade dos cursos que coordenam. *Avaliação*, v. 12, n. 4, p. 685-702, 2007.
- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. Joinville: Univille, 2004.
- ANTUNES, R. *Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade no mundo do trabalho*. São Paulo: Cortez, 1995.
- ELMÔR FILHO, G. *et al. Uma nova sala de aula é possível: aprendizagem ativa na educação em engenharia*. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
- INTERNATIONAL CENTRE FOR DEVELOPMENT ORIENTED RESEARCH IN AGRICULTURE. Interdisciplinary teams – key concepts. [S. l.]: ARD Learning Resources Handouts, 2009. Disponível em: <http://www.icra-edu.org>. Acesso em: 1 ago. 2018.
- LÉTOURNEAU, A. La transdisciplinarité considérée en général et en sciences de l'environnement. *Vertigo: la revue électronique en sciences de l'environnement*, v. 8, n. 2, out. 2008. Disponível em: <http://vertigo.revues.org/5253>. Acesso em: 1 ago. 2019.
- MORIN, E. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand, 2000.
- NISSANI, M. Fruits, salads and smoothies: a working definition of interdisciplinarity. *Journal of Educational Thought*, v. 2, n. 29, p. 119-126, 1995. Disponível em: <http://www.is.wayne.edu/mnissani/pagepub/smoothie.htm>. Acesso em: 10 ago. 2019.
- PIRES, M. F. C. Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino. *Interface (Botucatu)*, Botucatu, SP, v. 2, n. 2, p. 173-182, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-32831998000100010>.
- POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. *Liinc em Revista*, v. 1, n. 1, p. 3-15, 2005.
- SILVA, Í. B.; TAVARES, O. A. O. Uma pedagogia multidisciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar para o ensino/aprendizagem da física. *Holos*, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, v. 1, n. 1, p. 4-12, 2005.



VENTURA, D. F. L.; LINS, M. A. T. Educação superior e complexidade: integração entre disciplinas no campo das relações internacionais. *Cadernos de Pesquisa*, v. 44, n. 151, p. 104-131, 2014.

VIEIRA, E.; VALQUIND, L. *Oficinas de ensino: o quê? Por quê? Como?* 4. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

VILELA, M. V. F. Reflexões sobre o histórico e caminhos da interdisciplinaridade na educação superior no Brasil. *Journal Health NPEPS*, v. 4, n. 1, p. 6-15, 2019.

## Apêndice I – Enunciado da atividade de intervenção 1

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E  
CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Curso de Engenharia Civil  
Disciplina de Obras de Terra

TRABALHO 2 – ANÁLISE DE ESTABILIDADE DE  
TALUDES E PROJETO DE RETALUDAMENTO

### 1. Objetivos

O presente trabalho tem por objetivo capacitar os(as) estudantes para:

- Efetuar a análise de estabilidade de um talude existente.
- Realizar um projeto de retaludamento.

### 2. Metodologia

São fornecidos os seguintes elementos:

- Levantamento planialtimétrico do talude.
- Boletins de sondagem.
- Parâmetros das camadas de solo:

Camada	$\gamma$ ( $\text{kN/m}^3$ )	$c'$ ( $\text{kPa}$ )	$\phi'$ ( $^\circ$ )
Argila siltosa rija	19	17	9
Argila siltosa dura	20	32	15

- Modelo de um caso semelhante de análise de estabilidade de talude existente e projeto de retaludamento.

Para resolver o problema proposto, devem ser seguidas as seguintes etapas:

1. Desenhar o Perfil Geológico-Geotécnico (PGG) do talude e definir a geometria do problema, empregando-se o *software AutoCad* (Peso: 3,0).
2. Utilizando o *software GeoStudio* no modo “Licença estudante” (baixar em <https://www.geoslope.com/support/downloads>), determinar o Fator de Segurança (FS) pelo método de *Bishop* (Peso: 3,0).
3. A partir das informações fornecidas e dos resultados obtidos na etapa 2, realizar as seguintes análises:
4. O talude pode ser considerado estável ou instável? (Peso: 0,2).
5. Qual o valor do Fator de Segurança exigido pela NBR 11682:2009 para o presente caso? Justificar (Peso: 0,2).
6. O talude atende o FS exigido pela NBR 11682:2009? (Peso: 0,1).
7. Caso o talude apresente um valor de FS abaixo do exigido pela NBR 11682:2009, encontrar por meio de tentativas uma nova inclinação para o talude, de tal modo que o FS mínimo seja atendido (Peso: 2,5).
8. Representar a indicação da linha de perfil na planta e apresentar a seção do projeto de retaludamento (Peso: 1,0).

### 3. Entrega

A entrega do trabalho, cuja data-limite é 18/10/19, consistirá no envio das seguintes peças técnicas na atividade aberta no Virtual Unisc da disciplina:

- Relatório contendo o PGG, a memória de cálculo e as análises requeridas na etapa 3.



- Arquivos tipo \*.gsz referentes aos cálculos realizados nas etapas 2 e 4.
- Desenhos da planta e da seção do projeto de retaludamento.

#### **4. Critérios de avaliação**

Serão considerados critérios de avaliação do trabalho:

- Cumprimento de todas as etapas expostas no enunciado.
- Originalidade, clareza, precisão e criatividade na apresentação do PGG, nos cálculos e análises e na seção de projeto.
- Otimização econômica do problema, atendidos os critérios de segurança.

## **Apêndice II – Enunciado da atividade de intervenção 2**

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E  
CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Curso de Engenharia Civil  
Disciplina de Obras de Terra

TRABALHO 3 – ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO  
PERICIAL SOBRE ESCAVAÇÃO DE TERRENO JUNTO À  
DIVISA

### **1. Objetivos**

O presente trabalho tem por objetivo capacitar os(as) estudantes para:

- Interpretar um processo judicial relativo à negligência técnica em escavação realizada junto à divisa.
- Elaborar um Laudo Técnico Pericial.

### **2. Metodologia**

São fornecidos os seguintes documentos, os quais foram extraídos de um processo judicial que tramitou na Comarca de Santa Cruz do Sul (RS):

- Petição inicial (Fls. 02 a 11).
- Fotos da escavação realizada junto à divisa, a qual incluiu a implantação de um muro de arrimo, ilustrando as patologias geradas no terreno e casa do reclamante (Fls. 16 a 21).
- Despacho de nomeação do perito (Fl. 34).
- Quesitos dos autores (Fls. 54 a 56).
- Aceite do perito (Fl. 58).
- Despacho do juiz (Fl. 59).
- Fotos da perícia (Fls. 75 a 79).
- Fotos do muro de arrimo/talude de escavação rompido em data posterior à realização da vistoria de campo (Fls. 261 a 263).

Cada grupo de estudantes deve elaborar um Laudo Técnico Pericial que deverá conter os seguintes elementos:

- a. Introdução e objetivo da perícia (Peso: 0,5).
- b. Patologias observadas nas construções (Peso: 1,0).
- c. Respostas aos quesitos apresentados pelos autores (Peso: 7,0).
- d. Respostas às questões apresentadas pela juíza (Peso: 1,0).
- e. Considerações finais (Peso: 0,5).

### **3. Entrega**

A entrega do trabalho, cuja data-limite é 08/11/19, consistirá no envio do Laudo de Perícia Técnica em formato \*.pdf na atividade aberta no Virtual Unisc da disciplina.

### **4. Critérios de avaliação**

Serão considerados critérios de avaliação do trabalho:

- Cumprimento de todas as etapas expostas no enunciado.
- Originalidade, clareza, precisão e criatividade na elaboração do Laudo Técnico Pericial.

## 12 Contribuições da utilização da gamificação no processo de aprendizagem dos discentes da disciplina de Dinâmicas de Grupo da Área de Gestão e Negócios da Universidade La Salle

**Lília Sabrina da Cunha**

*Mestra em Memória Social e Bens Culturais pela Universidade La Salle. Professora da área de Gestão e Negócios.*

**Ricardo Buneder**

*Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor da Universidade Luterana do Brasil (Ulbra).*

**Roberto Thomé da Cruz**

*Mestre em Design Estratégico pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Professor da Universidade La Salle.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Dirleia Fanfa Sarmento, doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professora da Universidade La Salle.

**Resumo:** Este estudo busca avaliar as contribuições da utilização da metodologia ativa conhecida como gamificação no processo de aprendizagem dos discentes da área de Gestão e Negócios da Universidade La Salle, a partir de uma intervenção pedagógica realizada na disciplina de Dinâmicas de Grupo, no segundo semestre de 2019. Quanto a seus objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva cujos dados foram levantados a partir da aplicação de questionários disponibilizados aos alunos através da ferramenta *Google Forms*, bem como da observação do comportamento dos discentes durante as atividades propostas na intervenção. No tópico acerca da descrição e análise da intervenção, realizou-se o entrelaçamento dos aspectos teórico-conceituais com os dados produzidos no sentido de explicar o problema do estudo. Esta investigação oportunizou aos autores constatarem que a aplicação da gamificação contribuiu no sentido de que os alunos pesquisados percebessem o significado nos conteúdos propostos, tornando, dessa forma, seu processo de aprendizagem eficaz.

**Palavras-chave:** gamificação; metodologias ativas; aprendizagem.

## Introdução

A vida dos seres humanos é marcada por trocas de experiências, afetos, relacionamentos pessoais e profissionais, os quais estão intimamente associados a um processo de aprendizagem ativa, em um fluxo no qual se enfrentam diversos desafios, o que para Bacich e Moran (2018) torna tal processo extremamente complexo.

Esses mesmos autores mencionam que a aprendizagem marca nossas vidas desde o nascimento. Então, uma vez iniciada, a aprendizagem se torna um processo contínuo. Aprendemos através de situações reais que, com o tempo, são assimiladas e passam a compor nosso arcabouço de experiências, o que é conhecido como processo indutivo.

Porém, cabe salientar que também aprendemos através de teorias e ideias apresentadas, as quais são posteriormente testadas no concreto, caracterizando um processo dedutivo de aprendizagem, o que, segundo Freire (1996), determina o motivo de aprendermos, não apenas para nos adaptarmos à realidade, mas também para transformá-la, recriando-a.

Atualmente, no que se refere ao ensino, na maioria das instituições de nível superior brasileiras, ainda predominam as metodologias dedutivas, ou seja, aquelas que se encarregam de transmitir a teoria através da figura do professor, para que, posteriormente, o aluno a aplique em situações específicas. A esse respeito, Bacich e Moran (2018) enfatizam que, em suas constatações, a aprendizagem via processo de transmissão até é importante, porém não se pode menosprezar a aprendizagem por questionamento e experimentação, a fim de se alcançar uma maior compreensão sobre o objeto de estudo.

A partir do exposto, emerge o problema dessa proposta de intervenção pedagógica: qual a contribuição da utilização da metodologia ativa conhecida como gamificação no processo de aprendizagem dos discentes da disciplina de Dinâmicas de Grupo da Área de Gestão e Negócios da Universidade La Salle?



Para responder a esse questionamento, elaborase em um primeiro momento uma revisão da literatura, em que são pesquisados livros e artigos sobre o tema proposto, seguida de um processo de coleta de dados a partir da observação do comportamento dos estudantes envolvidos nas atividades propostas e de uma análise qualitativa e quantitativa sobre a percepção deles com relação a tais atividades, a qual foi obtida mediante a aplicação de um questionário elaborado pelos autores dessa proposta de intervenção pedagógica e disponibilizado aos alunos por meio da ferramenta *Google Forms*. Finalmente, os dados obtidos são analisados à luz da revisão da literatura, permitindo, assim, estabelecer relacionamentos entre a teoria estudada e os resultados obtidos.

## Fundamentação teórica

Na atual realidade econômica, o formato de ensino híbrido vem apresentando uma tendência crescente, uma vez que possibilita conciliar a adoção de metodologias dedutivas e indutivas. Nesse sentido, surge uma ênfase no aluno como protagonista, já que se torna natural sua maior participação como agente ativo do processo de aprendizagem.

Goldschmidt (1977) acredita que, em algumas situações, a aprendizagem é um processo árduo e que, diante disso, cabe ao docente o desafio de torná-lo mais agradável e acessível, ao mesmo tempo em que o torna mais produtivo e eficiente.

Bacich e Moran (2018) apontam como características da aprendizagem híbrida a flexibilidade, o compartilhamento de atividades e a utilização de técnicas e tecnologias que vão ao encontro do que Ausubel *et al.* (1980) denominam de aprendizagem significativa.

Cabe neste contexto esclarecer sob que circunstâncias uma aprendizagem é considerada ativa e significativa. De acordo com Bacich e Moran (2018), a aprendizagem é ativa e significativa quando os avanços decorrentes de sua aplicação ocorrem em espiral, desde os níveis mais simples até os mais complexos, no que diz respeito à aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de competências.

Esses mesmos autores mencionam pesquisas do campo da neurociência que comprovam que o processo de aprendizagem é único e diferente para cada ser humano e que, além disso, cada pessoa aprende o que é mais relevante e o que faz sentido para si, o que gera conexões cognitivas e emocionais.

Além disso, cabe ressaltar que, para possibilitar uma aprendizagem mais profunda, é necessário disponibilizar espaços de prática, ou seja, condições para que se aprenda fazendo. Para tal, é relevante que haja estímulos multissensoriais e que sejam valorizados os conhecimentos anteriores dos estudantes, a fim de que seja possível fixar os novos conhecimentos com mais facilidade. É como se o conhecimento fosse depositado em camadas.

Ausubel (2003) destaca a importância de estabelecermos ligações entre o novo conhecimento com os subsunçores, ou seja, aqueles conhecimentos que já se encontram na estrutura cognitiva dos alunos. Os subsunçores atuam como “âncoras” para novos conhecimentos e ideias. Assim, ensinar passa a ser muito mais que simplesmente transmitir informações e fornecer respostas prontas.

Nesse sentido, Elmôr Filho (2019) menciona que há dois aspectos que favorecem o alcance da aprendizagem significativa: por um lado, a predisposição do estudante para aprender e, por outro lado, a qualidade do material disponibilizado a ele, o qual precisa ser pleno de significado, possibilitando a construção de conceitos.

Sobre o primeiro aspecto, a predisposição do estudante para aprender, Gudwin (2018) enfatiza que na aprendizagem ativa o aluno deixa de ser um mero receptor de informações, migrando de um papel de audiência para, segundo Elmôr Filho (2019), engajar-se de maneira ativa na aprendizagem dos conceitos e no desenvolvimento das habilidades e competências, focando seus objetivos, visando à construção do conhecimento. Dessa maneira, prossegue o autor citado, a aprendizagem ativa pode ter origem em qualquer método instrucional que engaje os estudantes no processo de aprendizagem, o que requer, portanto, que eles exe-



cutem atividades significativas e raciocinem sobre o que estão fazendo. É nesse contexto que se destaca o papel de mediador do professor, através da utilização de metodologias ativas. Neste cenário, será abordada, na sequência, a utilização da metodologia ativa denominada gamificação.

## **Gamificação**

A prática da gamificação consiste na utilização de jogos para engajar e incentivar a aprendizagem a partir de situações que não são usualmente ligadas a jogos, justamente com o intuito de simular situações do cotidiano através da utilização de um recurso lúdico. Tal fato oportuniza aos discentes refletir sobre seu comportamento em situações cotidianas vivenciadas em suas atividades profissionais. Em outras palavras, a utilização da técnica de gamificação viabiliza a simulação, em sala de aula, de situações vivenciadas no ambiente organizacional, especialmente aquelas ligadas ao processo decisório.

Os jogos de empresas são também conhecidos como simuladores da gestão do negócio e promovem aos participantes a vivência prática da realidade dos desafios encontrados nas organizações (Simulare, 2019).

Com relação ao uso de jogos, Goldschmidt (1977) apresenta o conceito de jogos de empresas, muito utilizado no ambiente empresarial, os quais podem ser aplicados nos níveis estratégico, intermediário e operacional da hierarquia organizacional. Para esse autor, os jogos funcionam como uma espécie de exercício sequencial, pois pontuam situações e representam simulações do ambiente real. Muitos deles exigem, inclusive, que os participantes se coloquem como dirigentes das organizações.

É importante evidenciar que o sucesso da gamificação como ferramenta pedagógica depende de um bom planejamento por parte dos docentes enquanto facilitadores e organizadores do processo de aprendizagem, pois eles devem pensar previamente sobre contextos relevantes para a formação profissional de seus alunos e, a partir disso, propor algum tipo de jogo que possa gerar significado para a formação do estudante. Caso contrário, corre-

-se o risco de não se atingir os objetivos esperados e, o que é mais grave, desmotivar os alunos para futuras práticas desse tipo.

Com relação aos recursos utilizados em práticas de gamificação, Melo, Motta e Paixão (2012) pontuam que eles não envolvem necessariamente recursos digitais, embora o nome gamificação possa levar as pessoas a pensarem dessa forma. Assim sendo, continuam os autores acima citados, qualquer recurso físico pode ser utilizado na prática de gamificação, contanto que devidamente planejado e contextualizado com relação ao conteúdo a ser ensinado. A título de exemplo, podem-se citar a possibilidade da aplicação de peças de *Lego* ou, então, do jogo *Tangram*, quando se quer desenvolver a criatividade e colaboração dos participantes perante situações de tomada de decisão, tão comuns no ambiente organizacional.

A prática da gamificação possibilita a obtenção de resultados significativos, em especial no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades nomeadas por Carvalho e Vaz (2019) de *soft skills*, e que incluem capacidade de comunicação, cooperação, trabalho em equipe/grupo, resolução de problemas/conflitos, facilitação, adaptação, criatividade, iniciativa, atenção, bem como alguns conteúdos técnicos que são adquiridos ao longo do curso, as chamadas *hard skills*. As *soft skills* foram evidenciadas em um estudo de Swiatkiewicz (2014) que mensurou quais habilidades e competências os profissionais julgavam mais importantes para as empresas. Entre as habilidades, foram salientadas as acima mencionadas justamente por refletirem as necessidades das organizações diante de novos cenários de negócios.

Entende-se importante, neste ponto do trabalho, descrever de forma sucinta os jogos utilizados pelos autores dessa proposta de intervenção pedagógica. Um dos jogos aplicados foi o Jogo dos Cartões. O grande propósito dessa prática é fazer com que os participantes estejam atentos ao processo de comunicação. O jogo possui uma metodologia que utiliza cartões com informações e regras que devem ser seguidas para que os participantes possam alcançar o objetivo proposto pela atividade. Deve-se salientar que algumas das informações são absolutamente relevantes para



o sucesso do jogo, enquanto outras são totalmente irrelevantes, e têm apenas a função de atuarem como ruído no processo de comunicação.

Outro jogo utilizado foi o *Legó*. Essa dinâmica possui uma metodologia própria, chamada de *Legó Serious Play*, conhecida pela sigla LSP, possuindo uma certificação específica para quem deseja se tornar um profissional devidamente habilitado a realizar oficinas a partir de sua aplicação (*Smart Play*). Isso significa que, além das possibilidades de utilização que foram exploradas pelos autores desta intervenção, existem diversas outras, ligadas à própria metodologia *Legó* e à criatividade do facilitador/condutor do processo.

Por fim, mas não menos importante, foi aplicada uma dinâmica para estimular o trabalho em equipe, a qual o docente da disciplina nomeou de *Masterchef*.

A partir do exposto, emerge o problema desta proposta de intervenção pedagógica: qual o impacto da aplicação das metodologias ativas propostas no processo de aprendizagem dos alunos da disciplina selecionada?

Para responder a esse questionamento, elabora-se num primeiro momento uma revisão de literatura, em que são pesquisados livros e artigos sobre o tema proposto, bem como uma avaliação sobre a percepção dos estudantes envolvidos, de forma qualitativa e quantitativa, através da aplicação de um questionário a ser elaborado pelos autores dessa proposta. Finalmente, as respostas de tais questionários serão analisadas à luz da revisão da literatura, permitindo, assim, estabelecer relacionamentos entre a teoria estudada e os resultados da intervenção.

## **Contexto da intervenção e indicadores**

Os cursos de graduação da Universidade La Salle estão organizados em cinco áreas distintas, sendo elas: (1) Direito e Relações Internacionais; (2) Educação e Cultura; (3) Gestão e Negócios; (4) Inovação e Tecnologia; e (5) Saúde e Qualidade de Vida.

A intervenção pedagógica deste trabalho ocorreu predominantemente no Curso de Bacharelado em Administração, pertencente à área de Gestão e Negócios desta universidade. A disciplina escolhida foi a denominada Dinâmica de Grupos, que está posicionada no sétimo semestre do referido curso e é ministrada por um dos autores deste trabalho. A escolha dessa disciplina se deu em virtude da provável maturidade dos alunos, tendo em vista que, em sua maioria, já possuíam, no mínimo, metade do curso concluído, o que permite uma maior exploração de conceitos durante a intervenção. Também por ser uma disciplina em que já se espera a aplicação de vivências e atividades práticas, torna favorável a realização de uma intervenção dentro desta perspectiva.

Os autores desta proposta de intervenção pedagógica justificam sua aplicação com base na necessidade de alinhar as práticas docentes ao novo modelo de graduação da Universidade La Salle, o qual está alicerçado no princípio do “aprender fazendo”. Trata-se de um preceito inovador que passa a nortear o trabalho docente. Nesse sentido, percebe-se a gamificação como uma metodologia ativa que vem ao encontro do princípio mencionado, uma vez que essa metodologia, além de ser lúdica, exige comprometimento por parte dos discentes. Ademais, a disciplina escolhida propicia o uso de atividades permeadas pela colaboração, compartilhamento e pensamento em rede.

Adicionalmente, os docentes autores deste trabalho possuem formações específicas que lhes conferem competência técnica tanto para ministrar os conteúdos, quanto para inovar com relação à utilização de metodologias ativas, uma vez que são Educadores Certificados no Nível 2 pela *Google*, certificação essa obtida em parceria da *Google* com a Universidade La Salle. Tal fato naturalmente lhes proporciona uma inquietação para promover práticas inovadoras em sala de aula com o intuito de colocarem em prática o conhecimento que conquistaram e que lhes faz pensar sobre suas disciplinas de maneira diferente, mais dinâmica e com maior participação dos alunos. Essa constatação vai ao encontro da proposta deste estudo, à medida que apresenta novas possibili-



dades de interação em sala de aula, bem como a construção de significado para o aprendizado dos discentes. Considera-se relevante ressaltar que os docentes envolvidos nessa proposta de intervenção pedagógica se colocam como integrantes dela, estando assim comprometidos com o alcance dos resultados esperados do processo de ensino-aprendizagem. Isso significa que, além de ocuparem o lugar de docentes, os autores, ao final do semestre, submeterão o resultado de seu trabalho à avaliação dos alunos a fim de mensurar o seu grau de efetividade.

## **Caracterização dos sujeitos e identificadores de perfil**

Inicialmente, a fim de caracterizar os discentes, foi elaborado um formulário *Google (Google Forms)* para a coleta dos dados dos respondentes, tais como idade, sexo, empresa onde trabalham, cargo etc., bem como seus conhecimentos prévios sobre o assunto da disciplina.

Alguns desses dados são mostrados nas Figuras 1 e 2, a seguir. Com relação à faixa etária dos estudantes, a Figura 1 mostra que 64,7% possuem idades entre 20 e 25 anos, nascidos, portanto, entre os anos de 1995 e 2000. Pessoas nascidas neste período pertencem à chamada geração Z ou *centennials* e caracterizam-se, principalmente, por serem realistas, competitivas e independentes. Além disso, sentem necessidade de expor suas opiniões, valorizam ações criativas e são consideradas *mobile* e *social media natives* – os primeiros nativos digitais. Preocupam-se com o ecossistema, com a sustentabilidade e com os recursos naturais. Apresentam, também, características de interação e absorção do conhecimento através do consumo de informação, principalmente via *smartphones*, dando ênfase a conteúdos em vídeos de curta duração, fotos e jogos, preferindo, dessa forma, conteúdos visuais e escritos. Aprendem de múltiplas maneiras, são multifocais e convergem em diferentes plataformas, além de apresentarem raciocínio não linear.

Figura 1 – Faixa etária dos respondentes.



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos questionários aplicados (2019).

Conforme mencionado anteriormente, a maioria dos alunos cursava Bacharelado em Administração, mas como a disciplina Dinâmica de Grupos é compartilhada com outros cursos de graduação, registrou-se a presença de graduandos em Engenharia de Produção, Processos Gerenciais e Tecnologia em Redes de Computadores, conforme pode ser visto na Figura 2, a seguir.

Figura 2 – Curso de graduação dos respondentes.



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos questionários aplicados (2019).

Buscou-se também conhecer a situação profissional dos alunos, obtendo-se como dado que 70,6% deles encontravam-se exercendo atividades profissionais. Tal fato permitiu uma maior correlação das atividades propostas com o ambiente organizacional, uma vez que estes alunos trouxeram suas demandas do cotidiano para as vivências, enriquecendo-as com questionamen-



tos, contribuições, comentários e exemplos. A Figura 3 mostra os resultados obtidos sobre tal aspecto.

Figura 3 – Percentual de alunos exercendo atividade profissional remunerada.



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos questionários aplicados (2019).

Finalmente, a Figura 4 mostra o nível hierárquico ocupado pelos discentes nas empresas em que trabalham. Com relação a essa questão, acha-se importante ressaltar que 23,5% dos discentes optaram por não responder a esta pergunta; 17,6% ocupavam cargos relacionados aos níveis estratégico e tático (diretoria, supervisão e gerência); a maioria, 58,9%, ocupava cargos de nível operacional, tais como assistente administrativo e estagiários.

Figura 4 – Cargos ocupados pelos respondentes nas empresas em que trabalham.



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos questionários aplicados (2019).

O levantamento do perfil dos discentes ocorreu três semanas após o início das aulas do segundo semestre de 2019 (2019/2), a

fim de viabilizar o período de entrega do projeto desta intervenção. Diante disso, os alunos iniciaram o semestre cientes de que participariam de uma pesquisa, e de que, em alguns momentos, as atividades propostas em aula seriam alvo de análise de outros observadores, ou seja, os demais docentes que compõem a autoria desta pesquisa. Na sequência, será feita a descrição e análise da intervenção.

## Descrição e análise da intervenção

Os autores dessa proposta optaram, inicialmente, pela utilização da metodologia da sala de aula invertida, a qual será aplicada em momentos pontuais do semestre, a partir da disponibilização prévia no *Google Classroom* da disciplina escolhida, de vídeos, textos e outros materiais que sirvam de embasamento para a realização de discussões, seminários e outras atividades nos momentos presenciais em sala de aula.

Na sequência e na medida em que os alunos já tiverem se apropriado de alguns conhecimentos que compõem a disciplina, um segundo recurso pedagógico será utilizado, através da prática de gamificação. Através deste recurso, serão aplicados três jogos, quais sejam: o Jogo dos Cartões, a Oficina *Legó* e o *Masterchef*, com o intuito de desenvolver competências específicas que compõem a matriz de competências do Plano Pedagógico de Curso (PPC) dos cursos em que está alocada a disciplina selecionada, ou seja: (a) comunicação e expressão compatíveis com o contexto profissional; e (b) atuação em equipes multidisciplinares desenvolvendo a comunicação interpessoal e intergrupal.

Cabe ressaltar que estas atividades serão aplicadas em momentos distintos, ou seja, um em cada aula, e a aplicação de cada um deles respeitará uma sequência de regras, as quais serão informadas antes que os alunos tenham acesso ao manuseio dos jogos. Naturalmente, isso aumentará a curiosidade dos discentes, porém será seguida essa diretriz para garantir uma maior atenção com relação às orientações, as quais são de extrema importância antes da execução de qualquer atividade, o que por si só já reflete uma *soft skill*, ou seja, a atenção aos detalhes.



## Aplicação das intervenções

Durante todo o segundo semestre de 2019 (2019/2), os alunos da disciplina de Dinâmicas de Grupo foram engajados em atividades vivenciais em sala de aula, propostas pelo docente como forma de contemplar os objetivos previstos no plano de ensino, quais sejam: (1) entender o funcionamento da dinâmica dos grupos como um processo de vivências e trocas comportamentais que impactam os ambientes nos quais as pessoas estão inseridas; (2) adquirir condições para agir com protagonismo no seu processo de ensino-aprendizagem, respeitando a ética e a convivência em grupo, aplicando o saber fazer para a geração de valor agregado às organizações; (3) possibilitar a criação de intervenções, de forma criativa e construtiva, com relação à dinâmica dos grupos; (4) desenvolver a capacidade de colaboração ativa e transformadora nas equipes de trabalho das organizações, contribuindo com valores humanos essenciais, partindo principalmente do eu como fomentador de mudanças nos outros.

O início do semestre foi marcado por uma preparação que objetivou um processo de autoconhecimento, em que os alunos realizaram levantamentos sobre seus próprios perfis comportamentais, compreendendo, dessa forma, qual seria o papel esperado deles no processo de avaliação da disciplina.

Além disso, foi esclarecido que seria um semestre no qual a participação de todos seria de extrema importância, uma vez que, em processos de dinâmica de grupos, teriam que definir seus pares de trabalho para que tais processos fossem entendidos dentro destes contextos. Os grupos não foram escolhidos pelo docente, mas sim pelos próprios alunos, com liberdade para definirem seus pares e, inclusive, de trocarem de grupo ao longo do semestre.

Desde o primeiro dia de aula, os alunos sabiam que a dinâmica de trabalho durante o semestre seria, por si só, uma forma de aprendizagem e também de avaliação. Ainda no início do semestre, os alunos tomaram ciência da participação dos docentes no programa de Especialização do Comung e foram convidados a contribuir com esta intervenção a partir das atividades propostas,

as quais já faziam parte do programa deste semestre, e a responder formulários de avaliação e percepção sobre as atividades a serem desenvolvidas.

Dentre as atividades aplicadas, foram escolhidas três, previstas para acontecer apenas na segunda parte da disciplina (grau 2), uma vez que as atividades exigiam um acúmulo de conhecimentos e familiaridade com a metodologia de trabalho com grupos.

Diante disso, foram alvos de análise para esta intervenção o *Jogo dos Cartões*, a Oficina *Lego* e o *Masterchef*. Todas as três atividades foram programadas para o grau 2, quando os alunos já estariam dotados de melhor embasamento com relação aos conteúdos, a partir das propostas de trabalho que ocorreram desde o segundo dia de aula.

## Jogo dos Cartões

Este jogo é fruto da participação de um dos docentes num Programa de Formação para Treinadores Comportamentais, tornando-se aos alunos uma oportunidade de acesso a uma estratégia aplicada a equipes de lideranças em grandes empresas.

Naturalmente, o tempo que se tem em sala de aula tanto para aplicação quanto para a preparação não é o adequado, porém, procurou-se não impossibilitar a aplicação em virtude desta restrição. Em um programa institucional de desenvolvimento de lideranças e executivos, por exemplo, o tempo varia entre seis meses e um ano, podendo estender-se um pouco mais. Mas em sala de aula, a aplicação deste jogo ficou limitada a uma aula com duração de três horas.

Visando o alcance da maturidade necessária para o atingimento dos objetivos do jogo, o docente aplicador da atividade preocupou-se em desenvolver conteúdos nas aulas anteriores, o que deu subsídios aos alunos quanto ao entendimento da proposta. Entre esses conteúdos, estavam: a) comunicação organizacional e direções da comunicação; b) o processo de *feedback* no grupo; c) as diversas manifestações do processo de comunicação, as falhas

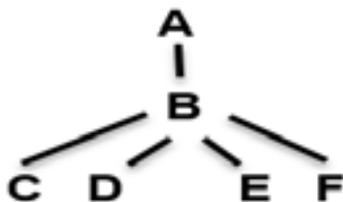


e os acertos, bem como os ajustes necessários a cada contexto comunicacional.

Além disso, o jogo promove o exercício da empatia, pois os participantes efetivamente ocupam outros papéis, diferentes dos seus habituais. Assim, a título de exemplo, o docente fez um levantamento de quais eram os cargos ocupados pelos alunos nas empresas onde exerciam suas atividades profissionais e, com base nessas informações, eles foram orientados a ocuparem cargos diferentes com o objetivo de perceberem como se sente uma pessoa que ocupa essa posição.

Cada grupo era composto por seis integrantes, sendo que cada um deles recebeu uma letra de identificação e a instrução para sentar-se de acordo com o *layout* mostrado na Figura 5, a seguir:

Figura 5 – Disposição dos alunos para o Jogo dos Cartões.



Fonte: elaborado pelos autores (2019).

Quando a atividade teve início, os alunos receberam apenas uma informação: a de que não poderiam se comunicar de forma verbal ou através de gestos, apenas de forma escrita, através da utilização das canetas e dos papéis que lhes foram disponibilizados. Além disso, o jogo era distribuído contendo informações individuais, e cada um recebia um código de informações que precisava passar adiante.

O aspecto primordial dessa atividade era ler atentamente as orientações dos cartões recebidos e compreender o que deveria

ser feito. Apenas o ocupante da posição A tinha conhecimento total sobre o que deveria ser feito, pois essa posição representava o nível estratégico da empresa, ou seja, o equivalente ao cargo de diretor, presidente ou CEO, o qual detém informações privilegiadas. O ocupante dessa posição só podia se comunicar com o ocupante da posição representada pela letra B, e de forma escrita. Os ocupantes das posições C, D, E e F representavam o nível operacional da empresa, ou seja, o local onde a produção do bem ou serviço realmente ocorre, e por isso apresentava um maior número de posições. Como já mencionado, a comunicação oral era vedada, mas podiam ter contato de forma escrita com o ocupante da posição B.

Os alunos foram informados de que a tarefa era simples, entretanto, precisam dar atenção ao que precisava ser feito, sem questionar o docente ou conversar entre si para tirar qualquer dúvida. Além disso, foram preparados para deixarem suas emoções fluírem no transcorrer da atividade, uma vez que emoções distintas poderiam aflorar.

O docente preocupou-se em enfatizar muito fortemente que seria necessária maturidade para obter o resultado esperado, uma vez que estavam acostumados a comunicar-se de uma forma completamente distinta daquela proposta na atividade. Dessa forma, era necessário vivenciar os momentos de estranhamento que surgiriam, pois isso era parte da atividade.

Como mencionado anteriormente, todas as atividades aconteceram durante os horários de aula, desafiando ainda mais a execução, uma vez que somente a realização do Jogo dos Cartões num contexto de desenvolvimento de pessoas em empresas pode demandar até 3 horas para ser executado, desconsiderando-se o tempo necessário para a preparação inicial e o *briefing* final.

Considerando esta limitação de tempo, o docente aplicador teve o cuidado de, aos poucos, dar pistas aos ocupantes da posição representada pela letra A, a fim de proporcionar uma maior clareza sobre o que deveria ser feito, uma vez que se percebeu um



certo grau de ansiedade por parte dos participantes para dar conta da atividade.

Decorridos alguns minutos após o início da atividade, já se constataavam tentativas de comunicação entre os ocupantes das posições C, D, E e F, dado que estavam atônitos, sem saber o que tinham que fazer, pois seus cartões eram os que menos continham informações. Na verdade, eles precisavam esperar as orientações do ocupante da posição A, as quais viriam através do ocupante da posição B. No entanto, até que isso ficasse claro para todos os participantes, constataram-se muitas dúvidas, ansiedade e sensação de desvalia.

Esse cenário era previsto pelo docente aplicador da atividade. Cabe ressaltar a sensação de desespero do ocupante da posição B, pois este ocupava um posicionamento tático na estrutura do jogo, ou seja, ele deveria compreender a necessidade de informações do ocupante da posição A para interagir com os ocupantes das posições C, D, E e F. Dessa forma, a posição B foi alvo de muita pressão pelos demais participantes, pois recebia recados escritos tanto do ocupante da posição A, como dos ocupantes das posições operacionais C, D, E e F. Além do mais, o ocupante da posição B precisava filtrar as mensagens recebidas a fim de repassar as informações que realmente importavam para o correto prosseguimento da atividade.

O docente, por sua vez, monitorava o andamento do jogo, observando se os grupos estavam evoluindo e, na medida em que percebia maiores dificuldades, repassava algumas informações ao ocupante da posição A, com o intuito de que esse direcionasse melhor suas solicitações ao ocupante da posição B, já que era o único participante que tinha conhecimento sobre o que precisava ser feito para que o jogo fosse concluído com êxito.

A aplicação do Jogo dos Cartões mostrou muitos aspectos interessantes nesta turma, porquanto todos os grupos conseguiram atingir o resultado final. Alguns grupos necessitaram mais tempo que outros, mas todos alcançaram os resultados pretendidos pelo docente.

Merece destaque a percepção de que uma tarefa simples como essa foi capaz de gerar inúmeros sentimentos nos participantes. Exercendo diferentes papéis no jogo, eles experimentaram sensações intensas. Esperava-se que o ocupante da posição A conseguisse identificar uma letra em comum entre todos os componentes do grupo, e outras três letras que não apareciam no nome de nenhum deles. Tratava-se de uma tarefa simples, mas desafiadora. Assim, a título de exemplo, cada participante recebeu um cartão onde constava seu nome no jogo, ou seja, um nome diferente de seu nome verdadeiro. Em determinado momento do jogo, o ocupante da posição A solicitou aos demais participantes que enviassem a ele seus nomes. No entanto, a informação que deveria ser repassada pelos participantes C, D, E e F para o participante B, e deste para o participante A, era a dos nomes que constavam nos cartões que cada um deles tinha em mãos, e não seus nomes verdadeiros. Isso demandou muito tempo!

O exemplo citado tornou evidente diversos aspectos sobre o processo de comunicação na relação entre emissor e receptor e na intenção da comunicação, a qual nem sempre é corretamente interpretada. Além disso, permitiu perceber o sentimento de frustração de quem está na linha operacional, sem ter conhecimento sobre o que deve ser feito e sem condições de conversar com seus pares para obter auxílio. Outro ponto a ser destacado foi a pressão a que estão submetidos os ocupantes do nível tático – representados no jogo pelo participante B –, uma vez que devem repassar as informações solicitadas pelo nível estratégico (participante A) para o nível operacional (participantes C, D, E e F). Nesse sentido, houve bastante reflexão e debate entre os alunos, pois se os ocupantes dos níveis tático e operacional não tinham clara compreensão sobre o que lhes estava sendo solicitado, como poderiam repassar informações corretas para a área estratégica?

De forma geral, esta atividade rendeu bons frutos, que suscitaram diversas discussões nas aulas subsequentes, pois os alunos tiveram a oportunidade de refletir sobre suas atuações profissionais, as de seus gestores e as formas como se comunicam e obtêm



informações, angariando, assim, um aumento de consciência sobre o processo de comunicação.

## Oficina *Legó*

Esta atividade exigiu dos docentes uma organização prévia com relação à montagem dos protótipos que serviriam de base para o trabalho com a turma. Para atender a este objetivo, foram criados 5 modelos de veículos diferentes, com peças de *Legó Serious Play*, de propriedade de um dos docentes.

Em aula, cada grupo de alunos recebeu a imagem do protótipo com a informação sobre o número de peças a serem utilizadas e um pacote contendo todas elas.

A Figura 6 ilustra os modelos dos protótipos utilizados e suas peças/elementos componentes.

Figura 6 – Modelos de protótipos utilizados na Oficina *Legó*.



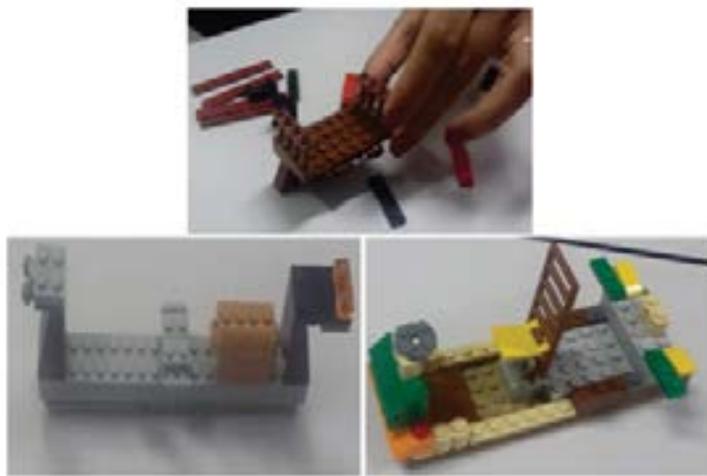
Fonte: elaborado pelos autores a partir dos protótipos da atividade (2019).

Inicialmente, cada grupo recebeu um pacote contendo todas as peças necessárias para a montagem de um protótipo, informando a quantidade total que deveria ser utilizada na montagem. Os alunos podiam montar conforme preferissem, mas com a condição de que utilizassem todas as peças recebidas em seu protótipo. Constatou-se que alguns grupos tiveram um pouco mais de dificuldade do que outros. Isso se deveu ao fato de que alguns integrantes de cada grupo possuíam mais habilidade do que outros.

O tempo atribuído para a realização da atividade foi de 25 minutos. Todos os grupos conseguiram atingir a meta. Além disso, julga-se interessante ressaltar o afloramento da criatividade de alguns alunos, os quais construíram modelos muito diferentes dos protótipos apresentados pelo docente.

A Figura 7 mostra alguns exemplos de modelos construídos pelos grupos.

Figura 7 – Exemplos de alguns modelos construídos pelos alunos.



Fonte: elaborado pelos autores a partir de alguns modelos construídos pelos alunos (2019).

Após essa primeira etapa de montagem, os grupos foram desafiados a desmontar os modelos construídos, separar as peças e, a partir das imagens oficiais dos protótipos, replicá-los. Este foi



um momento de bastante troca e interação entre os alunos, pois precisaram abandonar os modelos mentais iniciais de trabalho para adquirir novas percepções acerca dos mesmos recursos.

Foi interessante perceber as opiniões dos alunos com relação aos modelos criados por eles e a replicação dos protótipos. Alguns apontaram que foi mais difícil replicar, outros manifestaram que as suas criações estavam mais bonitas que os modelos apresentados. E houve um grupo que enfrentou dificuldades para concluir um dos modelos.

Ao final, os alunos manifestaram satisfação ao participar da atividade, pois ela exigiu a compreensão de como lidar com elementos inesperados como, por exemplo, a comunicação intra-grupal e o respeito às manifestações espontâneas de liderança nos grupos, visto que, apesar dos perfis serem bastante variados, em alguns grupos, vários integrantes se destacaram com relação à liderança, o que poderia ser fonte de atritos ou dificuldades na interação e, até mesmo, de aceitação das opiniões dos demais colegas.

Ademais, houve manifestação positiva, dado que o *Lego* estimula o pensamento criativo, promove o desenvolvimento de competências, facilita a resolução de problemas e é uma das técnicas mais modernas aplicadas na potencialização da *performance* humana, principalmente por facilitar o pensamento diante da dissolução de conflitos em ambientes empresariais.

### ***Masterchef***

A ideia desta atividade foi a de promover um momento diferenciado, no qual os alunos pudessem trabalhar em equipes, elaborando uma refeição que pudesse ser provada posteriormente por uma equipe avaliadora.

A equipe de avaliação foi composta pelos próprios alunos, conforme a ordem de chegada na sala de aula. Na noite em que foi realizada a atividade, os alunos foram orientados a chegar às 19h30min, ou seja, quarenta e cinco minutos após o início oficial da aula, para que o docente tivesse tempo de organizar a sala de

aula. Um aluno foi previamente convidado para chegar mais cedo e auxiliar neste trabalho de organização, que ocorreu de forma exitosa.

Foram criados três corredores, com as classes, para que cada equipe ficasse restrita dentro deste espaço. Além disso, nas extremidades dos corredores, foram montadas cabines para que as equipes pudessem manipular os alimentos. Foram disponibilizados para os alunos os seguintes ingredientes: laranjas, morangos, mamão, banana, manga, biscoitos, creme de leite e mel. Também foram providenciados para cada uma das equipes um prato para a apresentação da refeição, uma faca, uma colher, luvas, toucas e aventais de cozinha. Como não havia possibilidade de cozimento do alimento a ser preparado, a ideia foi a de utilizar alimentos *in natura* ou prontos para que fossem combinados, sem perder de vista o objetivo principal do *Masterchef*, que é o de manter o comprometimento da equipe na montagem de um prato que precisava ser avaliado na sequência.

Como elemento surpresa da atividade, cada equipe foi dividida em três grupos: o primeiro ficou responsável pela montagem da refeição a partir dos ingredientes e recursos disponibilizados. O segundo grupo recebeu a incumbência de replicar a refeição, e o terceiro grupo foi o dos informantes.

A dinâmica da atividade ficou assim distribuída: o primeiro grupo de cada equipe precisou montar o primeiro prato em meia hora. Enquanto isso, os outros grupos componentes da equipe ficavam aguardando, curiosos, pois não entendiam o que precisavam fazer neste primeiro momento. Isso foi proposital, uma vez que se pretendia que esses alunos recebessem informações limitadas e que fossem observados em sua forma de organização num curto espaço de tempo.

Após a etapa inicial de preparo da refeição, o terceiro grupo componente de cada equipe foi convidado a observar as refeições que seus colegas haviam preparado. A partir daí, sua tarefa seria a de transmitir ao segundo grupo da equipe informações sobre as refeições observadas, ou seja, os ingredientes utilizados, a apre-



sentação dos pratos etc. O grande diferencial aqui foi o fato de que não poderiam utilizar as mãos para manipular os alimentos, apenas poderiam informar verbalmente como a refeição preparada pelas demais equipes deveria ser replicada, sendo que os únicos que poderiam colocar a “mão na massa” seriam apenas os integrantes da segunda parte de cada equipe.

Os desafios aqui foram vários: desenvolver a habilidade de comunicação e transmissão de informações com recursos limitados, uma vez que o canal de comunicação estava restrito e limitava-se à visão dos informantes emissores que precisavam observar a refeição preparada pelas outras equipes, transitando em um lado do corredor de classes e retornando até suas equipes, a fim de transmitir verbalmente o que viram. As outras equipes precisavam agir da mesma forma, ou seja, replicar uma refeição sem enxergá-la.

Esse contexto criou um ambiente de urgência em função do tempo e de muita pressão. Tal ambiente foi incitado por outra parte da turma, que teve a incumbência de manter as equipes sob pressão quanto ao tempo, à qualidade dos pratos preparados e ao comprometimento de todos. No local, havia música, uma sineta que era acionada quando se observava que alguém estava desobedecendo alguma regra e o aluno que ajudou a organizar a sala de aula, ao qual foi designada a tarefa de circular entre as equipes, falando em alta voz frases do tipo: “Vamos lá, pessoal! Mais rápido! Melhorem isso aí! Pode ser melhor! Vocês são capazes!”

Enquanto o segundo grupo de cada equipe estava montando os pratos, o primeiro grupo demonstrava bastante ansiedade, visto que haviam se esforçado na elaboração do prato, utilizado os ingredientes de modos distintos, incrementado a montagem, e não sabiam o grau de dificuldade que viria na sequência. Além disso, queriam muito que a outra parte da equipe fosse capaz de replicar os pratos de forma fidedigna. A Figura 8, a seguir, mostra algumas fotos da atividade *Masterchef*.

Figura 8 – Momentos da atividade *Masterchef*.



Fonte: elaborado pelos autores (2019).

Vários aspectos ficaram evidentes durante a execução dessa atividade, destacando-se os seguintes: a) ansiedade em completar a tarefa com qualidade; b) reação das equipes diante da pressão,



sobressaindo-se a capacidade de manutenção da harmonia, mesmo em momentos não tão favoráveis para a execução da tarefa; c) comprometimento de todos os componentes da equipe, considerando que realizaram atividades distintas, o que implicou a efetivação de um trabalho colaborativo; d) concretização de uma atividade completamente distinta daquela que imaginavam; e) enfrentamento do desfecho da tarefa quando foram avaliados pelos juízes.

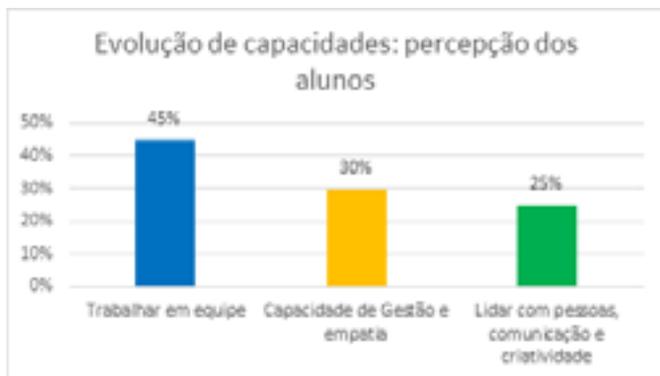
De modo geral, percebeu-se que os alunos gostaram muito desta atividade, pois os *feedbacks* manifestados através de suas falas no fechamento da noite foram extremamente positivos. Além disso, foi também muito satisfatório aos docentes realizar esta atividade. Ela ocorreu no âmbito da graduação da universidade pela primeira vez, e por isso foi apontada como uma intervenção inovadora pelos alunos.

## Considerações finais

Com o intuito de obter informações dos alunos sobre a aplicação das atividades, bem como estabelecer um levantamento sobre os níveis de aproveitamento da disciplina, os docentes elaboraram um formulário de avaliação.

Uma das perguntas solicitava que os alunos elencassem em quais aspectos a disciplina lhes tinha possibilitado evolução. Como resposta a esse questionamento, 45% indicaram uma evolução em sua compreensão sobre a importância de trabalhar em equipes; 30% apontaram evolução em relação a suas capacidades de gestão e empatia; finalmente, 25% indicaram uma evolução sobre como lidar com as pessoas, sobre sua capacidade de comunicação e sobre seu potencial criativo. A Figura 9 sintetiza as respostas obtidas.

Figura 9 – Percepção dos alunos quanto à evolução de suas capacidades.



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos questionários aplicados (2019).

A segunda questão do formulário de avaliação se referia às competências que os alunos percebiam ter desenvolvido ao longo do semestre. Nesse quesito, 30,7% responderam que melhoraram sua capacidade de comunicação; 19,2% dos alunos indicaram melhora em relação à capacidade de trabalhar em equipe e aumento da autoconfiança; 15,6% apontaram melhorias em competências diversas, como capacidade de planejamento, proatividade e criatividade; por fim, 15,3% citaram que desenvolveram capacidade relacionada à empatia. As respostas obtidas são esquematicamente mostradas na Figura 10, a seguir.

Figura 10 – Competências desenvolvidas pelos alunos.

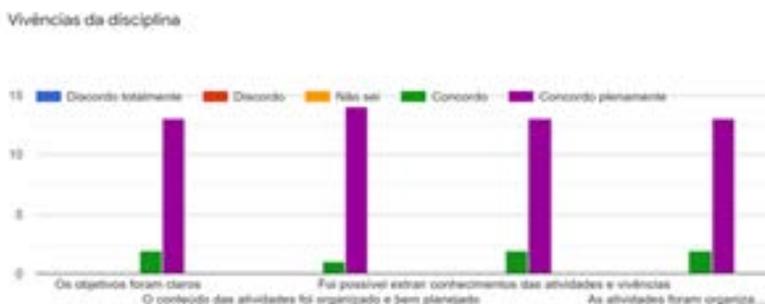


Fonte: elaborado pelos autores a partir dos questionários aplicados (2019).



A terceira questão do formulário era relacionada às vivências da disciplina. Para esse questionamento, 86,6% dos alunos responderam estarem plenamente satisfeitos com a clareza dos objetivos e propósitos de estudo, com a relevância das atividades aplicadas para a construção dos conhecimentos e com a organização e planejamento das atividades, as quais oportunizaram a participação de todos. A Figura 11 sintetiza as respostas.

Figura 11 – Satisfação dos alunos com relação às vivências da disciplina.



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos questionários aplicados (2019).

Por fim, os alunos foram solicitados a responder sobre aspectos pelos quais a disciplina teria agregado valor a suas vidas. Como resposta a essa pergunta, 40% deles sinalizaram a aplicação dos conhecimentos através de metodologias práticas como muito importantes para a fixação dos conhecimentos; 35% dos respondentes apontaram a competência de trabalhar em equipe; 20% responderam sobre a importância de saber se comunicar tanto na escuta, quanto na fala. Os demais 5% acharam importante a simulação da realidade, bem como a possibilidade de observar o comportamento dos integrantes dos grupos, possibilitando, dessa forma, analisar e entender sua interação. A Figura 12 esquematiza as respostas dadas a essa questão.

Figura 12 – Aspectos da vida sobre os quais a disciplina teria agregado valor: percepção dos alunos.



Fonte: elaborado pelos autores a partir dos questionários aplicados (2019).

A título de conclusão, esta intervenção permitiu a seus autores constatarem a eficácia da utilização de metodologias ativas para o processo de aprendizagem dos alunos, em especial as metodologias baseadas em gamificação. As atividades desenvolvidas colocaram o docente no papel de facilitador do processo de ensino-aprendizagem, enquanto os discentes foram desafiados a sair do papel passivo de meros ouvintes. Citando Bacich e Moran (2018), os alunos tiveram sua curiosidade despertada, o que lhes permitiu pensar o concreto, conscientizar-se da realidade, questioná-la e construir conhecimento com o intuito de transformá-la, superando a ideia de que ensinar é o mesmo que transferir conhecimento.

## Referências

AUSUBEL, D. P. *Psicologia educacional*. Rio de Janeiro: Interamericano, 1980.

AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2003.

BACICH, L.; MORAN, J. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.



CARVALHO, R. A.; VAZ, L. Para além das *soft skills*: como a gestão pode se modificar a partir de premissas da prática artística e à luz do impacto social das organizações. *Revista DOM*, 2019. Disponível em: <https://www.fdc.org.br/conhecimento/publicacoes>. Acesso em: 18 nov. 2019.

ELMÔR FILHO, G. *et al.* *Uma nova sala de aula é possível: aprendizagem ativa na educação em engenharia*. Rio de Janeiro: LTC, 2019.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia*. 52. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

GOLDSCHMIDT, P. C. Simulação e jogo de empresas. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, v. 17, n. 3, p. 35-42, maio/jun. 1977.

GUDWIN, R. Página pessoal do Professor Ricardo Gudwin da Unicamp. Disponível em: <http://faculty.dca.fee.unicamp.br/gudwin/home>. Acesso em: 31 jul. 2019.

KAMPF, C. A geração Z e o papel das tecnologias digitais na construção do pensamento. *ComCiência*, n. 131, p. 12-16, 2011.

MOREIRA, M. A. *Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares*. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

OLIVEIRA, T. E.; ARAUJO, I. S.; VEIT, E. A. Sala de aula invertida (flipped classroom): inovando as aulas de física. *Física na escola*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 4-13, out. 2016.

PRUETT, M. Gen z's favorite social networks: YouTube, Instagram, Snapchat. Criteo. 2018. Disponível em: <https://www.criteo.com/insights/gen-z-social-media/>. Acesso em: 4 jun. 2020.

SIMULARE. Jogos empresariais. 2019. Disponível em: <https://simulare.com.br/>. Acesso em: 6 ago. 2019.

SWIATKIEWICZ, O. Competências transversais, técnicas ou morais: um estudo exploratório sobre as competências dos trabalhadores que as organizações em Portugal mais valorizam. *Cad. EBAPE.BR*, v. 12, n. 3, artigo 7, Rio de Janeiro, jul./set. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cebape/v12n3/v12n3a08.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2020.

## 13 Uso de mapa conceitual na dinâmica da sala de aula: relato de experiência nas disciplinas dos cursos de Biomedicina e Nutrição

**Fernanda Rocha da Trindade**

*Mestra em Medicina: Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

**Juliana Paula Bruch-Bertani**

*Doutora em Ciências da Gastroenterologia e Hepatologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Maurício Fernando Nunes Teixeira, doutor em Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professor da Universidade do Vale do Taquari (Univates).

**Resumo:** As metodologias ativas têm sido constantemente propagadas nas universidades por meio da reflexão da sua organização metodológica, sobretudo em cursos de ensino superior da área da Saúde. O uso da metodologia ativa promove maior interesse da parte do aluno, ensinando a aprendizagem pela ação, caminho que o conduz ao centro do próprio processo de construção do conhecimento. Objetivo: socializar, por meio deste artigo, um relato de experiência sobre desenvolvimento de mapa conceitual com estudantes matriculados nos componentes curriculares dos cursos de Biomedicina e Nutrição. Metodologia: inicialmente, foi disponibilizado pelos professores, via ambiente virtual, material de leitura sobre assuntos específicos elencados no plano de ensino das disciplinas selecionadas para aplicação da atividade, tendo sido solicitada leitura prévia para embasamento de discussão. A partir dessa discussão, os estudantes foram separados em duplas e desenvolveram um mapa conceitual. Posteriormente, cada dupla apresentou para a turma o material desenvolvido, explanando o seu raciocínio para elaborá-lo. Por fim, houve uma abordagem de aspectos teóricos e arremate pelo professor. Resultados: em todas as disciplinas, os alunos relataram apresentar maior compreensão do conteúdo ao longo da atividade a partir da metodologia aplicada, sendo o mapa conceitual bem aceito entre eles. Conclusão: a utilização de metodologias ativas promoveu maior motivação por parte dos estudantes, os quais demonstraram maior com-

prometimento e participação nas aulas e atividades. Eles apresentaram maior autonomia, postura ativa e dialógica em face do processo de construção do conhecimento.

## Introdução

Devido às diversas mudanças sofridas nas áreas social, econômica, política, cultural e tecnológica nas últimas décadas, a rotina da população tem impactado de forma significativa as relações estabelecidas entre diversos âmbitos, notadamente o trabalho e o ensino. É provável que este último tenha sido o mais afetado, levando a alterações em sua estrutura sólida e histórica (Bauman, 2009). Portanto, as novas exigências sugerem novas técnicas de aprendizagem, a partir de novas competências (Bassalobre, 2013).

Essas mudanças exigem um novo perfil docente, voltado para a busca de novos conhecimentos e atualizações dos saberes essenciais à sua prática, apresentando como base os saberes já construídos, direcionados a uma postura reflexiva, investigativa e crítica. A partir deste cenário, ocorre a necessidade da utilização de novas metodologias de ensino com enfoque no protagonismo dos estudantes, motivando e promovendo a sua autonomia (Diesel; Baldez; Martins, 2017). Promover e valorizar suas opiniões, praticar a empatia, responder aos questionamentos, incentivá-los em suas experiências são técnicas favorecedoras da motivação e estrutura de um ambiente positivo à aprendizagem (Berbel, 2011).

As metodologias ativas têm sido constantemente propagadas em universidades estrangeiras e vêm sendo trabalhadas em instituições brasileiras através da reflexão da sua organização metodológica, sobretudo em cursos de ensino superior da área da Saúde (Abreu, 2009). A construção metodológica valoriza o interesse do aprendiz e não somente o do professor, portanto a aprendizagem ocorre pela ação, alocando o estudante no centro do mecanismo de ensino e de aprendizagem, conforme bem demonstrado na Figura 1 (Diesel; Baldez; Martins, 2017).

Figura 1 – Pontos basilares das metodologias ativas de ensino.



Fonte: Diesel, Baldez e Martins (2017).

O método tradicional de ensino com o uso de metodologias conservadoras, muitas vezes, tem se restringido à reprodução do conhecimento, no sentido em que o docente assume um papel de transmissor de conteúdo, enquanto, ao discente, cabe a repetição, em uma atitude passiva e receptiva, sem se tornar o centro da ação, sem necessitar de reflexão e expressão de opinião da problematização abordada (Mitre *et al.*, 2008). Porém, com o uso das metodologias ativas, os estudantes são o centro das ações educativas, e o conhecimento ocorre de forma conjunta e colaborativa. Com isso, o método ativo ou o uso de metodologias ativas aponta para o deslocamento da perspectiva do ensino, centrada no docente, em favor da perspectiva da aprendizagem, centrada no estudante (Freire, 2015). O método ativo, então, é um processo que tem como objetivo instigar a autoaprendizagem e o estímulo do estudante para pesquisar, pensar e analisar possíveis soluções a diferentes situações propostas, tornando o professor um mediador desse processo (Berbel, 2011).

Assim, a metodologia ativa delinea uma notável estratégia de ensino do profissional da saúde, baseando-se na expectativa da autonomia do aprendiz. Para isso, necessita-se diferenciar a



metodologia das estratégias decorrentes e associá-la às questões metacognitivas. A metodologia refere-se ao método, ao caminho buscado para se chegar a determinado objetivo ou fim. Já o método proporciona uma explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exata das ações desenvolvidas no caminho buscado (Anastasiou, 2004). Pode-se citar como algumas estratégias de ensino: aula expositiva dialogada, tempestade cerebral, pesquisa, estudo dirigido e mapa conceitual (Anastasiou, 2004).

De acordo com Anastasiou e Alves (2004), a estratégia de ensino mapa conceitual consiste na construção de um diagrama que indica a relação de conceitos em uma perspectiva bidimensional, procurando mostrar as relações hierárquicas entre os conceitos pertinentes à estrutura do conteúdo. O professor poderá selecionar um conjunto de textos, ou de dados, objetos, informações sobre um tema ou objeto de estudo de uma unidade de ensino e aplicar a estratégia do mapa conceitual propondo ao estudante as seguintes ações: identificar os conceitos-chave do objeto ou texto estudado; selecionar os conceitos por ordem de importância; incluir conceitos e ideias mais específicas; estabelecer relação entre os conceitos por meio de domínio e identificá-las com uma ou mais palavras que explicitem essa relação; identificar conceitos e palavras que devem ter um significado ou expressam uma proposição; buscar estabelecer relações horizontais e cruzadas, traçá-las; perceber que há várias formas de traçar o mapa conceitual; compartilhar os mapas coletivamente, comparando-os e complementando-os; justificar a localização de certos conceitos, verbalizando seu entendimento.

A teoria que está por trás do mapa conceitual é a teoria cognitiva de aprendizagem de David Ausubel. Trata-se, no entanto, de uma técnica desenvolvida em meados da década de 1970 por Joseph Novak e seus colaboradores na Universidade de Cornell, nos Estados Unidos. Ausubel nunca falou de mapas conceituais em sua teoria. O conceito básico da teoria de Ausubel é o de aprendizagem significativa. A aprendizagem é dita significativa quando uma nova informação adquire significados para o aprendiz através de uma espécie de ancoragem em aspectos re-

levantantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo, isto é, em conceitos, ideias, proposições já existentes em sua estrutura de conhecimentos (ou de significados) com determinado grau de clareza, estabilidade e diferenciação. Esses aspectos relevantes da estrutura cognitiva que servem de ancoradouro para a nova informação são chamados “subsunçores”. O termo “ancorar”, no entanto, apesar de útil como uma primeira ideia do que é aprendizagem significativa, não dá uma imagem da dinâmica do processo. Na aprendizagem significativa, há uma interação entre o novo conhecimento e o já existente, na qual ambos se modificam. À medida que o conhecimento prévio serve de base para a atribuição de significados à nova informação, ele também se modifica, ou seja, os subsunçores vão adquirindo novos significados, tornando-se mais diferenciados, mais estáveis. Novos subsunçores vão se formando; subsunçores vão interagindo entre si. A estrutura cognitiva está constantemente se reestruturando durante a aprendizagem significativa. O processo é dinâmico; o conhecimento vai sendo construído (Moreira, 2015).

O mapa conceitual é apenas um meio para se alcançar um fim. Ele pode configurar-se uma estratégia de ensino-aprendizagem, todavia, não deve ser compreendido ou efetivado sem estar ligado a uma proposição teórica clara e de metas previamente estabelecidas. Consequentemente, à sua adoção e efetivação subjazem perspectivas e opções pessoais relacionadas aos valores, às crenças, às posturas teóricas que conferem sustentação a toda e qualquer prática educativa. Ele se vincula a um modelo de educação com características bem demarcadas, como: a) ser centrado no estudante e não no professor; b) atender ao desenvolvimento de destrezas e não se conformar apenas com a repetição memorística da informação por parte do estudante; c) pretender o desenvolvimento harmonioso de todas as dimensões da pessoa e não apenas as intelectuais (Souza; Boruchovitch, 2010). O desenvolvimento de um mapa conceitual tem como objetivo auxiliar o estudante a fomentar a compreensão mais aprofundada do conteúdo, assim como fornecer uma ferramenta para auxiliá-lo a lembrar-se dele, já que as representações pictóricas de informações são associadas



a níveis mais elevados de retenção (Bender, 2015; Diesel; Baldez; Martins, 2017).

Em sua maioria, os cursos da área da Saúde apresentam em suas diretrizes curriculares a avaliação como uma atividade constante da dinâmica ensino-aprendizagem, acompanhando os avanços dos estudantes e adotando medidas com relação a suas dificuldades. Além disso, o processo de avaliação deve ser amplo e apontar uma reflexão crítica com relação à prática, no sentido de compreender seus avanços, suas dificuldades e possibilitar a reflexão e decisão sobre as atuais ações (Almeida, 2003).

Partindo do pressuposto da necessidade de mudança na educação superior, em que a formação do profissional tornou-se obsoleta, caracterizada por metodologias tradicionais, fragmentadas e cada vez mais especializadas, as instituições transformaram-se no intuito de valorizar a equidade e a qualidade da assistência e a eficiência do trabalho em saúde (Capra, 2003; Grave *et al.*, 2017). Portanto, o presente artigo traz um relato de experiência da aplicação do desenvolvimento de um mapa conceitual em dois cursos da área da Saúde.

## Metodologia

A intervenção foi realizada com os estudantes matriculados nos componentes curriculares dos cursos de Biomedicina e Nutrição. Ao serem questionados sobre o conhecimento referente às etapas de elaboração de mapas conceituais, a maioria dos estudantes relatou ter conhecimento básico sobre esta metodologia, enquanto os demais afirmaram nunca terem ouvido falar desta ferramenta e questionaram sobre sua aplicação.

O preparo dos estudantes foi dividido em etapas, sendo realizada primeiramente uma contextualização teórica, composta por uma breve explicação sobre o contexto teórico e operacional dos mapas conceituais, com destaque à aplicabilidade, principalmente no desenvolvimento de habilidades e competências. Posteriormente, foram apresentados exemplos de mapas conceituais a fim de ilustrar a prática para melhor visualização e entendimento da atividade. Por fim, foi confeccionado um mapa

conceitual manual, explicando a metodologia e discutindo as dúvidas presentes entre os estudantes.

Posteriormente a estas etapas de apresentação do mapa conceitual, para o início da aplicação da metodologia, foi disponibilizado pelos professores, via ambiente virtual, material de leitura sobre os assuntos específicos elencados no plano de ensino das disciplinas selecionadas para aplicação da atividade. Foi solicitada leitura prévia de tal material para o encontro seguinte, no qual foi realizada discussão sobre o assunto e o material disponibilizado.

A partir desta discussão, os estudantes foram separados em duplas e desenvolveram um mapa conceitual a partir de uma palavra-chave acerca do tema do artigo. Posteriormente, cada dupla apresentou para o restante da turma o material desenvolvido, explanando o seu raciocínio para sua elaboração e concretização. O professor conduziu a aula com um fechamento sobre o artigo, a teoria e os mapas conceituais.

## **Intervenção no Curso de Nutrição**

A metodologia foi aplicada na disciplina de Patologia e Terapia Nutricional I, composta por 15 estudantes. Para tal atividade, foram disponibilizados aos estudantes artigos científicos sobre Nutrição no pré e pós-cirúrgico em diferentes situações patológicas. Em duplas, os artigos foram distribuídos para a realização de uma leitura aprofundada do tema, e, em nova data, cada dupla apresentou seu artigo ao grande grupo para discussão, explanando suas dúvidas e opiniões. O professor mediou a atividade e promoveu um fechamento sobre cada material apresentado. Na terceira aula, os estudantes construíram um mapa conceitual sobre seu tema e apresentaram o resultado da atividade à turma, demonstrando de forma visual o conteúdo estudado.

## **Intervenção no Curso de Biomedicina**

Nos três primeiros encontros da turma de Física das Radiações, foi inserido o conteúdo de fenômenos ondulatórios, e nos dois seguintes, o tema das aulas foi trabalho, potência e

energia. Estes assuntos são a base para o entendimento da Física envolvida nas radiações. Inicialmente, foram utilizadas as seguintes estratégias de ensino: fluxograma, estudo dirigido e, por último, mapa conceitual. Para a elaboração do mapa conceitual, fora disponibilizado um artigo duas semanas antes da aula na qual a atividade com mapa conceitual foi realizada. O artigo selecionado é de autoria de Rubéria Caminha Marques, Stefan C. W. Krauter e Lutero C. de Lima e intitula-se “Energia solar fotovoltaica e perspectivas de autonomia energética para o Nordeste brasileiro”, da *Revista Tecnologia Fortaleza*, publicado em 2009 (v. 30, n. 2, p. 153-162).

Nos quatro primeiros encontros da turma de Biofísica, foram inseridos o conteúdo de água, membrana, canais iônicos, transporte transmembrana e bioeletricidade. O quinto encontro teve como tema a Biofísica do Tecido Muscular. Para a elaboração do mapa conceitual, fora disponibilizado um artigo duas semanas antes da aula em que ocorreria a atividade com mapa conceitual. O artigo selecionado foi de Sérgio Ricardo Boff, intitulado “A fibra muscular e fatores que interferem no seu fenótipo”, publicado na revista *Acta Fisiátrica* em 2008 (v. 15, n. 2, p. 111-116).

Nos quatro primeiros encontros de Imagenologia: Medicina Nuclear e Ressonância Magnética, foi inserido o conteúdo de formação da imagem em Medicina Nuclear, Radioisótopo, Cintilografia e SPECT (do inglês *Single Photon Emission Computed Tomography*). No quinto encontro, o tema abordado foi PET Scan (do inglês *Positron Emission Tomography*). Para a elaboração do mapa conceitual, fora disponibilizado um artigo duas semanas antes da aula na qual ocorreria a atividade com mapa conceitual. O artigo selecionado é de autoria de Otávio Alberto Curioni e colaboradores e intitula-se “Valor da PET/CT na abordagem do câncer de cabeça e pescoço”, publicado na *Revista Radiologia Brasileira* em 2012 (v. 45, n. 6, p. 315-331).

Após a atividade, os estudantes responderam aos seguintes questionamentos: 1) A leitura prévia do artigo auxiliou no aprendizado?; 2) Ler o artigo antes da aula auxiliou na discussão?; 3) Quem não leu sentiu dificuldade para participar da discussão?;

4) Quais foram os pontos negativos da atividade? e 5) Quais foram os pontos positivos da atividade?

## **Critérios de avaliação da intervenção**

Previamente à realização da atividade, os professores apresentaram aos estudantes os critérios de avaliação, que estão descritos na Tabela 1. Os professores consideraram importante que os estudantes tenham conhecimento sobre o que e como eles serão avaliados. Esta avaliação teve dois momentos: o primeiro foi sobre a elaboração do mapa conceitual, em que o professor acompanhou os grupos, questionando-os; o segundo momento envolveu a apresentação do mapa conceitual. No Curso de Biomedicina, ocorreu apenas a primeira avaliação, já no Curso de Nutrição, ocorreram os dois momentos da avaliação.

Tabela 1 – Critérios de avaliação dos estudantes referentes à intervenção

	<b>Não atingiu</b>	<b>Atingiu parcialmente</b>	<b>Atingiu plenamente</b>
Leitura prévia/Apresentação			
Entendimento/Aprendizado/Apropriação do texto			
Elaboração do mapa conceitual			
Aprofundamento do assunto na elaboração do mapa conceitual			
Apresentou autonomia/pró-atividade na realização da atividade			
Participou ativamente da aula			
Realizou questionamentos pertinentes ao assunto			
Bibliografia/Referência (quando utilizada)			
O grupo/dupla* estava organizado			
O grupo/dupla* apresentou/explicou o mapa conceitual adequadamente			
Palavras-chave de acordo com uma lista prévia elaborada pelo professor			



É importante destacar que os grupos não seriam avaliados a partir da comparação entre si, mas sim a partir da evolução do grupo/dupla. Além disso, os estudantes foram avaliados em relação à sua atitude, pois o desenvolvimento da autonomia e da pró-atividade foi um dos critérios, assim como a participação ativa na aula e organização dos grupos/duplas. A participação ativa foi avaliada a partir das dúvidas solucionadas, discussão no grupo e interesse na realização da atividade. Com relação às questões éticas envolvidas, eles seriam avaliados a respeito do uso de referências bibliográficas sempre que se servissem de textos que não fossem de sua autoria.

### **Avaliação da intervenção pelos estudantes**

Em “Para avaliar a metodologia utilizada na intervenção”, obteve-se um retorno dos estudantes a partir de questionários semiestruturados utilizados como forma de avaliar as etapas do processo de aprendizagem.

Na aula posterior à intervenção, os estudantes foram questionados sobre o aprendizado com as atividades em relação aos seguintes pontos: se houve leitura prévia do material, isso facilitou sua compreensão do objeto de estudo durante a atividade? Caso não tenha lido o material, como se sentiu? A apresentação dos grupos lhe proporcionou reflexão e aprendizado? Quais seriam os pontos negativos e positivos da atividade? As fichas de avaliação foram aplicadas em cada curso após a realização da atividade. A partir das respostas, os professores avaliaram a efetividade da intervenção com cada turma.

### **Resultados da avaliação da metodologia de intervenção pelos estudantes**

Na disciplina de Patologia e Terapia Nutricional, todas as duplas relataram a realização da leitura prévia do material e, com isso, houve uma maior compreensão do conteúdo ao longo da atividade. Após a apresentação do mapa conceitual construído nestes dias de atividades, todas as duplas relataram maior aprendizado depois de passar por todas as etapas da construção, e que

a forma visual construída pelo mapa conceitual proporcionou maior compreensão e memorização do assunto em comparação com a forma tradicional de apenas uma leitura do artigo.

Nas três turmas do Curso de Biomedicina, a maioria dos estudantes realizou a leitura prévia do artigo, e isso auxiliou no seu aprendizado, assim como na discussão em sala de aula. Os pontos negativos relatados pelas turmas foram: o tema do artigo não foi muito interessante; gostariam de ter mais tempo para realizar a atividade e que esta poderia ter iniciado a aula; o artigo se aprofundou no assunto, abordando conceitos que não foram vistos em aula; o artigo foi postado muito cedo (único artigo postado com três semanas de antecedência), por isso, quem leu não lembrou de algumas partes. Alguns destes pontos negativos podem ser entendidos como resistência entre os estudantes quanto ao uso de metodologias ativas, mesmo sabendo que estas práticas são extremamente relevantes no processo de ensino-aprendizagem, de acordo com o estudo de Rocha, Gutierrez e Porawski (2019). Chamar a atenção dos estudantes e mantê-los engajados são pontos essenciais para o processo de aprendizado a partir do uso de metodologias ativas.

Os pontos positivos relatados pelas turmas foram: o trabalho em grupo, colegas com diferentes conhecimentos e que um contribuía com o entendimento do outro. Esses relatos estão de acordo com o estudo de Moreira (2005), pois o autor afirmou que a teoria que está por trás do mapeamento conceitual é a teoria cognitiva da aprendizagem de David Ausubel, assim como o estudo de Damiani (2008), que cita a socialização, aquisição de aptidões e habilidades como benefícios das atividades colaborativas.

## **Avaliação da metodologia de intervenção pelos docentes**

A realização da intervenção no Curso de Nutrição se mostrou efetiva. As duplas demonstraram interação e engajamento em todas as etapas da atividade. Todos os alunos fizeram a leitura prévia do material disponibilizado, o que auxiliou na discussão e construção do mapa conceitual. Desta forma, foi possível verifi-



car um preparo prévio por parte dos alunos para que a atividade pudesse ser realizada.

A realização da intervenção nas três turmas do Curso de Biomedicina foi positiva. Os grupos interagiram, discutiram e participaram da atividade. Em uma das turmas, apenas, o artigo foi postado com três semanas de antecedência e, com isso, quem leu esqueceu algumas partes. Alguns estudantes relataram que, por esquecimento, não fizeram a leitura prévia. Nas turmas de Imagenologia I e Física das Radiações, os estudantes que não leram o artigo previamente sentiram dificuldade para participar da discussão. Um estudante relatou que precisou ler rapidamente o artigo para entender a discussão do grupo. Os estudantes ainda não possuem o hábito de estudar/ler artigos fora da sala de aula, seja por falta de interesse, seja por falta de tempo. Os professores podem inserir na sua rotina de aula este tipo de atividade: leitura prévia de um assunto ainda não discutido para, depois, realizar em aula o esclarecimento de dúvidas. A solicitação de um mapa conceitual, como atividade seguinte, é uma opção da qual o docente dispõe.

## **Considerações finais**

A utilização de metodologias ativas nas disciplinas de Física das Radiações, do Curso de Biomedicina, e Patologia e Terapia Nutricional I, do Curso de Nutrição, promoveu maior motivação por parte dos estudantes, os quais apresentaram maior comprometimento e participação nas aulas e atividades. Os estudantes apresentaram maior autonomia, resultando em uma postura ativa com relação ao seu processo de construção do conhecimento.

O interessante na utilização dessa metodologia se deu pelo trabalho em equipe, em que ocorreu discussão do tema abordado, pesquisa e conclusão a partir de diferentes pontos abordados entre os colegas. A autonomia dos estudantes gerou maior interesse pela busca do conhecimento e discussão pelos assuntos abordados nas aulas. O desenvolvimento do mapa conceitual gerou grandes desafios entre os colegas, sendo necessário maior tempo de conversa para confeccioná-lo de tal forma que os demais pudessem

compreender o conteúdo. E de certa forma se verificou por parte dos estudantes maior facilidade de compreensão em comparação com uma aula tradicional expositiva.

## Referências

ABREU, J. R. P. *Contexto atual do ensino médico: metodologias tradicionais e ativas – necessidades pedagógicas dos professores e da estrutura das escolas*. 2011. 105 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

ALMEIDA, M. J. *Diretrizes curriculares para os cursos universitários na área de saúde*. Londrina: Rede Unida, 2003.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (org.). *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.

BASSALOBRE, J. Ética, responsabilidade social e formação de educadores. *Educação em Revista*, v. 29, n. 1, p. 311-317, mar. 2013.

BAUMAN, Z. Os desafios da educação: aprender a caminhar sobre areias movediças. *Cadernos de Pesquisa*, v. 39, n. 137, maio/ago. 2009.

BENDER, W. N. *Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI*. Porto Alegre: Penso, 2015.

BERBEL, N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

CAPRA, F. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. In: TRIGUEIRO, A. (coord.). *Meio ambiente no século 21: especialistas falam da questão ambiental*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. *Educação em Revista*, n. 31, p. 213-230, 2008.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Ciências Humanas*, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 51. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

GRAVE, M. T. Q. *et al.* Currículo integrado em saúde: construção coletiva a partir de fóruns de qualificação docente. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA, 17., 2017, Mar del Plata, Argentina. *Anais [...]*. ISBN 978-85-68618-03-5.



MITRE, S. M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, supl. 2, p. 2.133-2.144, 2008.

MOREIRA, M. A. Mapas conceituais e aprendizagem significativa (*Concept maps and meaningful learning*), 2005. Disponível em: [http://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe\\_Goulart/Material\\_de\\_Apoio/Referencial%20Teorico%20-%20Artigos/Mapas%20Conceituais%20e%20Aprendizagem%20Significativa.pdf](http://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe_Goulart/Material_de_Apoio/Referencial%20Teorico%20-%20Artigos/Mapas%20Conceituais%20e%20Aprendizagem%20Significativa.pdf). Acesso em: 26 jul. 2020.

ROCHA, B. S.; GUTIERREZ, L. L. P.; PORAWSKI, M. Enfermagem moderna: bases de rigor técnico e científico. In: *A resistência dos alunos sobre a utilização de práticas lúdicas no aprendizado de fisiologia*. Ponta Grossa: Atena, 2019. p. 18-23.

SOUZA, N. A.; BORUCHOVITCH, E. Mapas conceituais: estratégia de ensino/aprendizagem e ferramenta avaliativa. *Educação em Revista*, v. 26, n. 3, p. 195-218, 2010.

VALENTE, J. A. *Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, Universidade Federal do Paraná, n. 4, p. 79-97, 2014.

## 14 Sala de aula invertida: práticas e experiências na Unisc

**Hugo Thamir Rodrigues**

*Doutor em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).*

**Jair Marcos Giacomini**

*Doutor em Comunicação Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).*

**Mirela Jeffman dos Santos**

*Doutora em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora da Faculdade e Escola Técnica QI (FAQI) e do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac/RS).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Helga Irmtraut Kahmann Haas, mestra em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professora da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).

**Resumo:** Trata-se, a sala de aula invertida, de uma abordagem pedagógica na qual as atividades tradicionalmente desenvolvidas em sala de aula são realizadas antes da aula, e aquelas que seriam desenvolvidas após a aula são transferidas para o momento da aula. Esse procedimento tem ganhado destaque nos últimos tempos em função da sua eficiência nos processos de ensino e aprendizagem. Neste estudo, realizamos uma intervenção pedagógica com a aplicação da sala de aula invertida em três cursos de graduação da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc). A intervenção contemplou a sua aplicação em diferentes momentos do semestre letivo e sua posterior avaliação. Os nossos resultados revelaram os desafios na condução deste procedimento tanto para professores, quanto para estudantes e, especialmente, demonstraram as diferenças de aceitação e engajamento por parte dos acadêmicos em função do seu perfil e da sua área de formação.

**Palavras-chave:** aprendizagem ativa; ensino superior; *flipped classroom*; sala de aula invertida.



## Introdução

Diante dos diversos desafios que se apresentam na área da Educação, as metodologias de aprendizagem ativa têm se revelado uma tendência promissora para a qualificação do ensino e da aprendizagem no ensino superior. Este texto surge como resultado de uma pesquisa teórica e prática realizada pelos três autores na Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).

Por meio deste estudo, objetivamos analisar a sala de aula invertida como abordagem de metodologia de aprendizagem ativa no ensino superior. Para proceder com esta análise, praticamos intervenções nos cursos de Administração, Direito e Produção em Mídia Audiovisual da Unisc no segundo semestre de 2019. O procedimento adotado na experiência de campo foi do tipo intervenção, pois foi planejado, implementado e avaliado com vistas a provocar mudanças e melhorias no processo de construção do conhecimento dos atores envolvidos.

Alcançar um objetivo exige planejamento, assim como escrever, ao final, um artigo que consubstancie o que foi realizado, como o foi e, logicamente, os resultados alcançados. Assim, percebidas as diferenças entre os pesquisadores, optou-se por um caminhar dialético, possibilitando-se construções e reconstruções, desenhando-se, inicialmente, um roteiro de trabalho, o qual levou à busca de referenciais teóricos, levada a termo por meio de pesquisa bibliográfica em obras impressas e disponíveis no ambiente virtual. Já quanto à intervenção em si, decidiu-se, tendo-se presentes questões diversas, que cada um faria a sua, em data e turma de escolha individual, a partir das percepções construídas em conjunto.

E, quanto à construção do artigo, foi mantida a edificação conjunta, buscando-se escrever um texto que consolidasse, da forma mais harmônica possível, repetindo-se as construções e desconstruções, as experiências, os aprendizados e as conclusões pessoais. Restou, desta forma, o texto ora apresentado, o qual, inicialmente, faz um arrazoado teórico a respeito da sala de aula invertida, vista como uma tendência da educação contemporânea.

Segue, na sequência imediata, contextualização da intervenção, a qual antecede as descrições e as avaliações do trabalho efetuado, para fins deste trabalho, pelos autores do presente artigo. E, ao final, uma conclusão conjunta, espaço no qual se aponta para a necessidade de novas pesquisas embasadas em trabalho de campo que incluam a aplicação da sala invertida seguida de análise e comparação de resultados.

Justifica-se, enfim, a pesquisa teórica, a intervenção e a construção de um texto final, em razão da urgente adequação do processo de ensino-aprendizagem às necessidades impostas pelo fenômeno da globalização e de seus efeitos culturais e econômicos; às necessidades oriundas da quarta e da quinta revoluções industriais e à certeza de que os estudantes atuais, dentro de tais realidades, exigem novas formas de construção de conhecimentos; justifica-se, pelas mesmas razões, pela urgência de adaptações e de, por vezes, alterações radicais quanto à compreensão do que seja sala de aula e a respeito de novos procedimentos e processos.

## **Sala de aula invertida: uma tendência na educação contemporânea**

O estudante de ensino superior na contemporaneidade é definitivamente diferente daquele que observávamos no passado. As políticas de incentivo ao estudo, a mudança de legislação nesta área e o aumento do número de instituições no mercado são alguns dos fatores que proporcionaram o ingresso de mais estudantes no ensino superior. O aumento dessa quantidade acarretou a ampliação da diversidade e a formação de um público mais heterogêneo, o que faz jus à cultura brasileira. O acesso à informação, às tecnologias e ao ambiente digital representam uma evolução nos processos de comunicação e, ao mesmo tempo, um desafio imenso sobre as formas de ensinar e de aprender.

Paralelamente, o acesso à informação e às novas tecnologias implicou processos de comunicação diferenciados e desafios no tocante às formas de ensinar e de aprender. Então, diante das transformações, Tardif (2000) pontua a necessidade de rever certas crenças e adequar determinados procedimentos até então



vistos como referências. O objetivo da formação se distanciou do conhecimento exclusivamente teórico para se aproximar da construção de competências como o posicionamento crítico e reflexivo, a capacidade de improvisação e a criatividade, pois, como expõe Cunha (2016), o acesso à informação é extremamente fácil e rápido. Os conteúdos trabalhados em sala de aula são encontrados na internet, em várias versões, com múltiplas autorias e linguagens.

Fica claro que o sentido da aula não é mais a exposição de conteúdo, mas a construção de conhecimentos por meio do debate, da crítica e do compartilhamento entre os atores envolvidos, buscando-se a formação de profissionais que se posicionem diante das situações que se apresentam e, especialmente, que sejam capazes de aplicar os conhecimentos de forma criativa nos mais diferentes contextos, afinal, como anota Cunha (2016): o mercado de trabalho é imprevisível.

Essa realidade implica a obrigatoriedade de os docentes romperem com a antiga crença de que são os únicos detentores do saber. Devem desenvolver atitudes de incentivadores e de mediadores, abandonando o hábito de entregar tudo pronto para os alunos.

Pozo (2002) salienta a necessidade de os alunos compreenderem o que é aprender, de forma que desenvolvam autonomia e maior capacidade de controle e de planejamento de suas atividades e de seus estudos. Fundamental, assim, é observar que os alunos devem ser percebidos como seres integrais (Munhoz, 2015). Freire (1996) enfatiza o protagonismo do estudante no seu processo de aprendizagem e o considera sujeito crítico, reflexivo e dotado de conhecimentos prévios. Nesse sentido, o diálogo deve prevalecer sobre a exposição, valorizando as vivências de cada um, trazendo-as ao debate, processo que permite o cultivo da curiosidade e o exercício da criatividade.

Tais referenciais são de suma importância, tendo-se como verdadeiro o fato de que é comum encontrar estudantes desmotivados e insatisfeitos com o sistema de ensino e com uma ideia

preconcebida de que “estudar é chato”. Esse contexto, por si só, apresenta um entrave ao início do processo de construção da aula: os educadores precisam ensinar contra a vontade dos alunos (Mendes, 2012).

Uma das razões para a desmotivação dos estudantes está associada ao esquecimento de conteúdo. Esse esquecimento ocorre porque o sistema educacional está utilizando fórmulas antigas, baseadas no volume e na reprodução de informações, para ensinar estudantes modernos, atualizados e conectados (Mendes, 2012).

Moreira (2006), que concentrou seus estudos na aprendizagem significativa de Ausubel, defende que o desenvolvimento do novo conhecimento ocorre a partir de um conhecimento anterior. Desse modo, ideias, conceitos e proposições podem ser aprendidos de modo significativo na medida em que outras ideias, conceitos e proposições estejam claros e disponíveis no cérebro do indivíduo, servindo-lhe como ponto de partida para as novas informações. Então, um novo saber simplesmente “jogado” não se conecta com ideias, experiências e conhecimentos anteriores, pois é armazenado de forma arbitrária e literal, e pouco ou nada contribui para sua elaboração ou diferenciação e tende a cair no esquecimento (Moreira, 2006). Essa ideia é corroborada por Filatro e Cavalcanti (2018), para quem é fundamental que o educador reconheça a importância de identificar os conhecimentos prévios dos estudantes, para que esses possam ancorar novos conhecimentos, tornando a aprendizagem significativa.

Salienta-se que cada aluno é único, e que essa peculiaridade reflete formas de aprendizagem diferentes e experiências específicas que facilitam a assimilação de conteúdo, exigindo-se o respeito à heterogeneidade de talentos e de necessidades presentes em uma mesma sala de aula (Pérez, 2009), realidade que não é algo recente, lembrando-se que Prensky (2001) já alertava para a mudança observada na forma que os estudantes recebem, processam e usam as informações.

Importante anotar que o simples acesso à informação não significa, necessariamente, conhecimento. Sua construção se dá



por meio do desenvolvimento da capacidade para atribuir significado à informação acessada e, por isso, trata-se de um processo complexo que depende da experiência compartilhada com outros indivíduos na sociedade (Jerez, 2012). Portanto, a informação representará poder somente para aqueles que tenham a capacidade para interpretá-la e criar significados na sociedade (Sabaté; Sabaté, 2012).

Aretio (2012) enfatiza a importância de inserção dos recursos e ferramentas digitais na educação, como facilitadores do processo de ensino e aprendizagem (Filatro; Cavalcanti, 2018). Tais aparatos tecnológicos permitem que os alunos tenham mais autonomia e sejam protagonistas do seu processo de aprendizagem, sem depender tanto da presença do professor (Sabaté; Sabaté, 2012).

Diante disso, novos formatos de aula têm sido desenvolvidos com o intuito de oportunizar experiências inovadoras e diferenciadas aos estudantes, de modo a despertar o seu interesse pelo conteúdo a ser trabalhado na aula (Bergamann; Sams, 2017). Os novos espaços de aprendizagem oferecem mais perguntas do que respostas, oportunizando que o estudante busque o conteúdo de forma proativa para que, assim, possa assumir o papel principal na construção do seu conhecimento (Pérez, 2009). Nesse contexto, o aprendiz é visto como um sujeito ativo que deve se envolver em seu processo de aprendizagem e refletir sobre o que está fazendo (Filatro; Cavalcanti, 2018). Entre essas abordagens, destacamos neste projeto a sala de aula invertida.

A sala de aula invertida – tradução de *flipped classroom* – trata-se de uma abordagem que altera a lógica da organização tradicional do ensino presencial, tornando a aula um espaço dinâmico e interativo (E! Ensino Inovativo, 2015). A proposta da sala de aula invertida é que os estudantes façam o trabalho da sala de aula em casa e o trabalho de casa na sala de aula. Para que isso ocorra, a abordagem abrange três etapas: pré-aula, aula e pós-aula (Talbert, 2019).

Na pré-aula, os estudantes possuem como tarefa de casa estudar o conteúdo teórico da aula por meio de material disponibilizado pelo professor, que pode incluir textos, vídeos, áudios, livros, artigos, entre outros (E! Ensino Inovativo, 2015). Desse modo, o estudante chega para a aula munido de informações, apto a esclarecer as suas dúvidas e a desenvolver tarefas práticas sobre os assuntos estudados previamente (Bergamann; Sams, 2017).

No encontro da sala de aula (física ou virtual), o professor medeia uma discussão na qual os estudantes expõem as suas dúvidas, compartilham conhecimentos e relacionam os conceitos com suas experiências. Também realizam tarefas práticas sob orientação do professor (Filatro; Cavalcanti, 2018).

Nesse sentido, a aula torna-se um ambiente rico em conhecimento, propício para a realização de exercícios práticos, atividades em grupo, seminários, experimentos, debates e discussões (E! Ensino Inovativo, 2015). Esse espaço permite que o professor estimule habilidades de pensamento de ordem superior, tais como analisar, sintetizar e criar, bem como de trabalho em equipe, pensamento crítico, resolução de problemas, dentre outras.

Na pós-aula, realiza-se uma avaliação do conteúdo que foi trabalhado, verificando o que de fato foi assimilado pelos estudantes e oferecendo-lhes a oportunidade de revisar e de ampliar os seus conhecimentos sobre o tema.

Bergamann e Sams (2017) desenvolveram videoaulas para apresentar cada tópico das suas disciplinas e as disponibilizaram aos estudantes antes das aulas, como tarefa de casa. Os acadêmicos, cada um a seu tempo, faziam anotações, identificavam suas dúvidas e chegavam à aula com o propósito de experienciar e discutir os conteúdos previamente vistos. Nos encontros presenciais, os professores propuseram tarefas práticas como laboratórios, seminários, rodas de discussão.

Com uma proposta similar, Mendes (2012) apresenta a aula em formato de oficina, no qual os estudantes fazem uma preparação prévia do conteúdo por meio de leitura de textos. O autor



propõe que o contato inicial com o conteúdo seja realizado de modo individual, e que, por meio de leituras dirigidas, os alunos procedam com marcações no texto, sinalizando palavras-chave e identificando partes mais relevantes, e façam as suas próprias anotações, que podem incluir desenhos, esquemas, mapas conceituais ou resumos do texto. De posse dessas informações iniciais, os estudantes vêm para a aula com o objetivo de discutir o conteúdo com seus colegas e com o professor, solucionar problemas, produzir resenhas ou redações e debater o conteúdo.

Assim, pode-se afirmar que a “inversão da sala de aula basicamente consiste em fazer em casa o que era feito em aula, por exemplo, atividades relacionadas à transmissão dos conhecimentos e, em aula, as atividades designadas a serem realizadas em casa” (Scheneiders, 2018, p. 6), frisando-se que são as últimas que efetivamente se mostram como as maiores responsáveis pela assimilação das informações e pela construção do conhecimento. E, para que o objetivo se concretize, necessário é que os conteúdos a serem manuseados pelos alunos sejam disponibilizados com antecedência satisfatória (Scheneiders, 2018).

Tal formato de sala de aula permite que as dúvidas, os questionamentos ou até mesmo as dificuldades de aprendizagem se manifestem quando o estudante está pondo em prática o conteúdo e não durante o estudo teórico. Como a prática é desenvolvida em sala de aula, o esclarecimento de dúvidas e as explicações mais detalhadas do professor são facilitados (Bergamann; Sams, 2017).

Nesse sentido, a aprendizagem invertida desloca a instrução de um espaço grupal (sala de aula) para um espaço individual (em casa), de modo a preparar os estudantes para participar da aula de forma ativa e produtiva por meio de atividades desafiadoras e criativas que engajam toda a turma em uma variedade de tarefas com vistas a desenvolver diferentes tipos de habilidades (Tarbert, 2019).

Além disso, a sala de aula invertida permite que alunos ausentes às aulas presenciais possam igualmente acessar materiais

e recuperar conteúdos de forma autônoma; contempla diferentes ritmos de aprendizagem; fortalece a relação aluno-professor, no sentido de que o professor passa a conhecer melhor cada estudante; aumenta a interação aluno-aluno, pois se estabelecem naturalmente monitorias informais; além de formar indivíduos proativos e dinâmicos, capazes de buscar o conhecimento por si mesmos (Bergamann; Sams, 2017; Tarbert, 2019).

Nessa proposta, o professor assume o papel de mediador entre os estudantes e o conhecimento, atuando como um orientador, que apoia e estimula o processo de aprendizagem, esclarece as dúvidas e as curiosidades. Essa mudança de papel faz com que o professor ganhe o respeito e a admiração dos estudantes (Mendes, 2012) ao mesmo tempo em que o discente desenvolve maior autonomia e senso de responsabilidade sobre seu próprio processo de aprendizagem, assumindo papel ativo nessa trajetória (E! Ensino Inovativo, 2015).

Importante não deixar passar em branco que a sala de aula invertida pode ser percebida como uma alternativa perfeitamente viável, talvez indispensável, em tempos de massificação da tecnologia. Os alunos comungam seus instantes com os eletrônicos e com a internet, da mesma forma que não se pode ignorar o advento do ensino a distância, o que impõe a urgência de, pelo menos na prática, transformar o ensino-aprendizagem meramente presencial em um sistema híbrido, no qual o professor assume o papel de mediador, consultor e aprendiz (Valente, 2015).

Na sala de aula invertida, a transmissão direta do conteúdo – associada ao formato tradicional da aula expositiva – ainda ocorre, porém em outro contexto: antes da aula e fora da sala de aula por meio de materiais indicados pelo professor. Desse modo, o encontro da turma torna-se aberto, ativo e produtivo (Talbert, 2019).

A sala de aula invertida, além de desenvolver novas habilidades no aluno, potencializa a sua autonomia e libera o tempo de sala de aula para discussões transdisciplinares, possibilita e incentiva o uso de novas tecnologias, atualizando docente e dis-

cente quanto às ferramentas virtuais que surgem no dia a dia. É, sem sombra alguma de dúvida, uma excelente ferramenta de integração da tecnologia com o “giz”.

## Contextualização da intervenção

A intervenção aqui tratada foi realizada na Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), universidade comunitária localizada na cidade de Santa Cruz do Sul, no estado do Rio Grande do Sul, no Brasil. A Unisc é mantida pela Associação Pró-Ensino em Santa Cruz (Apesc), fundada em 1962. As atividades tiveram início em 1964, quando a entidade obteve a aprovação para o funcionamento do Curso de Ciências Contábeis, primeira graduação oferecida pela instituição. Na sequência, foram incorporados os cursos de Filosofia, Letras e Direito. A Apesc foi crescendo gradualmente com a construção de novos cursos e, em 1980, passou a se constituir Faculdades Integradas de Santa Cruz do Sul (Fisc). Em 1993, o processo de criação da Universidade foi concluído com êxito, passando a entidade a denominar-se Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).

Atualmente, a instituição dispõe de 60 cursos de graduação, 23 cursos de pós-graduação *lato sensu*, 8 cursos de mestrado e 5 cursos de doutorado. Caracteriza-se como uma universidade comunitária, que se propõe a atender o ensino, qualificando profissionais das mais diversas áreas de forma específica às necessidades culturais, educacionais, científicas e tecnológicas das suas regiões de abrangência. A Unisc fundamenta sua filosofia de funcionamento e operação, tendo seus objetivos e compromissos básicos no melhoramento contínuo, na liberdade acadêmica, na democracia participativa, na transparência administrativa, na descentralização da gestão financeira, reforçando o seu compromisso com o desenvolvimento regional. Além da sede em Santa Cruz do Sul, a Unisc possui quatro *campi*: nas cidades de Capão da Canoa, Sobradinho, Venâncio Aires e Montenegro.

Face às transformações no campo pedagógico e à conjuntura mercadológica do final da segunda década do século XXI, a Unisc, a exemplo de outras instituições universitárias, pas-

sou a repensar e a redefinir sua estrutura de ensino. Em 2019, a instituição desenvolveu e implantou um projeto batizado de “Reinvenção”, que consiste em duas instâncias: a dimensão administrativa e a dimensão pedagógica. Como parte desta última, os docentes foram incentivados a estudar e a repensar suas dinâmicas de ensino. Entre as possibilidades que se apresentaram, foi oferecido o Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade, criado e desenvolvido pelo Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung). Os três professores que escrevem este artigo são alunos dessa especialização e realizaram a intervenção em três cursos distintos: Administração, Direito e Produção em Mídia Audiovisual.

O Curso de Administração tem por objetivo formar profissionais de gestão com capacidade de autoconhecimento e desenvolvimento de organizações, propondo e gerindo ações criativas, inovadoras, sustentáveis, éticas e empreendedoras. O perfil dos estudantes do Curso de Administração na Unisc abrange, na sua maioria, jovens de 17 a 25 anos, com formação básica em escolas privadas e atuantes no mercado de trabalho. Existe uma parcela considerável de estudantes cujas famílias dispõem de empresas na região, havendo, portanto, interesse pela formação em Administração com vistas a se inserir e ou a dar continuidade aos negócios da família de forma qualificada.

Produção em Mídia Audiovisual (PMA) é um dos cursos da área da Comunicação Social da Unisc, formada ainda pelos cursos de Jornalismo, Publicidade e Propaganda, Relações Públicas e Fotografia. O perfil do egresso do Curso de PMA deve atender a uma formação técnica de excelência em sua área específica e, com igual relevância, o aluno egresso deve ser capaz de compreender a relação existente entre o exercício da profissão e o papel decisivo que o audiovisual ocupa na sociedade contemporânea enquanto expressão artística e comunicacional. Os egressos de PMA estão aptos a trabalhar em diversos setores de empresas privadas e públicas de produção audiovisual, tais como: produtoras, emissoras de tv e de rádio, assessorias de comunicação, entre outras. Na região de Santa Cruz do Sul, pelo menos três produtoras



foram criadas por egressos do Curso de PMA, mantendo-se em atividade até o momento.

O Curso de Direito visa formar profissionais aptos a atuar no exercício da advocacia (em suas diversas áreas) e junto à administração pública, quer direta, quer indiretamente. Tendo em vista tal amplitude de possibilidades e as características necessárias ao desempenho, necessariamente algumas habilidades têm de ser desenvolvidas, tais como: oratória, capacidade de redação clara e objetiva, capacidade de pesquisa, capacidade de argumentação, capacidade de atualização quanto a conteúdos e práticas, iniciativa, capacidade de negociação e liderança. Quanto ao perfil dos alunos, a grande maioria é adolescente e manifesta o desejo de prestar concurso público. Quanto aos egressos, mais de noventa por cento (dos que exercem atividade ligada ao Direito) acabam por trabalhar como advogados. Tal constatação é fundamental para que o processo de ensino-aprendizagem tenha a capacidade de equilibrar desejos presentes com realidades futuras.

A intervenção no Curso de Administração foi realizada pela professora Mirela Jeffman dos Santos, que ministra disciplinas na área de *Marketing*, oferecidas no segundo e no quinto semestre do curso. No Curso de Produção em Mídia Audiovisual, a intervenção foi realizada pelo professor Jair Giacomini, que ministra disciplinas relacionadas a roteiro, produção e direção em audiovisual, distribuídas em vários semestres do currículo. A intervenção no Curso de Direito foi realizada pelo professor Hugo Thami Rodrigues, que ministra as disciplinas de Direito Financeiro e Direito Tributário, ofertadas no nono e no décimo semestres. Para as intervenções, cada professor escolheu uma disciplina ministrada no segundo semestre de 2019, experiências que são relatadas a seguir.

## **Descrição e análise da intervenção**

As descrições e análises aqui apresentadas ocorrem de forma individual, cada um dos três professores narra a sua própria experiência.

## Administração

No Curso de Bacharelado em Administração, a intervenção foi conduzida em dois componentes curriculares: Gestão Estratégica de *Marketing*, que integra o segundo semestre do curso no *Campus* de Santa Cruz do Sul, e *Marketing I*, que faz parte do quinto semestre do curso no *Campus* de Montenegro. A intervenção foi conduzida no segundo semestre de 2019, quando havia 27 e 15 estudantes matriculados em cada módulo, respectivamente, pela professora responsável que também integra autoria neste artigo.

O procedimento pedagógico de sala de aula invertida foi operacionalizado por meio dos três momentos: pré-aula, aula e pós-aula, seguindo as recomendações de Talbert (2019). Para a pré-aula, foram disponibilizados materiais escritos no formato de textos curtos (com extensão aproximada de cinco páginas) na sala virtual institucional, bem como foram indicados artigos, livros e textos *online*. Para cada aula, foi disponibilizado o material escrito correspondente ao tema que seria trabalhado. Os estudantes foram orientados a realizar a leitura desses materiais antes das aulas e a efetuar suas marcações, anotações, esquemas e identificação das suas dúvidas ou questionamentos sobre o tema.

A aula foi conduzida por meio de atividades práticas e interativas, em geral realizadas em pequenos grupos, estimulando a reflexão, análise e interpretação dos conteúdos. Nesse sentido, as aulas foram iniciadas por meio de uma breve exposição-dialogada, conduzida pela professora, na qual o conteúdo foi introduzido aos estudantes, contextualizado e relacionado com os temas das aulas anteriores. Esse momento da aula teve duração aproximada de 30 minutos.

Na sequência, foi proposta uma atividade prática, postada no ambiente virtual somente no horário da aula, que poderia ser realizada em grupos de até cinco componentes. As atividades compreenderam estudos de casos, produção textual e apresentação de trabalhos ao grande grupo. Para registrar o desenvolvimento da tarefa, cada grupo fez a entrega de material escrito (em formato



dissertativo) via sala virtual. Os estudantes dispuseram do período de uma hora para concluir a tarefa. Durante a realização da tarefa, os estudantes tiveram liberdade para consultar todos os materiais disponíveis, bem como para realizá-la em outros espaços da universidade, como biblioteca ou laboratórios. A professora interveio o mínimo possível no desenvolvimento da tarefa, limitando-se a auxiliar quando solicitada, de modo a estimular que os próprios estudantes pesquisassem e buscassem as respostas.

O último momento da aula se constituiu em debates ou apresentação de trabalhos, conforme o conteúdo e a atividade que havia sido proposta na aula. Os debates foram conduzidos junto ao grande grupo, mediados pela professora, com incentivo à participação de todos os estudantes. Nessa oportunidade, as questões propostas na tarefa foram respondidas e discutidas com vistas a aprofundar o conteúdo trabalhado na aula. A professora se encarregou de extrapolar a discussão, por meio de novos questionamentos e exemplificações práticas. Nesse momento, os estudantes esclareceram as suas dúvidas sobre o conteúdo e ou sobre a tarefa entregue. As apresentações de trabalhos ocorreram quando havia assuntos diferentes, porém, relacionados, pesquisados no âmbito de cada grupo. Nestes casos, cada grupo foi convidado a explicar sobre o tema que havia pesquisado, de modo a explicá-lo de forma teórica e prática ao grande grupo. Após cada apresentação, a professora fez complementos, questionamentos e propôs reflexões sobre os temas. Neste momento, os estudantes foram incentivados a fazer anotações sobre os temas dos outros grupos para que tivessem registro do conteúdo completo. Findo o conteúdo e esclarecidas as dúvidas, a aula foi encerrada.

Por fim, o momento pós-aula envolveu a avaliação das atividades entregues pelos estudantes: respostas a estudos de caso ou produção textual de tema pesquisado. Antes da aula seguinte, a professora procedeu à avaliação de cada tarefa e forneceu *feedback* aos grupos por meio da sala virtual. Nesse momento, os estudantes entraram em contato, via ferramentas do ambiente virtual, para esclarecer suas dúvidas sobre o *feedback* e o conteúdo.

Essa intervenção foi avaliada por meio de dois instrumentos: (1) absorção do conteúdo pelos estudantes e (2) percepção dos estudantes sobre as aulas. Para analisar a assimilação do conteúdo pelos estudantes, foi elaborada uma avaliação com dez questões objetivas, abrangendo todo o conteúdo do componente curricular do semestre. Essa avaliação foi aplicada de forma individual em dois momentos: no primeiro e no último dia de aula, com o objetivo de analisar o desempenho dos estudantes com relação ao conteúdo antes e após serem expostos à intervenção. Esse instrumento não foi utilizado para fins de nota na disciplina.

Dos 27 estudantes matriculados no módulo de Gestão Estratégica de *Marketing*, 16 realizaram a avaliação em ambos os momentos: primeiro e último dia de aula. Das dez questões apresentadas na avaliação, a turma obteve média de 2,7 acertos no início do semestre e 4,5 acertos ao final do semestre, demonstrando um crescimento de 64% no desempenho com relação ao conteúdo. Já os estudantes matriculados na disciplina de *Marketing I* obtiveram média de 3,3 acertos na avaliação conduzida no início do semestre e 4,4 acertos na avaliação aplicada ao final do semestre, representando um crescimento de 33% no seu nível de conhecimento do conteúdo após passarem pelo procedimento da intervenção. Dos 15 alunos matriculados, 14 realizaram a avaliação nos dois momentos. Esse procedimento, ainda que não conclusivo, revela o crescimento no nível de assimilação dos conteúdos de *Marketing* em ambas as turmas pesquisadas, demonstrando que a intervenção da sala de aula invertida fez diferença na aprendizagem dos estudantes.

Complementando a avaliação da intervenção, analisou-se a percepção dos estudantes com relação às aulas por meio de um questionário estruturado, com sete questões de escolha múltipla, sobre o seu processo de aprendizagem por meio da sala de aula invertida. O objetivo desse instrumento foi levantar a opinião e a percepção dos estudantes sobre o procedimento pedagógico e o seu desempenho, em comparação às aulas conduzidas pelo método tradicional. Dos 27 estudantes matriculados no módulo de Gestão Estratégica de *Marketing*, 26 preencheram o questionário.



Dos 15 estudantes matriculados em *Marketing I*, 14 preencheram o questionário, totalizando, portanto, uma amostra de 40 estudantes.

Desses, 39 estudantes se mostraram satisfeitos com relação à experiência que tiveram no módulo, 22 afirmaram que seu desempenho foi melhor se comparado a outras matérias, enquanto 17 disseram que seu desempenho foi igual a outras disciplinas; 24 estudantes informaram que sempre realizaram as tarefas propostas para os períodos extraclases, 16 afirmaram que seu tempo aproximado de estudo extraclasse foi de uma hora, enquanto 10 disseram estudar duas horas em casa; 22 estudantes afirmaram que o tempo dedicado aos estudos foi suficiente, já 14 estudantes disseram que o tempo de estudo foi o mínimo necessário para acompanhar as aulas; 31 participantes consideraram muito bons os materiais disponibilizados e indicados para consulta e pesquisa; 39 alunos recomendam manter esse formato de aulas para os próximos semestres. O espaço destinado a comentários e sugestões no questionário foi utilizado apenas para registrar a satisfação e tecer elogios às aulas e à professora.

Esses resultados demonstram que, de um modo geral, os estudantes tiveram uma percepção favorável com relação às aulas conduzidas por meio da sala de aula invertida nas disciplinas de *Marketing* do Curso de Administração. As opiniões dos estudantes se revelaram semelhantes, independentemente do semestre (segundo ou quinto), revelando que esse formato de aula possui o seu espaço ao longo de todo o currículo do curso. Ainda que as avaliações utilizadas para verificar os efeitos da intervenção não tenham apresentado número de acertos muito expressivo (4,5 e 4,4 de 10 questões), os estudantes consideraram que aprenderam bastante nos módulos e avaliaram a experiência como satisfatória, o que é reforçado pela recomendação de quase todos pela manutenção desse formato de aulas. Nem todos conseguiram destinar o tempo que gostariam aos estudos e às atividades propostas para os momentos extraclases, porém ainda assim reconheceram que os materiais indicados e disponibilizados eram de qualidade satisfatória.

## Produção em Mídia Audiovisual

Na área da Comunicação Social, a intervenção ocorreu no segundo semestre de 2019 na disciplina de Produção Executiva e Mercado Audiovisual, do oitavo semestre do Curso de Produção em Mídia Audiovisual (PMA). A disciplina tem como objetivos: preparar o aluno para exercer a função de produtor-executivo e entender a produção audiovisual diante da conjuntura do mercado mundial, nacional e regional. A metodologia da sala de aula invertida foi apresentada à turma, composta por oito alunos, no primeiro dia de aula e testada em dois momentos do semestre, uma no mês de agosto e outra em setembro e outubro.

A preparação para a primeira atividade ocorreu já no primeiro encontro, a partir da explicação por parte do professor sobre a dinâmica da metodologia e da aplicação de um questionário sobre os conhecimentos prévios dos alunos. Logo após a aula, foram disponibilizadas, no ambiente virtual da disciplina, as orientações para o estudo em casa, que incluíam quatro perguntas motivadoras para o estudo pré-aula. O aluno deveria dar conta de informar-se e de entender sobre a Ancine, a Condecine, o Fundo Setorial do Audiovisual (FSA) e as políticas do governo federal para o audiovisual. As fontes de pesquisa indicadas foram *sites* e um *podcast* disponível no serviço de *streaming* digital *Spotify*. Os alunos também foram instigados a buscar outras fontes além das indicadas pelo professor. Para sistematizar o conteúdo estudado, os acadêmicos deveriam fazer anotações de forma livre.

No encontro em sala de aula, a turma foi organizada em três grupos, um com dois componentes e outros dois, com três. Nos pequenos grupos, inicialmente, cada integrante apresentou seus apontamentos aos demais integrantes. Em seguida, os alunos compararam as anotações e registraram os pontos fortes de cada resposta. Em caso de dúvida, os alunos deveriam visitar novamente os *sites* indicados e as demais fontes pesquisadas para complementar as informações, utilizando seus próprios celulares para acessar a internet. Por fim, cada grupo escreveu uma nova



resposta para as perguntas feitas, postando o resultado no ambiente virtual.

Para o cumprimento de cada etapa do trabalho nos pequenos grupos, foram estabelecidos, previamente, tempos que variaram de 5 a 25 minutos. Tal estratégia teve como objetivo evitar dispersão e promover a concentração dos alunos na atividade. E, de fato, notou-se que os grupos utilizaram todo o tempo disponível para a realização das tarefas.

A segunda parte da aula, reunindo toda a turma em um círculo, começou com a socialização das respostas elaboradas pelos três grupos, que eram projetadas no telão. A partir da leitura de cada resposta, as informações essenciais foram destacadas com outra cor. As dúvidas que persistiram foram abordadas, então, pelo professor.

A segunda prática de sala invertida, que versou sobre o tema Direitos Autorais no Audiovisual, começou no encontro do dia 24 de setembro, e o momento aula, no dia 1º de outubro. No ambiente virtual, o professor disponibilizou aos alunos *links* que levavam a quatro materiais, dois para leitura e dois para visualização. O primeiro *link* remetia ao *site* oficial do governo federal onde são divulgadas as leis, entre elas a Lei dos Direitos Autorais; o segundo, a um manual sobre o tema produzido pela Associação Brasileira de Televisão Universitária (ABTU); o terceiro levava ao vídeo de um episódio do programa Mídia em Foco, da Empresa Brasileira de Comunicação (EBC), e o quarto, a um vídeo com material extra do mesmo programa.

Para o momento aula, havia sido preparada uma dinâmica semelhante à adotada no mês de agosto, com tarefas em pequenos grupos e no grande grupo. Para o pós-aula, a proposta era a produção de um *podcast* sobre o tema direitos autorais. Para produzir o *podcast*, a turma seria organizada em quatro duplas, cada uma delas com responsabilidades específicas: a primeira deveria roteirizar; a segunda deveria produzir e gravar uma entrevista com um professor do Curso de Direito da Unisc; a terceira deveria produzir, gravar enquetes e outras entrevistas e ainda pesquisar trilhas

sonoras; a quarta ficaria responsável pela edição e finalização do *podcast*.

No entanto, a segunda experiência de sala invertida foi bastante diversa da primeira no que concerne à participação dos alunos. Na primeira, houve participação de todos os oito alunos matriculados. A segunda contou com participação de três alunos na realização da atividade pré-aula, que postaram suas anotações no ambiente virtual, conforme solicitado pelo professor nas orientações. No momento aula, também estavam presentes três alunos, mas apenas um deles havia realizado a tarefa pré-aula; os outros dois não haviam postado a tarefa, nem lido ou acessado o material disponibilizado. Dois alunos que postaram a atividade não estavam presentes. Um desses alunos anotou perguntas no material postado, apontando, assim, suas dúvidas sobre o tema, que possivelmente seriam sanadas se tivesse comparecido à atividade presencial.

Diante do contexto relatado, a atividade presencial prevista pelo professor não pôde ser realizada, tendo sido necessária uma adaptação, que incluiu uma exposição do assunto pelo professor, a leitura conjunta dos principais pontos da Lei dos Direitos Autorais e um diálogo em que se procurou esclarecer as dúvidas. Em conversas informais do professor com os alunos, verificou-se que a ausência na atividade presencial não teve como causa alguma possível rejeição à metodologia da sala de aula invertida. As justificativas para a ausência foram variadas, desde motivos pessoais até a necessidade de usar o tempo do encontro para a realização de atividades práticas de outras disciplinas – aqui é importante registrar que o Curso de PMA possui grande parte das disciplinas com atividades práticas, incluindo produções completas de filmes de diversos gêneros, produções essas que costumam se concentrar na segunda metade do semestre.

Na percepção do professor, o aprendizado dos alunos sobre os temas trabalhados na metodologia da sala invertida espelhou a adesão dos estudantes a cada uma das duas experiências. No início da primeira aula, foi aplicado um questionário cujo resultado demonstrou o escasso conhecimento dos acadêmicos sobre o



mercado audiovisual. Somente para a pergunta sobre a Ancine, o resultado espelhou algum conhecimento, visto que sete dos oito alunos responderam tratar-se da Agência Nacional do Cinema. Mesmo assim, todas as respostas abertas não foram além da tradução do significado da sigla. Para as questões sobre o que é Condecine e FSA, as respostas foram “não sei” ou foram erradas. Na questão fechada sobre o ministério ao qual o setor audiovisual está ligado desde janeiro de 2019, apenas uma resposta foi correta.

Após a realização da primeira atividade de sala invertida, as palavras Ancine, Condecine e Fundo Setorial do Audiovisual foram mencionadas pelos alunos ao longo do semestre de forma recorrente quando da realização de seminários ou de bate-papos que versavam sobre política audiovisual ou sobre atualidades do setor. As menções eram feitas de forma contextualizada, mostrando que a agência, a contribuição e o fundo passaram a ser entendidos dentro da dinâmica das políticas governamentais para o audiovisual e refletindo as possibilidades e desafios para o setor. Por outro lado, questões relacionadas aos direitos autorais quase não foram mencionadas pelos alunos ao longo das aulas subsequentes à segunda experiência de sala invertida.

A avaliação sobre a metodologia aconteceu apenas na experiência do mês de agosto e se deu por meio de questionário em ambiente virtual, aplicado em sala logo após a finalização da atividade presencial. Para a primeira pergunta, sete alunos (87,5%) responderam ter gostado, enquanto um aluno (12,5%) respondeu que não gostou. Na segunda questão, os alunos deveriam escrever os motivos para a resposta anterior. O aluno que respondeu negativamente escreveu: “Achei demorado, poderíamos começar a aula já com debate. Achei desnecessário ficar escrevendo as questões e se juntar em grupo.” Os que responderam positivamente escreveram: a) “retenção de conhecimentos maior”; b) “debate mais fluido e dúvidas esclarecidas”; c) “adquirimos conhecimentos”; d) “quebra de rotina”; e) “Construção do conhecimento em conjunto com os colegas e professor. Porém acho que podia ser mais direto, não dividir em etapas, grupos etc. A turma já é pe-

quena rs.”; f) “É importante para fazer o aluno imergir melhor no conteúdo, fazendo ele parte do objeto de estudo.”; g) “Gostei porque além de novas responsabilidades ao aluno, também nos estimula a buscar o conhecimento, deixando de sermos passivos e ganharmos tudo mastigado pelo professor.” Em outra questão, seis alunos (75%) responderam que fizeram a tarefa pré-aula, enquanto dois (25%) responderam que não haviam feito.

A partir do relatado, entende-se, em primeiro lugar, que a sala invertida foi aprovada pelos alunos da disciplina em questão e que, ao menos na primeira experiência, produziu bons resultados para o aprendizado. A escassa participação dos alunos na segunda experiência, mesmo não sendo motivada por suposta rejeição, como já exposto, mostra que a sala invertida, a exemplo de outras metodologias de aprendizagem ativa, necessita da adesão dos alunos para ser eficaz, não bastando, portanto, a vontade e decisão do professor de implementá-la em suas disciplinas. Nessa turma específica, o número reduzido de matriculados mostrou que isso pode ser um fator limitador ao bom desenvolvimento das atividades, em especial quando incluem etapas em pequenos grupos e no grande grupo.

Um aspecto importante, ainda, se refere ao uso do aparelho celular e ao acesso à internet em sala de aula. Pode-se dizer que, em geral, os estudantes tanto de nível superior quanto básico utilizam dispositivos tecnológicos durante as aulas com dois propósitos distintos: para se desconectarem do ambiente físico em que se encontram e do assunto em foco na aula, ou, ao contrário, para se conectarem ainda mais. A primeira situação ocorre quando navegam em *sites* e redes sociais não relacionados ao tema que está sendo abordado na aula; a segunda, quando a navegação acontece para complementar o que está sendo apresentado pelo professor ou debatido pela turma. Nesse sentido, o uso do celular na primeira experiência realizada foi incentivado e fazia parte da dinâmica, seja para complementar a pesquisa nos pequenos grupos, seja para responder aos questionários disponibilizados virtualmente.



## Direito

Ocorreu a intervenção junto a uma turma de Direito Tributário II, do décimo semestre, em um dos *campi* da Unisc, em dois dias do mês de outubro e um no mês de novembro, sendo o conteúdo e as regras disponibilizados no final de setembro.

A turma foi organizada em seis grupos, compostos de igual número de alunos. A três grupos foram disponibilizados três artigos *Qualis*, um para cada, de autoria do professor em coautoria com membros diferentes de seu grupo de estudos junto ao PPGD – Doutorado e Mestrado – da Unisc; aos outros três, couberam, para cada um, um capítulo e a introdução de uma dissertação de mestrado defendida por orientanda do professor.

Os textos indicados tratam de algumas espécies específicas de impostos e são estudados a partir de um viés voltado à justiça social e fiscal, buscando-se um norte nos Direitos Humanos e na determinação constitucional de erradicação da pobreza e redução das desigualdades sociais. Saliente-se que os textos foram buscados, pelos alunos, junto aos endereços eletrônicos disponibilizados, tanto das revistas, quanto dos artigos, como da dissertação, que teve de ser buscada no repositório de teses e dissertações da Capes.

Tal forma de disponibilização visou: 1) de um lado, levar os alunos a criar o hábito de pesquisar em revistas *Qualis* e, de outro, apresentar o repositório da Capes como fonte de consulta; 2) lembrar que a escolha de artigos e de uma dissertação buscou atingir duas exigências da universidade, quais sejam: a interlocução entre a pós-graduação e a graduação e a apresentação, aos alunos, de pesquisas efetuadas pelo professor; 3) pontuar que a escolha das datas não ocorreu de forma aleatória. O estudo proposto ocorreu justamente após o término do conteúdo referente aos impostos, o qual é visto dentro de uma visão mais dogmática, centrado na legislação e em súmulas e jurisprudências do Superior Tribunal de Justiça e do Supremo Tribunal Federal. Assim, o trabalho dos alunos partiu de um conhecimento teórico e legal prévio que lhes

possibilitou a melhor compreensão de textos de teor inovador e crítico.

Disponibilizado o material (no ambiente virtual) já no final de setembro, portanto com bastante antecedência, estabeleceu-se um prazo de quase 30 dias para que os integrantes de cada grupo elaborassem a parte escrita do trabalho (mínimo de três e máximo de cinco laudas, dentro das regras disponibilizadas com os endereços virtuais dos textos). Os trabalhos deveriam ser postados no sistema no prazo combinado, o que ocorreu com todos os grupos.

Quanto à avaliação do trabalho proposto: a) parte escrita com peso 4,00 para todos os integrantes; b) apresentação com peso 3,00 (notas individuais); c) questões individuais a respeito do trabalho do grupo do qual faz parte, aplicadas no mesmo dia da terceira avaliação: peso 3,00.

Pode-se dizer que a maioria dos alunos não se preparou adequadamente para a apresentação e para a discussão, nitidamente priorizando o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e as provas da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB). Poucos discutiram o que foi levado pelos outros colegas, o que se verificou de forma taxativa quando da última etapa da avaliação. Nesta, foi formulada uma única questão dissertativa; pedia-se apenas que fosse relatado, no máximo em duas páginas escritas, o conteúdo do trabalho apresentado pelo grupo; quatro entregaram em branco; a maioria escreveu menos de uma página. Pode-se dizer, em um apanhado geral, que oito alunos aderiram à proposta de forma séria.

Quanto à avaliação da atividade pelos alunos, esta foi realizada de maneira informal, ficando bastante claro que o conteúdo não era útil para a prova da OAB e que, efetivamente, a prioridade, no momento, além da citada prova, era a conclusão do TCC, pois quase todos concluiriam o curso no final de 2019. Ficou nítido o caráter utilitarista com que o Direito tem sido visto, ou seja: como um caminho para concursos públicos, principalmente. Questões voltadas à cidadania e que, principalmente, não estão



alojadas em códigos são vistas, pela grande maioria, como algo de menor importância.

Digamos que a apatia e a indiferença transpareceram. Não fosse o caráter avaliativo, talvez alguns sequer participassem, o que talvez se justifique, também, pela falta de hábito quanto a atividades similares. Mas, enfim, um terço aprovou.

## **Considerações finais**

Neste estudo, tivemos por objetivo analisar a aplicação da sala de aula invertida em três cursos de graduação. Para isso, procedemos com intervenções em disciplinas e módulos específicos dos cursos de Administração, Direito e Produção em Mídia Audiovisual. Os procedimentos foram desafiadores, especialmente para dois dos autores, que experienciaram a prática pela primeira vez. Ao longo do estudo, notamos que o desafio não se limitou a nós, professores, como também se manifestou nos estudantes por meio da resistência ao engajamento nesse tipo de atividade.

O Curso de Administração já havia passado pelo processo de reformulação de currículo e de abordagem pedagógica dois anos antes de ser realizado esse estudo. Por isso, a professora responsável teve maior facilidade para aplicar os procedimentos e, conseqüentemente, encontrou maior adesão por parte dos acadêmicos. O Curso de Produção em Mídia, talvez em função da sua natureza, já dispõe de atividades práticas que estimulam a criatividade, a produção e a inovação, o que também facilita a proposta de aulas que fogem do convencional. Por outro lado, o Curso de Direito se apresenta com um formato de aula conservador, sério e formal, o que pode gerar a falsa ilusão da transmissão pura e simples de conhecimentos por meio de aulas expositivas, além de, por serem formandos, em sua maioria, os alunos do semestre em questão estarem focados no trabalho de conclusão e no exame da OAB, o qual exige saber puramente técnico.

Essas diferenças de contexto e até mesmo de perfil dos alunos não podem ser desprezadas para fins de análise dos nossos resultados. Os estudantes do Curso de Administração se mostra-

ram mais acostumados com essa abordagem, aceitaram melhor e tiveram uma experiência satisfatória, alegando que as aulas se tornam mais dinâmicas, práticas e divertidas. De modo diferente, os acadêmicos do Curso de Produção em Mídia Audiovisual já dispõem de diversas atividades práticas e criativas, e ao final do semestre se mostraram cansados e sem tempo para se dedicar adequadamente à dinâmica proposta pelo professor. No outro extremo, boa parte dos estudantes de Direito pareceram considerar esse tipo de abordagem como “algo irrelevante” ou “uma prática desnecessária” em sala de aula, como algo que pouco agrega ao seu conhecimento, uma vez que foge da estrutura formal, rígida e séria a que estão habituados.

As experiências nos três cursos foram muito ricas, uma vez que revelaram a importância de considerar o contexto e o perfil de estudantes na aplicação da sala de aula invertida e ainda alertaram para a necessidade de estudar diferentes procedimentos pedagógicos da sala de aula invertida que podem se mostrar mais adequados conforme o contexto.

Essas intervenções tiveram algumas limitações, como o fato de terem sido conduzidas em semestres específicos dos cursos, em disciplinas e módulos pontuais, o que impede a generalização dos resultados. De modo semelhante, alguns alunos faltaram às aulas ou mesmo desistiram de cursar as disciplinas durante a intervenção, influenciando também nos nossos achados. E ainda, as intervenções foram realizadas em extensões distintas nos três cursos, variando desde uma aula até o semestre inteiro, limitando a comparação exata entre os procedimentos.

Porém, tais dificuldades não impedem de se chegar a algumas conclusões comuns. Como dito acima, o Curso de Administração, há, pelo menos, dois anos, sofreu reestruturações, entre elas a pedagógica; o Curso de Produção em Mídia Audiovisual, por sua natureza, exige, para algumas de suas disciplinas, enfrentamentos que, ao natural, necessitam de maior participação de seus alunos; quanto ao Curso de Direito, buscando razões nas suas origens, percebe-se a vocação à oratória e ao agir individual, calcando-se em pilhas de códigos e de leis esparsas e, para complicar,



concursos, sem exceções, que exigem saber de cor tal universo legislativo, o que impôs, de alguma forma, o dogmatismo e o utilitarismo das salas de aula.

Bom, ao que parece, pelo menos parcialmente, as razões das diferenças estão associadas às características exigidas de seus profissionais, segundo formas de pensar a educação que, muito provavelmente, vincularam-se (ou vinculam-se) às características do exercício das profissões e dos requisitos para tal. Assim, a dinâmica do mercado obrigou o Curso de Administração a rever os seus conceitos, buscando inovar por saber que o mundo dos negócios é movimento puro; o Curso de Produção em Mídia Audiovisual, pela diversidade de perfis e de perspectivas profissionais de seus estudantes, mostra-se inconstante no interesse e no engajamento dos discentes em propostas que fujam do convencional; por fim, o Curso de Direito, centrado nos concursos diversos e na origem dos profissionais que exercem a docência, provavelmente replicou a forma de agir dos diversos atores jurídicos para o agir da cátedra acadêmica.

Percebem-se, claramente, diferenças culturais, as quais, logicamente, possuem uma vasta história de construção. E, cultura, sabemos, não é fácil mudar! Como modificar a concepção, por exemplo, de que exercer uma dada profissão é diferente da educação para o exercício de tal profissão?

Então, de tais percepções, é possível verificar que os diferentes resultados obtidos têm muito mais a ver com questões culturais do que com as questões pontuais de cada turma, o que é ruim e bom ao mesmo tempo: ruim porque são exigidas mudanças urgentes de verdades consolidadas ao longo de gerações; bom porque existem soluções.

Não há mais como conviver com o que está superado. Alterações e adequações são imperiosas, o que significa que, independentemente do curso e das características dos profissionais que cada curso auxilia a formar, necessário é se dar conta de que técnicas e metodologias de ensino não podem se confundir com o agir futuro daqueles profissionais. Ou seja: em sala de

aula, o profissional da Administração, da Produção em Mídia Audiovisual ou do Direito deve perceber-se como professor, deve compreender que as formas de agir no mundo externo aos portões universitários nem sempre (ou pouco são) compatíveis com o ser professor de IES.

Ora, modificando-se currículos e exigindo-se novas práticas metodológicas, inclusive com a oferta de cursos de capacitação, oportuniza-se a todos os professores a adequação necessária às exigências da dinamicidade do mundo atual. Sabemos que questões culturais se enraízam com forças diferentes em cada um, mas, daí, cabe também a cada um decidir se quer ou não continuar exercendo a docência no ensino superior.

E, resolvida tal etapa, o resto é consequência. A nova cultura docente, somada às novas estruturas acadêmicas, uma vez vivenciadas a partir do primeiro semestre de cada curso, também gerará uma nova cultura no universo discente, o que significa que as novas metodologias serão naturalizadas como se fossem práticas corriqueiras. Dessa forma, indiferentemente ao semestre curricular, não haverá estranheza nem rejeição.

Nesse sentido, entendemos que as diferenças encontradas são de diagnóstico simples. Pode não existir vacina, mas, pelo menos na Unisc, os remédios já vêm sendo distribuídos, cabendo a cada um valer-se deles. Então, os resultados obtidos não assustam, eles apenas comprovam algo que, de alguma forma, já éramos conhecedores; eles demonstram realidades diferentes, afinal retratam momentos diferentes de tomadas de decisões quanto a medidas inovadoras e necessárias.

E, por fim, sugerimos que o tema continue em pauta de pesquisas acadêmicas, podendo ser estudado em cursos de outras áreas de formação como saúde, humanas e exatas, abrangendo uma quantidade maior de estudantes, o que permitiria realizar uma análise quantitativa das suas percepções e aprendizados. Sugerimos ainda que os procedimentos utilizados para avaliação da intervenção sejam incorporados às atividades avaliativas dos



estudantes nas disciplinas, pois poderiam demonstrar maior empenho e dedicação, influenciando também os resultados.

## Referências

- ANASTASIOU, L. G. C. Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. In: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (org.). *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. 7. ed. Joinville, SC: Univille, 2007. p. 15-43.
- ARETIO, L. G. (ed.). *Sociedad del conocimiento y educación*. Madrid: Uned, 2012.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. *Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem*. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- CUNHA, M. I. Inovações na educação superior: impactos na prática pedagógica e nos saberes da docência. *Em Aberto*, Brasília, v. 29, n. 97, p. 87-101, set./dez. 2016.
- E! ENSINO INOVATIVO. *Sala de aula invertida: estratégias de ensino*. Volume Especial, 2015.
- FILATRO, A.; CAVALCANTI, C. C. *Metodologias inovativas na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- JEREZ, C. B. Sociedad del conocimiento y entorno digital. In: ARETIO, L. G. (ed.). *Sociedad del conocimiento y educación*. Madrid: Uned, 2012.
- MENDES, F. R. *A nova sala de aula*. Porto Alegre: Autonomia, 2012.
- MESSINA, G. Mudança e inovação educacional: notas para reflexão. *Cadernos de Pesquisa*, n. 114, nov. 2001.
- MOREIRA, M. A. *A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula*. Brasília: UnB, 2006.
- MUNHOZ, A. S. *ABP – Aprendizagem Baseada em Problemas: ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem*. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- PÉREZ, J. F. B. *Coaching para docentes: motivar para o sucesso*. Porto: Porto Editora, 2009.
- POZO, I. J. *Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem*. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*: MCB University Press, v. 9, n. 5, out. 2001.

SABATÉ, M. C. T.; SABATÉ, J. A. T. Conocimiento, tecnología y pedagogía. In: ARETIO, L. G. (ed.). *Sociedad del conocimiento y educación*. Madrid: Uned, 2012.

SCHENEIDERS, L. A. *O método da sala de aula invertida (flipped classroom)*. Lajeado: Univates, 2018. Disponível em: [https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/256/pdf\\_256.pdf](https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/256/pdf_256.pdf). Acesso em: 4 out. 2019.

TALBERT, R. *Flipped Learning na universidade: guia para utilização da aprendizagem invertida no ensino superior*. Porto Alegre: Pensa, 2019.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Revista Brasileira de Educação*, n. 13, jan./abr. 2000.

VALENTE, J. A. Prefácio. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (org.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.

VILA, J. V. Hacia una teoría de la educación para nuevos modos y nuevos contextos de aprendizaje. In: ARETIO, L. G. (ed.). *Sociedad del conocimiento y educación*. Madrid: Uned, 2012.

## **15 A interação entre as disciplinas Prática Jurídica e Estágio de Prática Jurídica – Serviço de Assistência Judiciária (SAJU) da Universidade de Caxias do Sul como forma de atender às disposições da Resolução n. 03, de 14 de julho de 2017, que altera o art. 7º da Resolução CNE/CES n. 9/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Direito**

**Naura Teresinha Rech**

*Mestra em Direito Ambiental pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Professora da área de Ciências Jurídicas da UCS.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Ana Lúcia Buogo, mestra em Educação pela Universidade de Caxias do Sul (UCS) e professora da área de Humanidades da UCS.

**Resumo:** Este trabalho tem por escopo apresentar os resultados de um projeto de intervenção elaborado com o objetivo de atender às disposições da Resolução n. 03, de 14 de julho de 2017, que altera o art. 7º da Resolução CNE/CES n. 9/2004, e que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Direito. Esta Resolução tornou obrigatória para todas as Instituições de Ensino Superior que oferecem o Curso de Bacharelado em Direito que os alunos matriculados nos estágios tenham oportunidade de vivenciar casos reais de conflitos de interesse, procurando uma melhor solução ao caso e a intervenção jurisdicional possível para atender ao interesse das partes e a efetividade da demanda judicial. O projeto de intervenção realizado consistiu em criar uma interface entre a disciplina de Prática Jurídica I e a disciplina Estágio de Prática Jurídica – Serviço de Assistência Judiciária (SAJU) da Universidade de Caxias do Sul. A base teórica para esta construção tem amparo na pedagogia relacional de Fernando Becker, com a abordagem construtivista de Piaget.

**Palavras-chave:** Resolução n. 03 CNE/CES; casos reais de conflitos de interesse; pedagogia relacional; construtivismo.

## Introdução

O presente artigo tem por finalidade apresentar a possibilidade de criação de uma interface entre as disciplinas de Prática Jurídica I e a de Estágio de Prática Jurídica – Serviço de Assistência Judiciária (SAJU) da Universidade de Caxias do Sul, a fim de proporcionar aos alunos matriculados nestas disciplinas a oportunidade de vivenciar casos reais de conflitos de interesse, aprofundando o debate teórico na busca de soluções jurídicas para tais. Essa interação tem o propósito de atender às disposições da Resolução n. 03, de 14 de julho de 2017, que altera o art. 7º da Resolução CNE/CES n. 9/2004 e que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Direito. Para perquirir acerca da possibilidade da criação desta interface, foi implementado um projeto de pesquisa do tipo intervenção, desenvolvido no segundo semestre do ano letivo de 2019, no *Campus* Universitário de Vacaria da Universidade de Caxias do Sul, entre os alunos matriculados nas disciplinas de Prática Jurídica I e de Estágio de Prática Jurídica – Serviço de Assistência Judiciária daquela Unidade – SAJUVA.

## Fundamentação teórica

Tendo como contexto da proposta a Resolução CNE/CES n. 03, de 14 de julho de 2017, e os serviços prestados pelo SAJU, entendeu-se que os alunos da disciplina Prática Jurídica I poderiam, através da vivência de casos reais, ser capazes de encontrar soluções adequadas aos problemas trazidos pelas partes e atentar para a proteção do entorno como, por exemplo, a dissolução da união estável com resguardo dos direitos e da proteção dos menores, além de atentar para os fins sociais e efetivos do processo judicial. Com isso, almeja-se, tanto quanto possível, o bem-estar social e o apaziguamento de conflitos, em conformidade com o posicionamento de Reale, para quem

Direito é lei e ordem, isto é, um conjunto de regras obrigatórias que garante a convivência social graças ao estabelecimento de limites à ação de cada um de seus membros [...] Direito corres-

ponde à exigência essencial e indeclinável de uma convivência ordenada (Reale, 2002, p. 1-2).

Essa vivência, sugere a Resolução retrocitada, seria possível se a instituição celebrasse convênios com outras instituições como o Ministério Público e a Defensoria Pública, possibilitando, através deles, o contato dos acadêmicos com casos reais de conflitos privados passíveis de serem levados ao Judiciário.

Entendeu-se, por outro lado, que tais convênios poderiam esvaziar o estágio remunerado que, há tempos, auxilia os estudantes no pagamento de suas mensalidades escolares, ao mesmo tempo em que poderiam trazer um expressivo ônus à própria instituição de ensino na fiscalização e avaliação das tarefas desenvolvidas pelos alunos em tais instituições.

Para fugir a tais impasses, pensou-se em uma integração interdisciplinar dentro da própria Universidade, o que poderia render um critério de avaliação único e atender às diretrizes da Resolução.

Nesta perspectiva é que se apresentou uma proposta para o plano de intervenção, visando integrar as disciplinas de Prática Jurídica I e Estágio de Prática Jurídica (SAJU), a fim de que os alunos, atendendo às diretrizes do Ministério da Educação, vivenciassem casos reais desde a primeira disciplina de prática jurídica.

O Serviço de Assistência Judiciária da Universidade de Caxias do Sul (SAJU) compreende uma unidade de prestação de serviços de assistência judiciária gratuita às pessoas carentes da comunidade, priorizando atendimento na área da família e ações de medicamentos. Os interessados acorrem relatando casos e são atendidos por alunos matriculados na disciplina curricular denominada Estágio de Prática Jurídica, com a supervisão de professores. Os próprios alunos fazem o ajuizamento das demandas e acompanhamento processual dos casos.

Diferentemente do que acontece nesta disciplina, na disciplina de Prática Jurídica I, os alunos elaboram peças processuais acerca de casos hipotéticos que são discutidos em sala de aula com o professor responsável.

Por conta da evidente similaridade entre as disciplinas, é que se elaborou o plano de intervenção.

A pesquisa do tipo interventiva, conforme Damiani *et al.* (2013, p. 58), se caracteriza por

[...] investigações que envolvem o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações) – destinadas a produzir avanços, melhorias, processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam – e a posterior avaliação dos efeitos dessas interferências.

A base teórica para esta construção tem amparo na pedagogia relacional de Fernando Becker, segundo a qual professor e aluno avançam juntos no processo de aprendizagem. Isto porque os casos que se apresentaram ao SAJU foram analisados tanto pelo professor, como pelo aluno de ambas as disciplinas, a fim de que se encontrassem alternativas legais e processuais adequadas para a solução do problema vivido pelo “cliente”. Esta vivência permitiu que o aluno, desde a contratação da primeira disciplina prática, se sentisse diante da realidade profissional muito antes da conclusão da sua formação acadêmica, experimentando verdadeiramente como se dá a relação cliente e advogado, escolha da estratégia de defesa ou de ação, deixando-o muito mais apto a enfrentar as dificuldades da profissão, principalmente nos primeiros anos de atuação.

A abordagem foi construtivista (Piaget), porque a ideia foi proporcionar ao aluno o contato com casos reais a fim de que pudesse interferir nesta realidade, mudando-a, e mudando a si mesmo. Neste processo, o estudante vai aprendendo, estudando e construindo uma nova realidade para si, enquanto futuro operador do Direito, e para o “cliente” do SAJU, enquanto esperançoso na solução de um conflito pessoal próprio através da intervenção jurisdicional.

Importa ter em mente que se constata uma distância considerável entre o ideal de profissionalismo que a sociedade atual reclama e as habilidades profissionais dos egressos dos nossos cursos de formação, o que põe em crítica os “modelos” de ensino existentes. Graças a tal distanciamento, entretanto, vê-se o surgi-



mento de novas teorias na tentativa de melhorar as aprendizagens dos alunos em todos os níveis de formação.

O construtivismo, proposto a partir dos estudos de Piaget, parte da ideia de que o indivíduo é agente ativo de seu conhecimento; é o estudante que constrói significados e define seu próprio sentido e a representação da realidade, de acordo com suas experiências e vivências em diferentes contextos (Duffy; Jonassen, 1992; Wilson, 1995). Essas representações podem mudar, e suas estruturas formam as bases sobre as quais são construídos (Bednar *et al.*, 1992) ou reconstruídos novos conhecimentos (Demo, 1998). De uma forma geral, o construtivismo estabelece o processo de aprendizagem como sendo o desenvolvimento permanente e cada vez mais elevado da capacidade de elaboração própria (Grossi; Bordin, 1993).

Segundo Demo (1998), a ideia da aprendizagem reconstrutiva é marcada pela relação de sujeitos e tem como objetivo principal o desafio de aprender mais do que ensinar. Nesse ambiente, o professor assume a condição de “orientador maiêutico”, que tem como contexto central a formação da competência humana, do saber pensar, do aprender a aprender, e o propósito ético-político se constitui na razão de ser do processo. Ainda segundo o mesmo autor, normalmente, reconstruímos o conhecimento, porque partimos do que já conhecemos; a construção do conhecimento também pode ocorrer, mas é caracterizada por originalidade acentuada, dificilmente aplicável ao nosso dia a dia.

O construtivismo, ao preocupar-se com o desenvolvimento do sujeito enquanto agente ativo no processo de aprender, é contrário ao pressuposto básico do ensino tradicional de que o conhecimento pode ser compreendido e compartilhado mediante a transmissão de informações e de uma visão linear e simplificada dos fenômenos. Ao contrário, sustenta que o processo de formação tem como eixo fundamental a atividade intencional do aluno na resolução de problemas do mundo real.

Cada indivíduo é sujeito da construção de seu próprio conhecimento, um processo individual e particular, só possível através da interação com o ambiente e com outros sujeitos e da for-

mação de uma consciência reflexiva sobre sua aprendizagem (Struchiner *et al.*, 1998, p. 5).

Deschênes *et al.* (1998) destacam três aspectos básicos para uma abordagem construtivista de aprendizagem: 1) os conhecimentos são ativamente construídos ou reconstruídos (pelo aprendiz) em cada uma das situações em que estão sendo utilizados ou experimentados, e essa construção ocorre de forma individualizada, ou seja, depende da atividade mental de quem quer conhecer. Assim, os processos e os resultados gerados são diferentes de um indivíduo para outro e de um contexto para outro; 2) o aluno ocupa o centro do processo. Este aspecto é também apontado por Jonassen *et al.* (1994), ao afirmarem que o aprendiz experimenta o conhecimento mediante uma atividade cognitiva de criação de sentido, e por Clancey (1991, 1992), para quem a aprendizagem acontece pela interação que o aprendiz estabelece entre os diversos componentes do seu meio ambiente, criando representações que são observáveis no discurso ou no comportamento, e que são abertas a negociações e à reinterpretação; 3) o contexto de aprendizagem desempenha papel importante no grau e na intensidade do aprendizado, já que a atividade do aprendiz está inserida em um meio ambiente que aumenta ou diminui a possibilidade para o estabelecimento de determinadas relações. Em outras palavras, o ambiente construído tem graus variáveis de influência nos resultados possíveis de obter em termos de aprendizagens. Esta última característica tem relação direta com a teoria de Vygotsky (Braten, 1991, 1992).

Wilson (1995), citado por Struchiner *et al.* (1998), ao desenvolver o conceito de “ambiente de aprendizagem”, prioriza a ideia de lugar ou espaço onde ocorre a aprendizagem. Pressupõe-se a presença de atividades e recursos nos quais o aluno utiliza ferramentas, coleta e interpreta informações, recebe orientação e suporte e interage com outras pessoas. É um local onde os alunos podem explorar suas próprias metas de aprendizagem, exercendo autonomia e responsabilidade sobre a construção de seu próprio conhecimento, onde alunos trabalham juntos em projetos e atividades, trocando suporte e aprendizagem entre si e com o



ambiente. Do ponto de vista pedagógico, Cunningham, Duffy e Knuth (1993) definem as seguintes características e elementos de ambientes construtivistas de aprendizagem: 1) possibilitam ao aluno experimentar o processo de construção do conhecimento, assumindo a responsabilidade pela decisão sobre o nível de abrangência e sobre a profundidade que desejam alcançar, além de métodos de estudo e estratégias de resolução de problemas; 2) oferecem experiência e múltiplas representações dos fenômenos e problemas estudados, possibilitando que os alunos avaliem soluções alternativas e testem suas decisões; 3) envolvem a aprendizagem em um contexto realista e relevante, o que aumenta a probabilidade de transferência das aprendizagens para fora do ambiente escolar; 4) encorajam “apropriação” e “voz” no processo de aprendizagem, colocando o professor no papel de consultor que auxilia os alunos a organizarem seus objetivos e caminhos de aprendizagem, ao invés de conduzi-los; 5) envolvem a aprendizagem em experiências sociais, uma vez que o desenvolvimento intelectual é altamente dependente de interações sociais e reflete a colaboração entre os participantes; 6) encorajam o uso de múltiplas formas de representação além dos meios tradicionais; 7) encorajam a autoconscientização do aluno sobre o processo de construção do conhecimento, compreendendo como aprende e sendo capaz de explicar por que e como determinado problema foi resolvido, isto é, agindo reflexivamente (metacognitivamente).

Deslocar o foco principal do processo de ensino para a aprendizagem é uma tarefa difícil por exigir uma alteração substancial na lógica tradicional de conduzir a aprendizagem. Significa substituir: a certeza pela problemática da incerteza (valoriza o contexto do erro e da dúvida); a leitura linear dos fenômenos (causa-efeito) por uma leitura multideterminada; o trabalho fragmentado em cada especialidade do Direito pela necessidade de interdisciplinaridade. De fato, as possibilidades de transformação dependem da contribuição das teorias provenientes de diferentes áreas do conhecimento e da capacidade de o professor demonstrar o quanto e em que grau cada área pode contribuir para a solução de determinados problemas.

Demo (1998), ao analisar a contribuição das diferentes áreas do conhecimento (Filosofia, Psicologia, Psicanálise, Psicossociologia, Física, Linguística, Matemática e, em menor escala, a Pedagogia), chama a atenção à complexidade desse processo e ao seu caráter multi e transdisciplinar. A análise de Demo (1998), longe de ter a pretensão de esgotar a contribuição das diferentes áreas do conhecimento com relação às mudanças no conceito e na forma de organizar a aprendizagem, tem o objetivo de ilustrar o caráter transdisciplinar desse fenômeno e a possibilidade de reunir conhecimentos de diferentes áreas na construção de ambientes que favoreçam o desenvolvimento das aprendizagens ao futuro profissional, para atuar com competência e capacidade de resolução diante das possibilidades de superação de conflitos de interesse dentre indivíduos.

Atuar com competência e resolutividade exige uma formação que ultrapassa o preparo técnico específico de um campo de atuação profissional. As teorias atuais “reforçam a aprendizagem como processo de formação da competência humana política, mais do que apenas o substrato técnico-instrumental. São menos teorias de como ensinar, de que de como aprender” (Demo, 1998, p. 54). Em síntese, é um processo que exige a transferência da ideia central de “ensino-professor” para a de “aprendizagem-aluno”.

Os cursos de graduação em Direito, se comprometidos em formar profissionais de nível superior, devem incluir em suas pretensões o objetivo de formar profissionais aptos a auxiliar os cidadãos na tomada de decisões para a resolução de conflitos de interesse, com ou sem a intervenção do Poder Judiciário. Para que isto ocorra, estes cursos devem pensar em proporcionar aos acadêmicos recursos e condições para o desenvolvimento de aptidões e habilidades sociais, políticas e humanas, para além da formação técnica no Direito.

Há que se compreender e se levar adiante a consciência da abrangência do Direito, bem representada nas lições de Ferraz Jr. (2003, p. 89):

O direito continua resultando de uma série de fatores causais muito mais importantes que a decisão, como valores social-

mente prevalentes, interesses de fato dominantes, injunções econômicas, políticas, etc. Ele não nasce da pena do legislador. Contudo, a decisão do legislador, que não o produz, tem a função importante de escolher uma possibilidade de regulamentação do comportamento em detrimento de outras que, apesar disso, não desaparecem do horizonte de experiência jurídica, mas ficam aí, presentes e à disposição, toda vez que uma mudança se faça oportuna.

Pensa-se que a amplitude deste conceito só pode ser alcançada na vivência e resolução de casos reais entre partes, entre interessados, e é neste intento que se propõe a presente intervenção.

Ainda, adota-se a perspectiva de Tardif (2000) segundo a qual, defendendo a ideia da complexidade, a formação deve ser voltada para a reflexão, para o discernimento e a compreensão das situações problemáticas do contexto da prática profissional e para a definição de objetivos pertinentes à situação e à identificação dos meios adequados para atingi-los.

É importante ressaltar que os conflitos narrados no SAJU pelos interessados são carregados de efeitos extensivos a terceiras pessoas. Na busca da solução jurídica, todo o contexto deve ser analisado para que a solução pretendida pelo interessado seja avaliada criticamente, cuidando-se para que tal solução não exponha a risco outros bens, direitos ou pessoas que, de forma reflexa, poderiam vir a ser atingidos pela decisão judicial.

Pretendeu-se, pois, desenvolver nos acadêmicos a habilidade de avaliar adequadamente a complexidade das relações, tanto em termos de saber resguardar o profissional que atua na busca da solução, como na proteção de outros indivíduos, bens ou direitos que podem ser atingidos pela sentença ou pela solução proposta. Para isso, o acadêmico precisou ser capaz de avaliar a efetividade da ação judicial e saber indicar caminhos alternativos de solução, que privilegiassem variáveis como “tempo” para a solução do problema, “custos envolvidos” e efeitos da solução.

Com esta habilidade, ainda pretendeu-se desenvolver conhecimentos interdisciplinares, porquanto a intervenção jurisdicional de cada caso depende do conhecimento prévio de matérias outras para além do processo civil, como a pertinente ao Direito de

Família, Direito de Vizinhança, Direito Constitucional etc. Além delas, foi necessário ter em mente a capacidade de buscar a intervenção de outros ramos do saber na solução adequada para cada caso concreto.

A sociedade, em constantes e rápidas transformações, vem exigindo profissionais seguros na tomada de decisões e aptos a atuarem como profissionais liberais, capazes de contribuir significativamente com a efetividade do processo judicial e a solução extrajudicial de conflitos de interesse. Isso, por sua vez, só é possível se a formação profissional garantir ao aluno o desenvolvimento de potencialidades intelectuais e a ousadia para tentar superar os limites impostos ao operador do Direito pelo próprio Poder Judiciário e suas debilidades.

Por derradeiro, importa referir que foi mantido em mente o alerta de Zalbaza (2004), para quem o professor é peça fundamental do processo ensino-aprendizagem, e sua atuação não pode ser distanciada de outras condicionantes específicas.

Justificou-se e fundamentou-se a presente proposta de intervenção ainda no fato de que a docência no ensino superior deve reconhecer os condicionantes que podem estar vinculados aos campos que regem a profissão (conselhos, entidade, associações), à legislação educacional, às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de graduação, às demandas sociais e do mercado de trabalho (locais e globais), às novas modalidades de oferta de cursos (ensino presencial, ensino híbrido, ensino a distância), ao conhecimento recente das diferentes áreas do conhecimento, às novas e outras maneiras de ensinar e de aprender, dentre tantos outros aspectos que poderiam ser mencionados.

## **Contexto da intervenção e indicadores**

A intervenção que se propôs neste estudo foi implantada no *Campus* Universitário de Vacaria da Universidade de Caxias do Sul, envolvendo os alunos que integravam as turmas de Prática Jurídica I e os alunos matriculados no Estágio de Prática Jurídica (SAJU).



A primeira delas (Prática Jurídica I) tem como ementa: o estudo da petição inicial, da resposta do réu, provas, audiência, sentença, do processo de conhecimento, dos processos cautelares e dos procedimentos especiais. Seu objetivo é proporcionar aos alunos a vivência de situações de prática jurídica que lhes possibilitem conhecer: o *modus operandi* dos profissionais do Direito na área cível, a dinâmica de audiências, bem como o funcionamento dos órgãos do Poder Judiciário, no que concerne às Varas Cíveis. Ao concluir esta disciplina, o aluno deverá estar capacitado para: a) analisar criticamente, tanto a forma como se resolvem os conflitos judiciais na área cível, como a atuação dos operadores jurídicos; b) elaborar peças processuais e apresentar defesa oral em audiências; c) atuar profissionalmente, observando a dinâmica de funcionamento do fórum cível.

A segunda – Estágio de Prática Jurídica – é uma disciplina que se consubstancia na assistência judiciária gratuita aos necessitados, cuja ementa envolve a prática civil e criminal, que tem por objetivo proporcionar aos alunos a vivência de situações de prática jurídica que lhes possibilitem, mediante contato direto com os usuários do sistema judiciário, a participação orientada e monitorada na prestação de serviços jurídicos e na assistência jurídica gratuita a pessoas carentes. Ao concluir o Estágio de Prática Jurídica, o bacharelado deverá estar capacitado para: a) tratar com profissionalismo os clientes, buscando bem entender os casos (problemas) que estes lhe apresentam e procedendo na orientação adequada acerca das medidas cabíveis; b) elaborar, com correção técnico-jurídica, os meios de defesa dos direitos de seus clientes; c) portar-se com retidão e ética profissional junto aos órgãos judiciais de 1ª e 2ª instâncias, promovendo as diligências necessárias ao encaminhamento do feito; d) estar habilitado para, com rapidez e eficiência, valer-se de todos os meios jurídicos em vigor para o adequado desenvolvimento do processo; e) demonstrar postura profissional, independentemente do resultado da ação, perante seus clientes, colegas de profissão e Poder Judiciário.

São traços comuns de ambas as disciplinas oferecer aos alunos vivências da prática jurídica e propiciar o conhecimento do *modus operandi* de um escritório de advocacia e da prestação dos serviços jurídicos, sendo que, no primeiro caso (Prática Jurídica I), esta vivência se dá mediante resolução de casos hipotéticos ou apresentados pelo professor, e, no segundo caso (Estágio de Prática Jurídica), a vivência é real, visto que os alunos, mediante supervisão de um professor, atendem a comunidade local e atuam na defesa dos interesses em jogo, elaborando peças processuais e ajuizando ações pertinentes.

A Prática Jurídica I é ministrada em sala de aula com computadores disponíveis aos alunos, a fim de que resolvam os problemas propostos pelo professor e elaborem a peça jurídica exigida caso a caso. Normalmente, esta disciplina se dá no vespertino ou no turno da noite, em dias aleatórios da semana. Característica fundamental da Prática Jurídica I é a elaboração de peças eminentemente cíveis e sem qualquer contato com pessoas estranhas ao corpo docente, ou seja, sem atendimento direto ao público.

O Estágio de Prática Jurídica, no *Campus* Universitário de Vacaria, é conhecido pela sigla SAJUVA, que compreende o Serviço de Assistência Judiciária da Universidade de Caxias do Sul – *Campus* Universitário de Vacaria. Os serviços são prestados pelos alunos matriculados – até o número máximo de dez por turma – em ambiente que apresenta duas salas de atendimento, uma secretaria geral e uma sala de tarefas com computadores para o acompanhamento dos processos ajuizados e elaboração de novas peças. Nos dias em que há turmas (normalmente três turmas por semestre: às terças, quartas e quintas-feiras, no período da tarde), são oferecidos atendimentos a novos casos, oportunidade em que a comunidade comparece com suas demandas. Cada novo caso é direcionado a uma dupla de alunos que fica responsável pelo atendimento do cliente (cidadão) e encaminhamento do caso às vias judiciais, sempre que necessário. O professor da turma supervisiona o atendimento, a solução indicada e assina as peças processuais que forem elaboradas pelos alunos.



As audiências pertinentes aos processos são realizadas pelos mesmos professores ou por outros, conforme permitir a carga horária de cada um e a disponibilidade para as datas agendadas. Nas audiências, não se faz obrigatória a presença do aluno, embora deva ser estimulada.

## Indicadores

Como se observa do contexto supra-alinhado, a Prática Jurídica I, enquanto disciplina ministrada em sala de aula, não propicia aos estudantes contato com casos reais, tampouco pode oferecer uma visão realística do funcionamento de um escritório de advocacia ou mesmo do dia a dia forense. Também, a resolução de casos no ambiente acadêmico desta disciplina não dá noção do contato direto com os envolvidos, suas emoções, expectativas, reações e desejos.

Esta vivência, entretanto, a partir da Resolução CNE/CES n. 03, de 14 de julho de 2017, que alterou o art. 7º da Resolução CNE/CES n. 9/2004, passou a ser obrigatória para todas as Instituições de Ensino Superior que oferecem o Curso de Bacharelado em Direito.

Art. 1º O Art. 7º da Resolução CNE/CES nº 9, de 29 de setembro de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Direito, passa a ter a seguinte redação:  
Art. 7º O Estágio Supervisionado é componente curricular obrigatório, indispensável à consolidação dos desempenhos profissionais desejados, inerentes ao perfil do formando, devendo cada instituição, por seus colegiados próprios, aprovar o correspondente regulamento, com suas diferentes modalidades de operacionalização.

§ 1º O estágio de que trata esse artigo poderá ser realizado:

- I – Na própria Instituição de Educação Superior, por meio do seu Núcleo de Prática Jurídica, que deverá estar estruturado e operacionalizado de acordo com regulamentação própria, aprovada pelo seu órgão colegiado competente, podendo ser celebrado convênio com a Defensoria Pública para prestação de assistência jurídica suplementar;
- II – Em serviços de assistência jurídica de responsabilidade da Instituição de Educação Superior por ela organizados, desenvolvidos e implantados;

III – Nos órgãos do Poder Judiciário, do Ministério Público, da Defensoria Pública e das Procuradorias e demais Departamentos Jurídicos Oficiais;

IV – Em escritórios e serviços de advocacia e consultorias jurídicas.

§ 2º As atividades de Estágio Supervisionado poderão ser reprogramadas e reorientadas em função do aprendizado teórico-prático gradualmente demonstrado pelo aluno, na forma definida na regulamentação do Núcleo de Prática Jurídica, até que se possa considerá-lo concluído, resguardando, como padrão de qualidade, os domínios indispensáveis ao exercício das diversas carreiras contempladas pela formação jurídica.

Além de atender a resolução, a integração das duas disciplinas ainda representa uma forma de propiciar a vivência realística aos alunos já desde a primeira prática jurídica em que se matricularem, dispensando a necessidade de convênios com instituições externas. Essa integração permite que as exigências do MEC sejam atendidas de forma simples e com menor ônus à instituição, uma vez que também dispensa a contratação de professores para supervisionar eventuais estágios externos.

O maior problema para a implantação desta integração está no fato de que as aulas de Prática Jurídica I não coincidem com os horários do Estágio de Prática Jurídica (SAJUVA), posto que aquela acontece no vespertino e à noite, enquanto este acontece à tarde e pela manhã. Os alunos deveriam dispor de um horário extra para realizar as avaliações dos casos no SAJUVA.

Outro contratempo verificado, embora não tenha afetado a implantação do projeto, é que o SAJUVA não oferece atendimento na área criminal, fato este que poderia constituir empecilho se futuramente o plano de intervenção vier a ser estendido às demais práticas jurídicas (Práticas III e IV, que exigem atendimento na área criminal, trabalhista e tributária).

## **Descrição e análise da intervenção**

A intervenção se deu mediante a criação de uma interface entre as duas disciplinas mencionadas, conforme apresentado a seguir.



No primeiro dia da aula de Prática Jurídica I, o professor dividiu a turma em duplas – pelo critério de afinidade, os alunos deveriam escolher seus pares – e estabeleceu uma ordem de tarefas conforme a disponibilidade dos alunos. Foi exposto aos acadêmicos o projeto e seu objetivo, oportunidade em que voluntários se ofereceram para participar. Foram três duplas voluntárias e, a partir daí, foram agendadas visitas ao SAJUVA para acompanhamento dos casos que se apresentassem no dia. Cada dupla ficou responsável pelo acompanhamento de uma tarde de tarefas no SAJUVA (às quintas-feiras), envolvendo trabalhos para três semanas de estudo, portanto. No SAJUVA, a dupla deveria: a) acompanhar os atendimentos lá realizados, bem como a condução do caso pelos alunos do estágio; b) organizar um relatório do caso; c) levar o caso à sala de aula de Prática Jurídica I, oportunidade em que toda a classe deveria debater as experiências vivenciadas pela dupla e escolher um dos casos (no caso de haver vários atendimentos) para a elaboração da peça processual correspondente. A peça processual escolhida foi elaborada pelas duplas de alunos matriculados na disciplina de Prática Jurídica I, para posterior análise e avaliação pelo professor.

O professor do estágio (SAJUVA) forneceu aos alunos o número do processo correspondente ao caso escolhido pela classe, a fim de que toda a turma de Prática Jurídica I também pudesse, através do *site* do Tribunal de Justiça do Estado, acompanhar o desenrolar do caso.

Embora houvesse a previsão de que toda a turma de Prática Jurídica I vivenciasse uma tarde de trabalhos no SAJUVA, optou-se, em face do tempo e da necessidade de concluir a intervenção ainda em 2019, pela limitação do número de alunos, ficando a experimentação restrita às três duplas de voluntários.

A intervenção foi avaliada em diferentes momentos (semanalmente, ao longo do processo e ao final da experiência), por meio de relatórios e constatações dos professores envolvidos.

Semanalmente, cada dupla apresentava um relatório, descrevendo o caso abordado e respondendo aos seguintes questionamen-

tos: a) que possibilidades extrajudiciais poderiam ser sugeridas para a resolução deste caso? b) existem medidas interventivas de urgência a serem tomadas? Se sim, quais e de que forma podem ser abordadas? c) é necessária a intervenção judicial para este caso? De que forma ou por que medidas pode ela se concretizar? d) saliente aspectos relevantes acerca do que foi vivenciado neste caso.

Os professores responsáveis pelas duplas, durante o processo, emitiam relatório, especificando o relato do caso feito por elas e evidenciando neste relatório as impressões que tomaram de sua atuação, como: 1) aspectos relevantes na apreciação do caso; 2) como foi conduzida a entrevista com as partes (“clientes”); 3) os aspectos jurídicos, sociais e administrativos nas soluções apontadas pela dupla, considerando se foi verificada e estimulada a preservação dos direitos e interesses dos envolvidos, das pessoas no entorno do caso e do próprio “escritório” (SAJUVA).

Ao final do semestre, cada professor emitiu, mediante constatação pessoal, um parecer quanto ao grau de desenvolvimento acadêmico dos alunos, a partir do relato de cada um dos envolvidos, descrevendo como foi sua experiência no SAJUVA, de entrevistas à comunidade e ciência dos relatos particulares de cada cidadão. Esses relatos foram colhidos de toda a classe de Prática Jurídica I porque, mesmo que muitos não tenham vivenciado a experiência diretamente no SAJUVA, foram ouvintes dos casos trazidos pelos colegas e puderam participar da construção de uma solução jurídica para o assunto. Embora tenha sido permitido que os alunos entregassem relatos anônimos, todos foram identificados. Ao final da última aula do semestre, os alunos deixaram seus relatos em uma caixa-urna na porta da sala de aula para posterior exame pelo professor.

## **Atendimentos realizados pelos alunos de Prática Jurídica I no SAJUVA**

A primeira dupla de Prática Jurídica I compareceu no SAJUVA no dia 24 de outubro de 2019, tendo presenciado e participado ativamente de dois atendimentos. O primeiro deles



envolveu os interesses de uma senhora que, contando 76 anos de idade, ficou enferma e não teve o esperado socorro do companheiro, com quem mantinha união estável há longos anos. A pretensão dela foi buscar o reconhecimento e a dissolução da união estável, no que foi atendida pelo ajuizamento de uma ação específica contra o ex-companheiro. O segundo caso acompanhado pela dupla dizia respeito a outra senhora que apresentou laudos denunciando bipolaridade e transtornos, bem como a necessidade de tratamento médico contínuo para o qual não possuía recursos suficientes. Neste último caso, a pretensão foi atendida pelo ajuizamento de uma ação contra o estado e o município a fim de que custeassem o tratamento médico recomendado.

A dupla de alunos, na semana seguinte ao acompanhamento dos casos, relatou sua experiência com os casos aos demais alunos da classe de Prática Jurídica I. Foram suscitadas questões como efeitos reflexos das soluções pretendidas pelas partes e adoção das medidas judiciais possíveis. Após amplo debate acerca do direito positivo em jogo e da peça processual necessária, a classe, em votação, referentemente ao primeiro caso, escolheu elaborar primeiramente a petição inicial decorrente do caso de dissolução da união estável. Para tanto, estudou-se o direito envolvido no caso, como partilha de bens, pensão alimentícia, indenizações, entre outros. Após o debate, escolheu-se uma intervenção judicial, e toda a classe elaborou uma petição inicial, propondo ação de reconhecimento e dissolução de união estável.

Na semana seguinte, com relação ao segundo caso, a classe também elaborou a petição inicial de uma ação contra o estado do Rio Grande do Sul e o município de Vacaria, buscando que estes custeassem o tratamento médico recomendado no caso da bipolaridade, uma vez que tal tratamento não era oferecido pelo SUS e a parte interessada não tinha meios de prover os custos de tais medicamentos.

A segunda dupla trouxe o atendimento a uma pessoa portadora de artrose severa, cujo tratamento envolvia a aplicação semestral de determinado medicamento injetável, a ser realizado por uma clínica específica.

Os alunos que participaram do atendimento no SAJUVA trouxeram para o restante da classe os aspectos relevantes do problema, relatando especialmente as complicações da saúde da interessada e a necessidade de uma intervenção urgente em face da indisponibilidade de tal procedimento no Sistema Único de Saúde. A classe elaborou uma petição inicial buscando que o estado do Rio Grande do Sul e o município de Vacaria fossem compelidos ao fornecimento imediato da medicação e da sua aplicação, pleiteando a título de tutela de urgência o deferimento liminar da medida. Mais tarde, a turma foi informada do deferimento da medida pelo juiz de direito, o que resultou na aplicação da medicação poucos dias depois do ajuizamento da ação.

Na terceira semana, a terceira dupla trouxe o caso de um cidadão buscando a dissolução do matrimônio através do divórcio, com o que não concordava a cônjuge. Discutido o caso e aventadas as hipóteses pertinentes, foi elaborada uma petição inicial para ingresso de uma ação de divórcio litigioso, contemplando pedido de partilha de bens, guarda de filho, pensão alimentícia e visitação.

## **Análise da intervenção**

O projeto do tipo interventivo objetivava verificar a plausibilidade da interface entre as disciplinas de Prática Jurídica I e Estágio de Prática Jurídica (SAJU), com o propósito específico de perquirir se tal interface seria necessária e suficiente para atender às determinações da Resolução n. 03, de 14 de julho de 2017. Para testar a viabilidade da interface, o projeto interventivo dispunha que os alunos matriculados na disciplina de Prática Jurídica I, divididos em duplas, deveriam acompanhar (durante uma tarde específica para cada turma) os atendimentos agendados no Serviço de Assistência Judiciária do *Campus* Universitário de Vacaria (SAJUVA). Após, a dupla ficaria responsável por um relatório de trabalhos que deveria ser exposto e discutido com os demais integrantes da turma de Prática I. Após a discussão dos casos, um deles seria escolhido para embasar a elaboração de uma petição inicial, dando início a uma ação cível.



Importa ressaltar que o SAJUVA faz atendimentos apenas na área cível. Daí a escolha da interface com a disciplina de Prática I, que também se volta ao estudo de petições iniciais e defesas na área cível.

Em razão do pouco tempo disponível para a implantação do projeto com a turma toda e também pela impossibilidade de os alunos se ausentarem de suas tarefas em horários de atendimento no SAJUVA, apenas três duplas sujeitaram-se às intervenções.

O envolvimento com os casos concretos possibilitou maior abrangência na abordagem jurídica dos problemas, uma vez que, no estudo de casos hipotéticos, não são vistos detalhes decorrentes da complexidade da vida cotidiana e que certamente interferem nas escolhas feitas.

Essa abrangência remete ao conceito de Direito de Reale (2002) já trazido a este trabalho e que ressalta justamente o caráter de ciência do Direito e seu alcance nas searas social, política, econômica. Na discussão dos casos, os acadêmicos puderam projetar os efeitos das soluções trazidas à discussão na vida pessoal, familiar, financeira dos envolvidos e também das pessoas em seu entorno. Foi possível, ainda, debater e cientificar-se de outros dados relevantes, como o tempo de tomada de decisões e a demora dos processos judiciais.

Essa particularidade desenvolve o conhecimento jurídico no seu real contexto e alcance, trazendo desenvolvimento técnico e humanístico para os acadêmicos, sensibilizando-os aos efeitos sociais, econômicos, jurídicos e políticos das soluções experimentadas.

Os relatórios apresentados pela turma de Prática Jurídica I (total de 12 alunos respondentes dos 23 matriculados), ainda que se constate a baixa participação, foram muito otimistas. Os relatos confirmam o ganho de aprendizagem com a experiência, abrindo horizontes para situações não vivenciadas em sala de aula.

Outro aspecto relevante, além dos benefícios à aprendizagem, é que a intervenção mostrou ser possível a aproximação dos alunos a casos reais sem a necessidade de convênios com

instituições externas. Isso também é favorável no que concerne à praticidade, organização e custos.

## **Considerações finais**

O que se pôde colher ao longo do projeto e, mais especificamente, ao final da proposta de intervenção foi que a possibilidade de interagir com situações concretas da vida privada de outros indivíduos traz estímulos incontestáveis aos acadêmicos. A visão de problemas pessoais e, basicamente, a empatia pelos conflitos relatados pelos cidadãos deposita no estudo uma forma de colaboração na construção da solução do problema. A partir daí, os acadêmicos se entregam à tarefa da pesquisa e discussão com um afincado e comprometimento muito além do normal.

Pensa-se que foi atendido o critério da abordagem construtivista em razão de que, ao se sentirem estimulados pela possibilidade de influenciar positivamente na solução de conflitos de interesses reais e externos, os acadêmicos tiveram oportunizada a aplicação de seu conhecimento prévio, e assim o fizeram, discutindo ativamente quais as possíveis formas de intervenção jurídica para os casos que se apresentaram. Mudaram a si mesmos na perspectiva de alterar a realidade do conflito que lhes fora confiado, e o fizeram ativando o conhecimento que vinham acumulando ao longo de seu percurso acadêmico, e pela pesquisa de novos caminhos teóricos.

Nesta perspectiva, não apenas se buscou respeitar a base de informações individual e prévia de cada estudante, como também se incentivou a intensificação da pesquisa e aprimoramento deste conhecimento de forma simultânea em diferentes áreas, como o Direito Civil, Processual Civil e Social.

Fato é que a criação desta interface entre as disciplinas antes citadas demonstrou expressivo ganho para a aprendizagem de ambas: na Prática Jurídica I, sentiu-se que a possibilidade de interferir e mudar o cenário conflitante de outro cidadão emprestou significado particular para o estudo, fazendo com que os acadêmicos se debruçassem avidamente sobre os casos e estudassem entre os temas de Direito propostos uma solução jurídica plausí-



vel para cada caso. Na disciplina de Estágio de Prática Jurídica (SAJUVA), a perspectiva de discussão ampliada dos casos, com número maior de estudantes envolvidos, também intensificou o interesse dos acadêmicos, aumentando, em efeito reflexo, a pesquisa e o próprio conhecimento.

O estudo proposto representou assim uma contribuição para a consolidação da aprendizagem (e não apenas do ensino) e a real construção de conhecimentos pelos próprios alunos, de tal forma que pudessem transferir as habilidades cognitivas para outros locais, fora do contexto da universidade (probabilidade de transferência proativa).

É inegável, também, que a aprendizagem depende muito do grau de comprometimento do acadêmico, e este comprometimento depende em larga escala do nível de motivação. Nos depoimentos colhidos ao longo da intervenção, foi possível constatar que a possibilidade de influenciar na solução de problemas alheios através da pesquisa e dos trabalhos acadêmicos elevou sobremaneira o elemento motivação dos envolvidos. Num primeiro escalão, os mais motivados foram os que participaram diretamente dos atendimentos no SAJUVA, interrogando os cidadãos, os alunos e professores daquela disciplina e interagindo com as situações do cotidiano de um escritório de advocacia. Num segundo momento, a motivação alcançou os demais membros da turma de Prática Jurídica I, que ouviam atentos os relatos da dupla, a fim de auxiliar na construção da solução jurídica pertinente aos problemas apresentados.

O primeiro aspecto, portanto, resume-se à motivação para o desempenho das tarefas acadêmicas, amplificada em proporções indiscutíveis em face da interação dos alunos com problemas reais do cotidiano. Ressalta-se a contribuição que esta motivação trouxe à aprendizagem, uma vez que, para além dos aspectos formais de como elaborar uma petição inicial, os alunos se viram impelidos a pesquisar, nas normas de direito material e na jurisprudência, elementos que embasassem as pretensões idealizadas pelos cidadãos.

Outro aspecto de igual importância está em que a interação no local onde acontecem os atendimentos do SAJUVA também amplia o debate limitado da sala de aula, porquanto traz a lume todas as interferências administrativas, financeiras, sociais, políticas e jurídicas de um escritório de advocacia. A percepção do funcionamento do local e das influências que as resoluções internas resultam para pessoas e para o próprio estabelecimento é inalcançável quando se trata de discutir casos hipotéticos entre quatro paredes. Esta abrangência representa um ganho de incontável valor para a aprendizagem dos acadêmicos que, na grande maioria, pretendem concretizar a profissão advogando. Este ganho é de ordem técnica (pelo debate jurídico que sustenta), mas não se limita a isto, trazendo aos acadêmicos a noção ampliada de como se dá o exercício da profissão e quais os efeitos que as escolhas podem lançar sobre os envolvidos e sobre a viabilidade econômica do próprio empreendimento.

A despeito de todos os ganhos evidenciados na experiência de intervenção, que levam à confirmação de que a interação dos estudantes das disciplinas práticas com casos e situações reais é extremamente salutar para a aprendizagem, atendendo às prescrições das metodologias ativas, o intento maior da pesquisa se voltou à verificação de que esta interface seria capaz de atender às determinações da Resolução n. 03, de 14 de julho de 2017, que altera o art. 7º da Resolução CNE/CES n. 9/2004.

A referida Resolução constitui o Estágio Supervisionado como componente curricular obrigatório, incumbindo às instituições de ensino, por seus colegiados, aprovar a forma de sua operacionalização (art. 7º). A mesma Resolução faculta que o Estágio Supervisionado possa ser realizado internamente, ou seja, na própria instituição, por meio de seu Núcleo de Prática Jurídica, nos órgãos do Poder Judiciário, do Ministério Público, da Defensoria Pública, Procuradorias ou outros departamentos jurídicos oficiais, bem como em escritórios e serviços de advocacia e consultorias jurídicas, sempre mediante celebração de convênios. Outra possibilidade, que foi a razão desta pesquisa, é que o referido Estágio se dê em serviços de assistência jurídica



de responsabilidade da própria Instituição de Educação Superior, por ela organizados, desenvolvidos e implantados (inciso II do parágrafo 1º do artigo 7º). Não há nenhuma outra exigência no citado artigo quanto à estrutura ou funcionamento dos serviços para que se implemente neles o Estágio Supervisionado a que se refere o *caput*.

Neste particular, considerando que a Universidade de Caxias do Sul mantém Serviço de Assistência Judiciária à comunidade carente, e que ditos serviços ainda compõem a grade curricular para os acadêmicos de Direito, enquanto disciplina, entendeu-se perfeitamente possível o atendimento às exigências da noticiada Resolução internamente, diminuindo a necessidade de realização de convênios com instituições externas.

Especial atenção deve-se, entretanto, denotar para a exigência de um regulamento que discipline esta interface, compondo um normativo que deve ser dado a conhecer ao aluno já no momento da matrícula. O regulamento permite a padronização dos procedimentos e a observância de critérios mínimos para o sucesso do empreendimento, desde que envolva todos os *campi* e núcleos da instituição.

Neste regulamento, parece-nos imprescindível que sejam traçados os objetivos do projeto (Estágio Supervisionado) e a descrição da atuação dos professores de ambas as disciplinas (atuação interdisciplinar do professor de Prática I e do professor do Estágio de Prática Jurídica – SAJU), bem como a descrição de deveres e responsabilidades dos alunos envolvidos. Com tal regulamentação, se garantiria uma atuação padronizada e de comprometimento de todos os envolvidos.

Outro critério importante está em que nem todos os *campi* e núcleos da Universidade têm organizado o SAJU e, onde há, não há um mínimo garantido de processos em todas as áreas do Direito. Em alguns, como é o caso do SAJUVA (*Campus* Universitário de Vacaria), são prestados atendimentos apenas na área cível, o que demandaria a formalização de convênios com

instituições exteriores para estágio na área penal, trabalhista e eventualmente tributária.

Estas limitações também devem estar claras no regulamento do projeto, a fim de propiciar uma alternativa segura de atuação e uma forma de atender às prescrições da Resolução onde não for possível a consolidação desta interface.

A par de tais percalços – todos eles passíveis de serem enfrentados –, o que se concluiu na pesquisa de intervenção é que a criação desta interface atende plenamente os aspectos da citada Resolução, permitindo que, internamente, na própria instituição, se ofereça o Estágio Supervisionado sem necessidade de contratação de novos professores (a supervisão se dá pelos professores das disciplinas envolvidas – SAJUVA e Prática I) e diminuindo a necessidade de convênios com instituições externas.

Ressalta-se, entretanto, nos casos em que o SAJU não alcança todas as áreas do Direito, e que se torne impossível ampliar os atendimentos, a recomendação pela formalização dos convênios.

## Referências

- AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2003. v. 1.
- BECKER, F. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 19, n. 1, jan./jun. 1994.
- BECKER, F. *O caminho da aprendizagem em Jean Piaget e Paulo Freire: da ação à operação*. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- BECKER, F. *Educação e construção do conhecimento*. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
- CUNNINGHAM, D.; DUFFY, T. M.; KNUTH, R. A. The textbook of the future. In: MCKNIGHT, C.; DILLON, A.; RICHARDSON, J. (ed.). *Hypertext: a psychological perspective*. New York: Ellis Horwood, 1993.
- DAMIANI, M. F. al. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. *Cadernos de Educação*, Pelotas, FaE/PPGE/UFPel, v. 45, p. 57-67, maio/ago. 2013.
- DEMO, P. Professor e teleducação. *Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 143, p. 52-63, 1998.
- DESCHÊNES, A.-J. et al. Construtivismo e formação a distância. *Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 140, p. 3-10, 1998.



- FERRAZ JUNIOR, T. S. *Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão, dominação*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- GROSSI, E. P.; BORDIN, J. (org.). *Construtivismo pós-piagetiano: um novo paradigma sobre aprendizagem*. Petrópolis: Vozes, 1993.
- MAIA, E. *Dicionário de filosofia*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.
- MOREIRA, M. A. Unidades de enseñanza potencialmente significativas – UEPS. *Aprendizagem Significativa em Revista*, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 43-63, 2011. Disponível em: [http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo\\_ID10/v1\\_n2\\_a2011.pdf](http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID10/v1_n2_a2011.pdf). Acesso em: 7 maio 2019.
- PIAGET, J. The relation of affectivity to intelligence in the mental development of the child. *Bulletin of the Menninger Clinic*, v. 26, n. 3, p. 129-137, maio 1962.
- PIAGET, J. *Para onde vai a educação?* Trad. Ivette Braga. 3. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1975.
- PIAGET, J. Criatividade. In: VASCONCELLOS, M. S. (org.). *Criatividade: psicologia, educação e conhecimento do novo*. São Paulo: Moderna, 2001. p. 11-20.
- REALE, M. *Lições preliminares de direito*. 27. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- STRUCHINER, M. *et al.* Elementos fundamentais para o desenvolvimento de ambientes construtivistas de aprendizagem a distância. *Tecnologia Educacional*, v. 26, n. 142, p. 3-11, jul./ago./set. 1998.
- TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), Rio de Janeiro, n. 13, p. 5-24, jan./fev./mar./abr. 2000.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.
- ZABALZA, M. A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

## 16 Metodologias ativas no ensino de Engenharia: ênfase na utilização de mapas conceituais na aprendizagem significativa

**Betina Hansen**

*Doutora em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

**Daniel Neutzling Lehn**

*Doutor em Engenharia e Ciência de Alimentos pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Professor da Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

**Rafael Rodrigo Eckhardt**

*Mestre em Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor da Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Maurício Fernando Nunes Teixeira, doutor em Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professor da Universidade do Vale do Taquari (Univates).

**Resumo:** O ano de 2020 ficará marcado pela pandemia da covid-19, que exigiu um longo período de isolamento social e a incorporação de um conjunto de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para manter as relações interpessoais, os estudos nos diferentes níveis de educação, o trabalho no modelo *home office*, além de que os padrões de consumo foram impactados pela perda de empregos e a redução de renda. No ensino universitário, emergiram e se fortaleceram as tecnologias digitais da informação e comunicação, servindo de meio e suporte para a educação não presencial, obrigando professores e estudantes a uma adaptação pessoal no processo de ensino e aprendizagem. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficiência das metodologias ativas no ensino e na aprendizagem de estudantes de Engenharia da Univates, englobando aulas presenciais e aulas não presenciais síncronas, com destaque para a incorporação de mapas conceituais nas aulas. A pesquisa consistiu em um projeto de intervenção pedagógica, mediada pelos três professores autores, realizada nos semestres de 2019B e 2020A, e envolveu quatro turmas com estudantes dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Ambiental e Engenharia Química. Foi utilizada

a ficha de avaliação da intervenção pedagógica proposta por Almeida e Gomes (1997). Os resultados gerais do estudo evidenciaram que a utilização de mapas conceituais e outras metodologias ativas ampliaram o esforço e o trabalho pessoal dos estudantes nas aulas e evidenciaram uma melhora significativa na aprendizagem percebida pelos estudantes na comparação com aulas mais teóricas e conteudistas.

**Palavras-chave:** universidade; educação superior; metodologias ativas; mapas conceituais.

## Introdução

A Portaria n. 343, de 17 de março de 2020 (Brasil, 2020), autorizou as IES a substituir aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia. Nesse contexto, segundo Martins (2020), muitas barreiras que separavam a Educação a Distância da educação presencial foram transpostas.

Segundo a Unesco, mais de 1,3 bilhão de estudantes de todo o mundo foram afetados pelo fechamento das escolas e universidades devido ao necessário isolamento social para combater a pandemia da covid-19. Esse número representa cerca de 80% da população estudantil mundial e afeta mais de 60 milhões de docentes, que não podem trabalhar de forma presencial, consolidando um desafio inédito à educação mundial. Para manter a relação com os estudantes e reduzir os prejuízos na aprendizagem, as instituições de ensino estão sendo obrigadas a inovar em suas metodologias de aprendizado virtual (Semesp, 2020).

Considerando o referido cenário, as instituições privadas brasileiras de ensino superior, que são responsáveis por 75% dos estudantes de graduação, estão adotando novas plataformas de ensino e estão ampliando a segurança digital com a finalidade de ofertar um serviço remoto de qualidade para que seus estudantes não tenham prejuízo no ensino e na aprendizagem, além de contribuir na redução da inadimplência e o controle da evasão (Semesp, 2020).

Nas Instituições de Ensino Superior do Comung, no Rio Grande do Sul, de forma preponderante, o modelo de ensino adotado e praticado durante a pandemia foi o de aulas síncronas, nomeadas como virtualizadas, remotas ou *online*, ou seja, profes-

sor e estudante estavam no mesmo ambiente na mesma hora, de forma similar às aulas presenciais.

Diversas matérias de capa da *Revista Ensino Superior*, publicadas entre os anos de 2017 e 2020, anteriores à pandemia da covid-19, apontam para uma série de transformações educacionais contemporâneas, que envolvem o estudante, o professor, as estratégias e práticas pedagógicas, entre outros aspectos relacionados com o processo de ensino e aprendizagem, que determinam a necessidade de aprimoramento das habilidades e competências didático-pedagógicas dos professores universitários no exercício da docência na contemporaneidade.

Os processos de ensino e de aprendizagem estão mais voltados ao que o mercado de trabalho exige dos profissionais na atualidade, em comparação com o passado, buscando favorecer o desenvolvimento de habilidades e competências cognitivas, procedimentais e atitudinais. Nesse processo, são muito importantes as estratégias de ensino e aprendizagem escolhidas pelo professor e a participação ativa dos estudantes tanto em aulas presenciais, como em aulas virtualizadas.

E nisto reside um dos grandes desafios da docência universitária contemporânea: como conseguir ministrar aulas atrativas, utilizando metodologias ativas de ensino e de aprendizagem, por meio de aulas presenciais e de tecnologias da informação e comunicação, se a maioria das experiências dos professores na graduação, mestrado e doutorado envolveram um processo de ensino tradicional, focado no conteúdo e pouco em aplicações na sociedade? Sabendo que a docência é uma responsabilidade complexa (Dewey, 1971; Morin, 2005), a resposta a esse desafio é a busca pela compreensão das bases da educação, a importância de humanizar a docência e a incorporação de novas metodologias e tecnologias pelos professores.

Moscovici (2011) destaca que o processo de interação humana é permanente, complexo e desafiador, envolvendo comportamentos, emoções e manifestações verbais e não verbais. Considerando que o processo de ensino e aprendizagem, em qual-



quer nível de educação, envolve a interação professor e estudante, é natural que a complexidade das interações humanas influencie nos processos pedagógicos e na aprendizagem dos estudantes, principalmente no ensino superior, em que a maioria dos estudantes trabalha durante o dia e estuda à noite e tem uma série de compromissos financeiros, preocupações familiares, desejos materiais, necessidade de lazer e distrações diversas.

Larrosa (2018) enfatiza que a docência aposta nas maneiras de conceber uma aula, das condições de criação, experimentação e reflexão docente, do professor como mediador do processo de aprendizagem, vislumbrando o crescimento do estudante. Cabe aos professores a importante tarefa de selecionar aquilo que vai atrair a atenção e os pensamentos dos estudantes. E essas escolhas, assim como as estratégias de ensino, devem ser realizadas com sabedoria. Zabalza (2004) enfatiza que o professor é o elemento essencial que fundamenta a prática educativa, é quem faz a diferença em um cenário complexo e multidimensional como o atual, no qual se entrecruzam influências dos mais diversos tipos. O professor mediador estimulará o estudante a pensar, refletir, envolver e criar em desafios de aprendizagem, com forte conexão com problemas da sociedade e demandas do mercado de trabalho.

Um dos desafios contemporâneos consiste em fazer os processos de ensino acompanharem a velocidade dos avanços tecnológicos e as transformações da sociedade, objetivando obter efeitos positivos sobre a qualidade do ensino e da aprendizagem. Conforme Batalha (2018), a manutenção da motivação para aprendizagem dos estudantes tem se tornado um desafio, fazendo com que o professor tenha que motivar os estudantes a partir da inovação em seu trabalho pedagógico, realizando-o com criatividade, reconhecendo o esforço dos estudantes e aproveitando as oportunidades de aprendizagem que surgem.

Independentemente da teoria educacional escolhida para explicar o processo de ensino e aprendizagem, professor e estudante têm um papel fundamental neste processo: os estudantes, como parte ativa na produção do seu conhecimento, e os docen-

tes, como estimuladores deste processo. Para isso, os docentes buscam diferentes estratégias e tecnologias de ensino.

De acordo com Berbel (2011), as metodologias ativas envolvem uma concepção de ensino que utiliza experiências simuladas ou reais, com o objetivo de promover no estudante a habilidade de resolver problemas em diferentes contextos da sociedade ou da atuação profissional, proporcionando a formação de um indivíduo ativo, crítico, reflexivo e ético, por meio da aprendizagem significativa, além de exigir indivíduos conscientes e comprometidos com a qualidade de seu saber.

Segundo Demo (2018), o desafio contemporâneo do ensino superior é colocar o estudante no centro do processo de ensino e aprendizagem, estimulando aulas mais dinâmicas e ativas. Cabe aos estudantes ampliar a autonomia e o protagonismo na construção do seu conhecimento e reconhecer os benefícios de sua participação nesse processo.

Esse modelo de ensino superior contemporâneo está alinhado a uma Epistemologia Construtivista e uma Pedagogia Relacional ou Interacionista (Becker, 2012). Para que ocorra a promoção da autonomia na aprendizagem, de acordo com Berbel (2011), é necessário que o estudante tenha comprometimento pessoal, vivencie uma relação horizontal com seu professor e disponha de flexibilidade na execução das tarefas propostas.

São muitas as possibilidades de utilizar metodologias ativas no ensino dos cursos de graduação em Engenharia, sendo que o uso dessas práticas pedagógicas está sendo progressivamente ampliado, com potencial de utilização nas aulas presenciais e também *online*. Dentre as estratégias e metodologias ativas do ensino superior, destacam-se as seguintes: problematização, estudo de caso, seminários, aprendizagem baseada em problemas (*problem-based learning*), aprendizagem baseada em projetos (*project-based learning*), aprendizagem entre pares ou times (*team-based learning*), sala de aula invertida (*flipped classroom*), mapas conceituais, entre outros.



Entre as metodologias ativas utilizadas, destacam-se os mapas conceituais. A teoria que está por trás do mapeamento conceitual é a teoria cognitiva de aprendizagem de David Ausubel (Ausubel; Novak; Hanesian, 1978; Ausubel, 2003; Moreira; Masini, 2006; Moreira, 1999; Valadares; Moreira, 2009). No entanto, trata-se de uma técnica desenvolvida por Joseph Novak e colaboradores na Universidade de Cornell (EUA), em meados da década de 1970.

Segundo Tavares (2007), os mapas conceituais hierárquicos se apresentam como instrumentos adequados para estruturar um conhecimento em construção pelo estudante, da mesma forma que se mostram adequados para explicitar o conhecimento de um especialista, constituindo-se como um instrumento facilitador da aprendizagem, possibilitando ao estudante aprender a aprender com autonomia e independência. Os mapas conceituais foram desenvolvidos para promover a aprendizagem significativa.

Ao considerar que o estudante é construtor de seu conhecimento e o faz por meio de aprendizagem significativa, ocorre o estabelecimento de relações entre o que está aprendendo e o que já sabe, sendo a tarefa principal do professor elaborar estratégias que permitam o acesso a conhecimentos tácitos, em que a ordenação e o sequenciamento de conceitos e conhecimentos de modo hierárquico em classes e subclasses constituem-se em recurso metodológico relevante ao compor ou organizar um mapa conceitual (Carabetta Júnior, 2013).

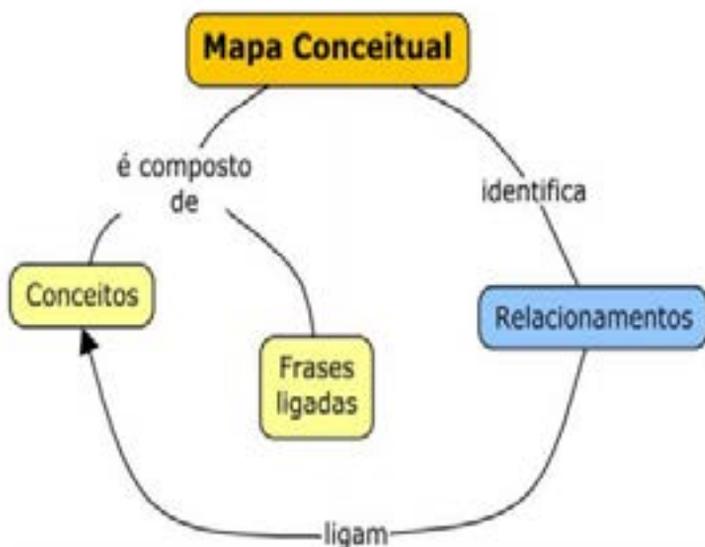
Os mapas conceituais, segundo Silva, Claro e Mendes (2017), são representações gráficas semelhantes a diagramas de fluxos, que indicam as relações entre conceitos, sendo utilizados para auxiliar na ordenação hierarquizada dos conteúdos em determinada matéria de estudo, para oferecer estímulos adequados ao estudante. São como instrumentos para facilitar o aprendizado dos conteúdos sistematizados em aprendizagens significativas para o aprendiz.

Silva, Neves e Silva (2014) afirmam que mapas conceituais servem como eficientes meios de instrução e também como ferramentas de avaliação, quando se prioriza a evolução conceitual e

reestruturação de conceitos e significados, elementos imprescindíveis no processo de ensino e aprendizagem significativa.

Correia *et al.* (2009) comentam que a incorporação dos mapas conceituais nas aulas exige uma abertura para a incerteza, pois eles permitem a explicitação das características comportamentais presentes nos complexos modelos mentais dos estudantes. Os autores indicam que no trabalho com mapas conceituais há o desafio de lidar com a subjetividade, mas oportunizam o diálogo e as interações entre pares (aluno/aluno) e professor/estudante. Um exemplo de mapa conceitual é mostrado na Figura 1.

Figura 1 – Esquematização de um mapa conceitual.



Fonte: Silva, Claro e Mendes (2017).

Desta forma, neste trabalho, foi analisada a utilização de metodologias ativas, em especial a incorporação dos mapas conceituais na aprendizagem significativa nas aulas de componentes curriculares da Engenharia da Univates, no contexto das aulas presenciais e virtualizadas síncronas, realizadas antes e durante a influência da pandemia da covid-19.



## Metodologia

Esta pesquisa, do tipo intervenção pedagógica, foi realizada no segundo semestre de 2019 e no primeiro semestre de 2020 com estudantes dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Ambiental e Engenharia Química da Universidade do Vale do Taquari, localizada na cidade de Lajeado, no Rio Grande do Sul. Os estudantes da Univates caracterizam-se por trabalharem durante o dia e estudarem durante a noite, com tempo limitado para a dedicação extraclasse.

De acordo com Tripp (2005) e Thiollent (2009), as pesquisas do tipo intervenção pedagógica devem produzir mudanças, resolver um problema, ter caráter aplicado, necessitar de diálogo com referencial teórico e possibilitar a produção de conhecimento. De acordo com Gil (2010), um experimento consiste em definir um objeto de estudo, selecionar as variáveis capazes de influenciá-lo e definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto. As intervenções pedagógicas envolvem planejamento e implementação de uma interferência e a avaliação de seus efeitos.

As intervenções pedagógicas foram aplicadas nas disciplinas de Conformação Mecânica (Engenharia Mecânica), Transferência de Calor e Massa (Engenharia Química e Engenharia Mecânica), Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto e Topografia e Geoprocessamento (ambas da Engenharia Civil e Engenharia Ambiental).

A disciplina de Conformação Mecânica possui 60 horas distribuídas em encontros semanais e é uma disciplina do quinto semestre do Curso de Engenharia Mecânica. Nela, os estudantes devem relacionar conceitos teóricos de metalurgia dos materiais aos diferentes métodos de conformação e seus respectivos cálculos de força, deformação, rendimento etc. Ao ministrar a disciplina, o professor percebe dificuldades dos estudantes em relacionar estes conceitos teóricos à parte prática, devido à dificuldade em interpretar e relacionar conceitos. Desta forma, a utilização de mapas conceituais pode auxiliar nessa identificação

e relação. No segundo semestre de 2019, havia 24 estudantes matriculados nesta disciplina, sendo que destes 19 participaram efetivamente da pesquisa.

A disciplina de Transferência de Calor e Massa (60h) possui pré-requisitos, sendo estes as disciplinas de Fenômenos de Transporte e de Termodinâmica, para o Curso de Engenharia Química; e as disciplinas de Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica para a Engenharia Mecânica. O conteúdo da disciplina de Transferência de Calor e Massa é, muitas vezes, referido pelos estudantes com um grau de complexidade e dificuldade que gera uma preocupação excessiva e ansiedade, por exigir, em teoria, um tempo de dedicação maior em relação a outras disciplinas.

Na condução da disciplina de Transferência de Calor e Massa, há alguns anos, percebe-se que a grande dificuldade dos estudantes não está nos conteúdos em si, mas sim na relação de conhecimentos anteriores (que devem ser estudados nos pré-requisitos) com os conceitos e aplicações executados na disciplina, e muitas vezes a falta de atenção ao executar análises de situações ou operações matemáticas simples e mais complexas acaba comprometendo o avanço dos estudantes no decorrer da disciplina. Por estes e outros motivos, a disciplina tem apresentado reprovações em cerca de 25% da turma a cada semestre, tornando-se alvo de preconceitos equivocados por parte dos estudantes. No segundo semestre de 2019, a disciplina contava com 28 estudantes matriculados.

As disciplinas de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (60h) e de Topografia e Geoprocessamento (80h) são componentes curriculares obrigatórios da Engenharia Civil e da Engenharia Ambiental, ocorrendo de forma integral em laboratórios de informática. As disciplinas têm uma proposta principal de desenvolver habilidades procedimentais, práticas e operacionais, envolvendo a manipulação de equipamentos tecnológicos, bases digitais de informações, imagens de satélite e *softwares* específicos, como *Autocad*, *Idrisi* e *ArcGis* em demandas reais da sociedade e da atuação profissional. A maioria dos estudantes chega na disciplina com uma base reduzida de manipulação de *softwares*.



Nesse sentido, desafios de aprendizagem são conduzidos pelo professor como um guia que percorre as funções ordenadas nos programas, partindo de um problema real, mostrando os passos e as operações, até alcançar o resultado. Essa dinâmica é alterada em algumas aulas com um tutorial passo a passo, em que os estudantes seguem as tarefas sem supervisão do professor. Em ambas as situações, quando os estudantes são desafiados a utilizar os recursos e os *softwares* para encontrar soluções utilizando a sua autonomia e independência, eles têm muitas dificuldades.

A utilização de mapas conceituais e outras metodologias ativas pode auxiliar os estudantes a delinear as soluções aos desafios de aprendizagem, partindo da identificação dos recursos necessários (imagens de satélite, bases digitais de informações, *softwares*), os procedimentos, até alcançar os resultados, por meio dos relacionamentos e das conexões.

A disciplina de Topografia e Geoprocessamento teve 23 estudantes matriculados, e a de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto teve 30 estudantes matriculados no primeiro semestre de 2020. A intervenção nessas duas disciplinas ocorreu durante as aulas presenciais e na sequência das aulas virtualizadas síncronas, com a evolução da pandemia da covid-19, que suspendeu as aulas presenciais, a partir da metade do mês de março de 2020.

A intervenção se desenvolveu com base na comparação da autoavaliação dos estudantes após uma aula expositivo-dialogada e após uma aula cujo método aplicado foi a utilização de mapas conceituais ou outra metodologia ativa utilizada de forma complementar.

A metodologia de construção dos mapas conceituais foi exposta previamente para os estudantes, de modo a elencar os objetivos, as aprendizagens potenciais, e permitir a organização operacional dos referidos mapas conceituais a partir de uma matéria em estudo. Nessa etapa, foram elucidadas as dúvidas dos estudantes sobre como preparar os mapas, quais ferramentas tecnológicas estão disponíveis para a organização, entre outras dúvidas, pois os estudantes não tinham claro o conceito e o

processo de organização de um mapa conceitual. Após, foi solicitado que os estudantes elaborassem de maneira individual ou em grupos um mapa conceitual de uma matéria em estudo em cada componente curricular.

Como instrumento de avaliação da intervenção pedagógica realizada nas quatro disciplinas, foi utilizada a Ficha de Avaliação de Aula, elaborada em escala numérica, por Almeida e Gomes (1997) (Figura 2).

Figura 2 – Ficha de Avaliação de Aula.

*PROFESSOR QUALIDADE DE SALA DE AULA*

**FICHA DE AVALIAÇÃO DE AULA**

P1. Meu estado de espírito quando cheguei hoje para a aula era:	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
P2. Durante a aula posso dizer que me senti:	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
P3. O assunto desenvolvido na aula de hoje quanto à relevância para mim foi:	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
P4. Considerando meu esforço pessoal, minha avaliação sobre meu trabalho na aula foi:	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
P5. O resultado que alcancei na aula de hoje quanto à aprendizagem foi:	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
P6. Na minha opinião a atuação do professor para o meu aprendizado foi:	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
P7. A situação da turma para o meu desenvolvimento pessoal e profissional foi:	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0

Fonte: Almeida e Gomes (1997).

Com o preenchimento da Ficha de Avaliação de Aula pelos estudantes em cada intervenção pedagógica realizada, foi possível realizar comparações entre as diferentes aulas da mesma disciplina, bem como a comparação entre as percepções dos estudantes nas diferentes disciplinas e cursos de Engenharia envolvidos, de modo a ressaltar os aspectos positivos e negativos da aplicação das metodologias ativas, em especial para os mapas conceituais.

Em seu trabalho, Almeida e Gomes (1997) afirmam que a utilização de novos e eficientes métodos de ensino amplia a atuação do professor para atender estudantes com qualidade. Os autores referem três princípios básicos para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem, quais sejam: criar um ambiente afetivo de apoio e de confiança em sala de aula; explicitar em todos



os encontros a relevância do assunto abordado para a formação e vida dos estudantes; incentivar a autoavaliação. No trabalho, os autores compõem a “Ficha de Avaliação de Aula”, constituída por sete perguntas criadas com a finalidade de abranger os três princípios básicos citados.

## Resultados e discussões

Para a disciplina de Transferência de Calor e Massa (2019B), a Tabela 1 apresenta os resultados médios dos questionários aplicados. A partir da comparação das médias das respostas dos 42 estudantes da disciplina, é possível traçar algumas discussões. A maior diferença encontrada está na pergunta 7, sobre a atuação da turma para o desenvolvimento pessoal, pois na construção coletiva do mapa conceitual fica evidente a necessidade de participação dos estudantes que estão conscientes da proposta do estudo prévio do conteúdo para que possam contribuir com a construção do mapa da turma. Desta forma, o estudante percebe seu protagonismo e o de seus colegas para uma construção coletiva, em que o resultado é compartilhado com todos.

Tabela 1 – Médias das respostas dos estudantes na avaliação do projeto de intervenção envolvendo uso de mapa conceitual para a disciplina de Transferência de Calor e Massa (n=42)

Pergunta	Média das respostas ( $\pm$ DP) sem mapa conceitual	Média das respostas ( $\pm$ DP) com mapa conceitual
P1 (estado de espírito)	3,68 $\pm$ 0,77	3,38 $\pm$ 1,27
P2 (sentimento na aula)	4,00 $\pm$ 0,57	3,66 $\pm$ 1,22
P3 (relevância do assunto)	4,47 $\pm$ 0,46	4,54 $\pm$ 0,52
P4 (esforço pessoal)	3,76 $\pm$ 0,85	3,89 $\pm$ 0,88
P5 (resultado na aprendizagem)	4,02 $\pm$ 0,69	4,25 $\pm$ 0,83
P6 (atuação do professor)	4,56 $\pm$ 0,43	4,50 $\pm$ 0,69
P7 (atuação da turma)	3,47 $\pm$ 1,08	4,27 $\pm$ 0,60

A segunda maior diferença entre os resultados está na pergunta 2, que se refere ao sentimento durante a aula, em que se

expõe a redução do valor da resposta na aula com o uso do mapa conceitual. Justificando: o cansaço dos estudantes ao enfrentarem uma aula noturna depois de uma jornada de trabalho (estudante trabalhador) pode ser indicado como uma causa desta variação, uma vez que, para participar da construção do mapa, os estudantes devem se apropriar dos conceitos do conteúdo, por vezes relacionando-o com conteúdos anteriores de outras disciplinas, o que exige tempo e dedicação. E mesmo com maior envolvimento e percebendo o resultado de aprendizagem como melhor (P5), os estudantes se sentem mais exigidos, ao estado de espírito, fator em princípio não determinado por ações da disciplina, exceto na situação de alguma discordância que possa ocorrer entre a turma e o docente nos encontros anteriores à aplicação da pesquisa, fato que não ocorreu na coleta de dados desta turma.

Para a disciplina de Conformação Mecânica (2019B), a Tabela 2 apresenta os resultados médios dos questionários de avaliação aplicados.

Tabela 2 – Médias das respostas dos estudantes na avaliação do projeto de intervenção envolvendo uso de mapa conceitual para a disciplina de Conformação Mecânica (n=19)

<b>Pergunta</b>	<b>Média das respostas (<math>\pm</math>DP) sem mapa conceitual</b>	<b>Média das respostas (<math>\pm</math>DP) com mapa conceitual</b>
P1 (estado de espírito)	4,18 $\pm$ 0,58	3,42 $\pm$ 0,93
P2 (sentimento na aula)	4,29 $\pm$ 0,54	3,79 $\pm$ 0,48
P3 (relevância do assunto)	4,32 $\pm$ 0,45	4,16 $\pm$ 0,58
P4 (esforço pessoal)	4,34 $\pm$ 0,58	3,87 $\pm$ 0,44
P5 (resultado na aprendizagem)	4,39 $\pm$ 0,52	4,05 $\pm$ 0,57
P6 (atuação do professor)	4,61 $\pm$ 0,46	4,45 $\pm$ 0,37
P7 (atuação da turma)	4,29 $\pm$ 0,73	4,00 $\pm$ 0,75

Ao analisar a Tabela 2, percebe-se um decréscimo em todas as avaliações realizadas pelos estudantes na aula em que foi aplicado o mapa conceitual, com as seguintes justificativas.



Primeiramente, pode-se perceber através dos resultados das perguntas P1 e P2 que os estudantes já iniciaram a aula com um estado de espírito inferior, bem como o seu sentimento durante a aula também está com uma avaliação inferior em relação à aula sem aplicação do mapa conceitual.

Através da pergunta P3, percebe-se que os estudantes avaliaram como menor a relevância do assunto abordado na aula em que o mapa conceitual foi aplicado. Isto se deve ao fato de que esta aula foi conceitual e teórica, abordando conceitos de metalurgia e de ciência dos materiais, os quais os estudantes já haviam aprendido em disciplinas anteriores, porém agora aplicados à conformação dos metais. A aula expositivo-dialogada abordou a parte inicial dos cálculos de conformação mecânica, sendo que a professora resolvia exercícios no quadro e, na sequência, os estudantes resolviam novos exercícios e eram discutidas as respostas. Provavelmente, esta aula teve uma avaliação mais positiva justamente por ser mais prática e envolver cálculos. A aula teórica e conceitual, por sua vez, envolveu mais leitura e interpretação de texto, que são atividades não muito aceitas pelos estudantes de Engenharia.

Pelo mesmo motivo, justifica-se a avaliação das questões P4 a P7. Os estudantes perceberam um maior esforço pessoal na aula expositivo-dialogada por esta ter a resolução de exercícios, que é uma atividade que os estudantes consideram mais relevante do que a criação do mapa conceitual, resultando em maior aprendizagem (pergunta P5). Avaliaram também como maior a atuação da professora e da turma na aula expositivo-dialogada, devido à explicação teórica do conteúdo com resolução de exercícios.

As Tabelas 3 e 4 apresentam a avaliação das estratégias de ensino, respectivamente, das disciplinas de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (GSR) e Topografia e Geoprocessamento (TG), ambas em 2020A. Ao analisar as tabelas, percebe-se que o estado de espírito dos estudantes ao chegar para a aula (P1) não alcança o indicador 4 em nenhuma das cinco autoavaliações realizadas, somado a um DP muito elevado. Seria adequado investigar melhor este indicador, mas ele evidencia algum nível de falta de

motivação inicial ao vir para as aulas. Esta condição inicial é revertida no transcorrer da aula, e os estudantes se sentiram (P2) melhor em aulas que utilizaram desafios práticos e operacionais de aprendizagem, e também houve boa avaliação nas aulas que utilizaram mapas conceituais. As autoavaliações dos estudantes não apontaram diferenças significativas na percepção da relevância nos assuntos desenvolvidos (P3), considerando as diferentes estratégias de ensino utilizadas, e nem na atuação da turma para o desenvolvimento pessoal e profissional (P7). A avaliação da atuação docente também é muito positiva, independentemente da estratégia de ensino (P6).

Tabela 3 – Médias das respostas dos estudantes na avaliação do projeto de intervenção com uso de diferentes metodologias ativas na disciplina de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (n=25)

Pergunta	Média das respostas ( $\pm$ DP)		
	Introdução + Aula Dialogada + Mapa Conceitual	Revisão + Aula no Quadro + Aplicação Prática	Desafio de Aprendizagem Prático*
P1 (estado de espírito)	3,72 $\pm$ 0,83	3,62 $\pm$ 1,07	3,62 $\pm$ 1,05
P2 (sentimento na aula)	3,98 $\pm$ 0,69	3,94 $\pm$ 0,93	4,31 $\pm$ 0,65
P3 (relevância do assunto)	4,62 $\pm$ 0,41	4,52 $\pm$ 0,62	4,40 $\pm$ 0,65
P4 (esforço pessoal)	4,10 $\pm$ 0,66	4,22 $\pm$ 0,78	4,45 $\pm$ 0,62
P5 (resultado na aprendizagem)	4,32 $\pm$ 0,51	4,38 $\pm$ 0,71	4,52 $\pm$ 0,57
P6 (atuação do professor)	4,72 $\pm$ 0,43	4,84 $\pm$ 0,34	4,81 $\pm$ 0,36
P7 (atuação da turma)	4,18 $\pm$ 0,84	4,20 $\pm$ 0,86	4,07 $\pm$ 1,20

\* Aula realizada de forma virtualizada, utilizando as tecnologias da informação e comunicação em função da pandemia da covid-19.



Tabela 4 – Médias das respostas dos estudantes na avaliação do projeto de intervenção envolvendo uso de mapa conceitual para a disciplina de Topografia e Geoprocessamento (n=23)

Pergunta	Média das respostas (±DP) sem mapa conceitual	Média das respostas (±DP) com mapa conceitual
P1 (estado de espírito)	3,63±1,16	3,97±0,94
P2 (sentimento na aula)	3,91±0,88	4,13±0,78
P3 (relevância do assunto)	4,39±0,57	4,50±0,74
P4 (esforço pessoal)	3,74±0,93	4,21±0,71
P5 (resultado na aprendizagem)	4,09±0,64	4,13±0,65
P6 (atuação do professor)	4,67±0,35	4,68±0,40
P7 (atuação da turma)	4,46±0,62	4,11±1,24

Os resultados mais importantes na autoavaliação sobre as metodologias ativas implementadas pelo projeto de intervenção nas aulas de GSR (Tabela 3) e TG (Tabela 4) estão relacionadas com a alteração do esforço e o trabalho pessoal dos estudantes (P4) e melhoria na percepção da aprendizagem alcançada pelos estudantes (P5). Ao utilizar metodologias ativas, como os mapas conceituais, aplicações práticas com *softwares* e desafios de aprendizagem conectados com as demandas da sociedade e relacionados com a atuação profissional na Engenharia, os estudantes reconhecem necessidade de maior esforço e trabalho pessoal, mas com resultados positivos na aprendizagem significativa, principalmente na disciplina de GSR.

Cabe destacar que a melhor avaliação realizada pelos estudantes na disciplina de GSR ocorreu para a atuação docente (4,81); o sentimento positivo na aula (4,13), o reconhecimento do esforço pessoal (4,45) e a percepção de melhoria na aprendizagem (4,52) acontecem na primeira aula virtualizada da disciplina, em que houve redução da aula expositivo-dialogada e ampliação do uso de desafios práticos e operacionais de aprendizagem, em que os estudantes são desafiados a utilizarem os seus recursos tecnológicos, seus *softwares*, suas bases de informações, seus

conhecimentos para gerar resultados relacionados com a atuação profissional.

As aulas subsequentes de GSR, que ocorreram no modelo virtualizado síncrono até a conclusão do semestre em função da pandemia, apesar de não terem sido avaliadas no âmbito da presente pesquisa, mantendo desafios práticos e operacionais de aprendizagem, mantiveram alta satisfação dos estudantes pela percepção de estarem aprendendo com autonomia e independência.

## **Considerações finais**

Os resultados derivados do projeto de intervenção pedagógica implementado com quatro turmas da Engenharia da Univates, no segundo semestre de 2019 e primeiro semestre de 2020, antes e durante a pandemia da covid-19, permitiram verificar a importância do estado de espírito dos estudantes ao vir para as aulas, bem como o sentimento dos estudantes durante as aulas, a relevância do assunto para eles, o esforço pessoal durante a aula, a atuação do professor para o aprendizado, a atuação da turma para o desenvolvimento dos colegas e os resultados alcançados pelos estudantes em termos de aprendizagem significativa.

Em uma escala de 1 a 5, e considerando as médias de todas as 7 avaliações realizadas, o estado de espírito dos estudantes ao virem para as aulas (P1) supera o indicador 4 somente uma vez. Este indicador deve ser melhor explorado em pesquisas futuras, mas aponta uma falta de motivação inicial dos estudantes ao virem para as aulas, podendo esta ter relação com a condição de estudante trabalhador. Esta condição inicial é revertida no transcorrer das aulas nas disciplinas de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto e de Topografia e Geoprocessamento, que utilizaram metodologias ativas diversificadas e desafios práticos de aprendizagem na sequência do semestre, estimulando os estudantes a se sentirem melhor durante as aulas (P2). Nas disciplinas de Transferência de Calor e Massa e de Conformação Mecânica, o sentimento dos estudantes até reduziu nas aulas que incorporaram mapas conceituais como metodologias ativas na comparação com aulas mais tradicionais.



Os estudantes, com exceção da turma de Conformação Mecânica, entenderam que a utilização de mapa conceitual nas aulas exigiu mais esforço e trabalho pessoal (P4), resultando em melhoria também na aprendizagem (P5). Esta percepção ficou ainda mais clara na disciplina de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto, na primeira aula virtualizada em função da pandemia, quando a estratégia da aula envolveu um desafio prático e operacional de aprendizagem. Os estudantes pontuaram muito bem a atuação docente, a percepção do esforço pessoal e de aprendizagem significativa construída com autonomia e independência. A autonomia e a independência dos estudantes acabam sendo atributos muito importantes na nova modalidade de ensino que está se fortalecendo no Brasil e no mundo em função da pandemia.

Por fim, conclui-se que a utilização de mapas conceituais, somada a outras metodologias ativas e desafios práticos de aprendizagem, estimula a percepção dos estudantes de coparticipação no processo de ensino e aprendizagem e de melhoria na aprendizagem na comparação com aulas mais teóricas e conteudistas.

## Referências

ALMEIDA, T. L.; GOMES, L. V. N. Aplicações de estatística multivariada na qualidade em sala de aula. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, ENEGEP. *Anais [...]*. Rio de Janeiro: ABEPRO, 1997.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Educational psychology*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1978. Publicado em português pela Editora Interamericana, Rio de Janeiro, 1980. Publicado em espanhol por Editorial Trillas, México, 1981. Reimpresso em inglês por Werbel & Peck, Nova Iorque, 1986.

AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003. Tradução de *The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view*. Kluwer Academic Publishers.

BATALHA, C. E. A motivação para a aprendizagem significativa do aluno de ensino médio. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*. p. 368-377, 2018.

BECKER, F. *Educação e construção do conhecimento*. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BRASIL. Portaria n. 343, de 17 de março de 2020. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 29 maio 2020.

CARABETTA JÚNIOR, V. A utilização de mapas conceituais como recurso didático para a construção e inter-relação de conceitos. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Brasília, v. 37, n. 3, p. 441-447, 2013.

CORREIA, P. R. M.; VALLE, B. X.; ROMANO JR., J. G.; SILVA, A. C. Mapas conceituais como ferramenta de avaliação: desafios e possibilidades de mudanças na sala de aula. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. *Anais [...]*. Florianópolis, 2009.

DEMO, P. Aula, meu xodó! Disponível em: <https://docs.google.com/document/u/2/d/e/2PACX-1vRaRIZKbxBHxQNILf2bucbzBLNryTfITGA410xHom0mbOlwh1ooUWm3kSiKIOQkNFkZMSosdP8HJv7/pub>. 2018.

DEWEY, J. *Experiência e educação*. Trad. Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1971.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LARROSA, J. *Esperando não se sabe o quê: sobre o ofício de professor*. São Paulo: Autêntica, 2018.

MARTINS, R. X. A Covid-19 e o fim da educação a distância: um ensaio. *EmRede*, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 242-256, jan./jun. 2020.

MOREIRA, M. A. *Aprendizagem significativa*. Brasília: UnB, 1999.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. *Aprendizagem significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel*. 2 ed. São Paulo: Centauro, 2006.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 10. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2005.

MOSCOVICCI, F. *Desenvolvimento interpessoal: treinamento em grupo*. 20. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

SEMESP. Efeitos da pandemia na educação superior brasileira. São Paulo: Instituto Semesp. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2020/04/estudo-0904.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2020.

SILVA, W.; CLARO, G. R. C.; MENDES, A. P. Aprendizagem significativa e mapas conceituais. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 13., 2017, Curitiba. *Anais [...]*. Curitiba: PUCPR, 2017.



SILVA, P. F. Z. O.; NEVES, M. C. D.; SILVA, S. C. R. Análise de mapas conceituais: uma perspectiva fenomenológica. *Aprendizagem Significativa em Revista*, Porto Alegre, v. 4, n. 3, p. 1-10, 2014.

TAVARES, R. Construindo mapas conceituais. *Ciências & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 12, p. 72-85, 2007.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação & Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

VALADARES, J. A.; MOREIRA, M. A. *A teoria da aprendizagem significativa: sua fundamentação e implementação*. Coimbra: Almedina, 2009.

ZABALZA, M. A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

## 17 Ferramentas tecnológicas digitais na formação continuada de professores de ensino superior: uma proposta de intervenção a partir do contexto da pandemia

**Diane Meri Weiller Johann**

*Mestra em Design e Tecnologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).*

**Luciano Zamberlan**

*Mestre em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Professor da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).*

**Sandra Regina de Lima Bado**

*Doutora em Geografia Humana pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Geógrafa e empresária.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Cátia Maria Nehring, doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e professora da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).

**Resumo:** Este artigo é requisito parcial do Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade, promovido pelo Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung). Seu objetivo é proporcionar aos professores dessas instituições uma visão ampla e integrada sobre a educação superior no contexto das transformações educacionais, buscando promover o aprimoramento das competências e das habilidades didático-pedagógicas. Uma das atividades atribuídas pela Especialização foi a de realizar uma intervenção pedagógica na instituição de ensino com a qual havia vínculo e, posteriormente, socializá-la em forma de artigo, avaliando o seu impacto na prática docente. Diante disso, esta atividade foi realizada por um grupo composto de três pessoas, sendo uma assessora pedagógica institucional, uma professora do Curso de *Design* e um professor coordenador da Educação a Distância, todos ligados à Unijuí. A ação proposta foi a de conhecer as prioridades dos professores integrantes do Programa de



Formação Continuada Docente da Unijuí, em especial as tecnologias digitais e as metodologias ativas de interesse desses docentes no desenvolvimento das aulas assíncronas ou *online*, diante da pandemia que se instalou neste ano de 2020 e da proposição de algumas atividades. Para dar conta desse objetivo, foi realizado um *survey* com 371 professores da Unijuí, em que houve a participação de 58% dos docentes. Este diagnóstico permitiu ao Núcleo de Apoio Pedagógico Institucional (Napi) realizar ações de formação continuada. O resultado da pesquisa direcionou as prioridades e temáticas que deveriam ser realizadas pelo Núcleo, o qual realizou momentos de formação continuada sobre tecnologias digitais na plataforma *Google for Education* e disponibilizou uma sala de aula no *Google Classroom* com diferentes tutoriais e materiais de apoio pedagógico, os quais puderam ser acessados pelos professores de forma assíncrona, caso tivessem necessidade no planejamento de suas aulas. Os professores contaram, ainda, com assessoria tanto individual, como em pequenos grupos, por meio do *Google Meet*, que auxiliou na criação de materiais e formulários, além da inserção de atividades aos estudantes. Atenção especial foi dada no sentido de estimular os professores a dar retornos. Essa fase foi importante para avaliar os estudantes e acompanhar o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas em cada conteúdo trabalhado nas disciplinas. Realizou-se, também, intervenção no planejamento de uma disciplina do Curso de Administração, em que se aplicou a metodologia *Design Thinking* (DT) como uma possibilidade de contribuir no desenvolvimento das atividades propostas. Essa metodologia estimulou o protagonismo dos estudantes e mostrou-se favorável às aulas no formato *online*, podendo ser utilizada em diferentes disciplinas tanto em aulas individuais, como em projetos semestrais, considerando o problema definido e o objetivo da ementa da disciplina, aspectos que devem estar correspondidos. A ilação percebida foi a de que a pandemia causada pelo coronavírus reacendeu a discussão acerca da formação docente e da necessidade de contemplar pontos essenciais na construção de aprendizagem de professores, principalmente nos aspectos de tendências tecnológicas e de metodologias ativas. Nessas bases, a formação docente terá uma nova função, que é desmistificar o papel da tecnologia e reconhecer o professor como mediador, reafirmando a importância do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como meio de aprendizagem e não como fim.

**Palavras-chave:** formação de professores; ferramentas tecnológicas; *Design Thinking*.

## Introdução

A Unijuí é uma instituição que atua há mais de 60 anos na educação superior. Durante esse período, referenciou-se pela excelência acadêmica, consolidando a sua marca na articulação do ensino com a pesquisa, a extensão e a cultura. Um dos principais desafios para se manter sólida foi apresentar diferenciais específicos na formação do perfil do egresso, o que pressupõe inovação nas práticas de sala de aula, especialmente num processo de formação continuada como política institucional organizada e efetiva.

Nesse rumo, é fundamental realizar conjuntamente o planejamento de ensino com os pares da comunidade acadêmica, principalmente sobre o que é preciso ensinar, quais as ferramentas, meios e métodos. E, também, para qual finalidade está ensinando determinados conteúdos, específicos e gerais, das diferentes áreas do saber, os quais são imprescindíveis para o trabalho e para a convivência social. Para que isso seja temática da instituição, contudo, são necessários programas de formação continuada enquanto política institucional.

As Instituições de Educação Superior apresentam, no seu quadro de docentes, licenciados e bacharéis com qualificada formação, mestres e doutores com experiência prática e envolvidos nos ambientes organizacionais. Essa realidade é fator positivo para os acadêmicos, uma vez que esses professores conseguem articular a teoria com a prática do exercício da profissão, entretanto, não tiveram a formação pedagógica necessária ao desempenho do processo de ensino exigido pelos seus alunos.

A intervenção, objeto desta produção, se fundamenta teoricamente nas estratégias reconhecidas para o fortalecimento da excelência acadêmica, a qual direciona a necessidade contínua de atualização dos professores da instituição, qualificando o processo de ensino em sala de aula e, por consequência, a aprendizagem do estudante com aulas inovadoras.

Diante dessa premissa, apresenta-se uma proposta de intervenção no Programa de Formação Continuada Docente da Unijuí,



que desenvolveu e disponibilizou, num ambiente virtual de aprendizagem, material de apoio aos professores para utilização em sala de aula, cujas metodologias instrumentalizam o professor a ensinar e a aprender. A demanda considerou atender as especificidades dos departamentos e ou cursos que encaminham ao Núcleo de Apoio Pedagógico Institucional (Napi) a intenção contínua de qualificação da prática pedagógica na educação superior.

O Napi tem o propósito de “qualificar e atualizar práticas pedagógicas, visando potencializar a atuação do professor para impactar a formação acadêmico-profissional” (Unijuí, 2019a, p. 149). Para tanto, atua por meio da realização de palestras, oficinas, seminários, encontros de socialização de atividades pedagógicas a partir das dimensões de atuação do professor, nas possibilidades do seu fazer na educação superior, ou seja, no ensino, na pesquisa, na extensão, na cultura e na gestão, sendo subsidiado pelos resultados dos diferentes âmbitos da avaliação institucional, interna e externa.

Inicialmente, realizou-se um diagnóstico por meio de um *survey* para identificar as metodologias e ferramentas já utilizadas pelos docentes da Universidade, e quais seriam aquelas que gostariam de experienciar, aprender e aplicar nas suas aulas, a fim de potencializar o ensino de temas e conteúdos específicos das disciplinas que ministram.

Em decorrência da pandemia da covid-19, porém, foi necessário redirecionar o planejamento inicial dessa intervenção e, imediatamente, diante dessa situação, organizar e disponibilizar a todo o quadro de professores da Unijuí material de apoio pedagógico para a elaboração de aulas *online* em um ambiente virtual de aprendizagem – *Google Classroom*. A Unijuí, em três dias, organizou e transformou todos os seus cursos presenciais em atividades remotas síncronas, utilizando basicamente os recursos do *Google* e sua plataforma de ambiente virtual de aprendizagem.

Isso fez com que as ações realizadas a partir do Napi fossem centralizadas segundo as demandas de compreensão e possibilidades das ferramentas do *Google* às diferentes áreas de atuação da

Universidade. Foram utilizadas, para tanto, as formações *online* e as assessorias individuais do *Google Meet* sobre dúvidas, considerando a utilização de ferramentas como *Google Forms* para diagnósticos ou avaliações, documentos compartilhados, planilhas, *Jamboard*, roteiro, gravação e edição de vídeos educacionais e demais dúvidas, de acordo com as disciplinas e demandas dos professores.

Priorizou-se, também, nessa intervenção, a demanda oriunda do questionário aplicado aos professores, que apontava conhecer com maior profundidade a metodologia *Design Thinking*. Realizou-se, assim, a ação com o objetivo de verificar a possibilidade de ser aplicada no planejamento das disciplinas.

## Fundamentação teórica

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) firmou compromisso com a formação continuada dos seus professores a partir dos seus diferentes âmbitos de atuação no fazer da Universidade – o ensino, a pesquisa e a extensão –, desafiando-se para, cada vez mais, manter a excelência acadêmica. Em uma das suas estratégias, expressa a importância de “fortalecer o papel do Núcleo de Apoio Pedagógico Institucional (Napi) para a qualificação das práticas de ensino e aprendizagem” (Unijuí, 2019a, p. 43).

Com a premissa de ser um instrumento de trabalho constante, o PDI embasa o planejamento e os processos de avaliação institucional, sendo a formação continuada de professores uma estratégia de ação a ser consolidada, conforme preconiza em uma de suas metas: “capacitar todos os professores nos próximos cinco anos com foco nas metodologias ativas e de tecnologias digitais de informação e comunicação, envolvendo, no mínimo, 15% anualmente, chegando a 100% em 2024” (Unijuí, 2019a, p. 44).

Materializar essa estratégia é uma tarefa complexa, que exige trabalho coletivo e interdisciplinar. Para tanto, é preciso conhecer as fragilidades didático-pedagógicas dos professores da instituição e, em especial, as metodologias de ensino mediante a utilização de recursos tecnológicos digitais como possibilidade



criativa e inovadora. Assim, será possível desenvolver o conhecimento inerente às especificidades de cada área de atuação dos diferentes cursos ofertados pela Unijuí.

A pandemia da covid-19, declarada no Brasil em março de 2020, desafiou toda a instituição e provocou processos inovadores na forma de realizar as formações docentes. Além de disponibilizar momentos presenciais de formação, a Unijuí oportunizou atividades de capacitação por meio de ambiente virtual de aprendizagem (AVA), sendo inseridos materiais de apoio para auxiliar as necessidades específicas dos docentes. Este movimento contribuiu para subsidiar o planejamento e o desenvolvimento de aulas mais interativas, inovadoras e criativas por todos os professores na medida em que houve o processo de migração de suas aulas presenciais para o ensino remoto de forma síncrona.

Materializar essa estratégia foi uma tarefa complexa. Para tanto, em conformidade com os princípios institucionais, tornou-se necessário identificar as fragilidades e as necessidades dos professores. Mais do que o cumprimento de horas propostas no PDI, a formação continuada dos professores objetiva cumprir um papel fundamental, que é o de propiciar condições plenas para os professores exercerem a sua profissão. Nóvoa (2009, p. 23) destaca que esses processos devem ser conduzidos para não se transformarem em produtivismo acadêmico:

Muitos programas de formação contínua têm-se revelado inúteis, servindo apenas para complicar um cotidiano docente já de si fortemente exigente. É necessário recusar o consumismo de cursos, seminários e ações que caracteriza o actual “mercado da formação” sempre alimentado por um sentimento de “desatualização” dos professores. A única saída possível é o investimento na construção de redes de trabalho colectivo que sejam o suporte de práticas de formação baseadas na partilha e no diálogo profissional.

Apesar de austero, Nóvoa (2009) faz uma provocação pertinente. O sentimento de desatualização dos professores está diretamente ligado ao contexto atual da universidade, que reflete o contexto geral de crise na Educação. Parece que a universidade está cada vez mais se individualizando, em que o professor atua

em torno de um eixo individual, com sua turma, suas pesquisas, buscando sua formação pessoal (Rivas; Conte; Aguilar, 2007). Essa realidade tem provocado um sentimento de solidão nos professores, os quais expressam a necessidade de espaços para discussão de suas angústias e socialização de experiências.

Tais reflexões explicitam os desafios da formação continuada de professores na universidade, as quais se complexificam nos seus respectivos departamentos, evidenciando as especificidades das formações acadêmicas em cursos de bacharelado com algumas lacunas na formação pedagógica. Ademais, refletem sobremaneira na atuação docente, em especial no planejamento, nos métodos e estratégias, metodologias diversificadas e utilização de materiais de apoio (Rivas; Conte; Aguilar, 2007).

O profissional docente, no entanto, ao ingressar como professor em uma Instituição de Ensino Superior (IES), precisa dar conta das especificidades da sua função, pois ele assim se constitui mesmo sem ter formação inicial específica para tal. Destarte, ele necessita compreender as especificidades da atuação docente em sala de aula e assegurar o aprendizado do estudante com a capacidade de desenvolver o trabalho nas suas especificidades e na atuação no mundo do trabalho enquanto espaço e tempo contextualizado. Este processo, que se configura nas experiências em sala de aula, no perfil do profissional e nas múltiplas identidades da profissão docente, necessita estar constantemente em processo de desenvolvimento (Nóvoa, 2009). A esse respeito, Nóvoa (2009, p. 19) aponta que a formação de professores deve ser pensada a partir do seu fazer:

Trata-se, sim, de afirmar que as nossas propostas teóricas só fazem sentido se forem construídas dentro da profissão, se forem apropriadas a partir de uma reflexão dos professores sobre o seu próprio trabalho. Enquanto forem apenas injunções do exterior, serão bem pobres as mudanças que terão lugar no interior do campo profissional docente.

A partir deste entendimento, consideramos que as noções para a formação continuada de professores da Unijuí não podem ser isoladas, uma vez que fazem parte de um processo composto



por tarefas, acompanhamento/interação e avaliação, que deve retornar a novas tarefas ou desafios, como um círculo virtuoso.

## O contexto da intervenção e seus indicadores

Com o objetivo de fazer uma intervenção pedagógica junto aos professores da Unijuí, passamos a apresentar a contextualização da pesquisa, o local onde foi realizada e os autores envolvidos. A intervenção se desenvolveu no contexto do Programa de Formação Continuada dos Professores da Unijuí, sob a responsabilidade do Napi, vinculado à Vice-Reitoria de Graduação. O recorte da nossa proposição se efetiva a partir do contexto da pandemia da covid-19, que levou a instituição a suspender suas atividades presenciais. Neste cenário, justifica-se a participação compartilhada dos três autores envolvidos:

- um professor da Administração, coordenador institucional da modalidade a distância e que tem atuado em atividades de formação docente com metodologias ativas de aprendizagem;
- uma professora de *Design*, coordenadora do curso, no qual aplica o uso de metodologias de projeto e ferramentas de criatividade para resolução de problemas de *design*, e que percebe a possibilidade de aplicação da prática em outras áreas;
- uma assessora pedagógica ligada ao Núcleo de Assessoria Pedagógica Institucional (Napi), que tem a atribuição de oportunizar espaços de diálogos, planejamento, organização, acompanhamento, coordenação e ou ministração de eventos de formação continuada, considerando as demandas e as especificidades de atuação das diferentes áreas que compõem os vários departamentos da Unijuí.

As três pessoas envolvidas nesta intervenção apresentam afinidades, em especial na atribuição explícita da função que exercem no atual momento. Tal função direciona a responsabilidade de instrumentalizar o professor a utilizar diferentes ferramentas e metodologias que estimulem a criatividade tanto do professor ao elaborar suas aulas, como do estudante ao procurar soluções para

os problemas da sua profissão, despertando o protagonismo do estudante no seu aprendizado.

O principal objetivo desta intervenção foi disponibilizar materiais de apoio pedagógico sobre tecnologias digitais para a Educação e metodologia de ensino-aprendizagem para o planejamento e execução de aulas criativas e inovadoras. Durante a pandemia, a instituição tomou a decisão de levar todos seus cursos presenciais para atividades remotas (síncronas), o que exigiu formação dos seus professores.

Para isso, foi necessário seguir os seguintes objetivos específicos: identificar as metodologias para aprendizagem que os professores gostariam de aprender; identificar as ferramentas que já conhecem; elaborar materiais a serem disponibilizados aos professores; disponibilizar os materiais no ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

## **Indicadores que referenciam a intervenção pedagógica**

Os indicadores que delineiam as probabilidades de confirmação do projeto de intervenção são explícitos, tomando-se por base as atividades pedagógicas dos envolvidos, os quais já utilizam metodologias ativas e ferramentas de criatividade na execução de suas aulas, a experiência na formação continuada de docentes e a utilização de AVAs.

A experiência na formação de docentes permite compreender que é possível auxiliar os professores neste contexto de desacomodação e na elaboração das aulas, tornando esse material acessível no AVA e com um vasto repertório de recursos. A experiência na utilização do AVA revela a viabilidade da formação continuada de professores por meio desse ambiente, uma vez que dá autonomia ao professor para decidir em que tempo e qual material necessita para a sua aula e para o seu planejamento. Esses indicadores estão embasados em Cunha (1989), Pimentel (1993), Libâneo (2004) e Imbernón (2011), os quais incitam refletir a respeito da formação profissional e na prática docente do professor em sala de aula.



Para se constituir um professor, o profissional precisa, além de conhecimentos específicos sobre sua área de atuação, ter as competências e habilidades didático-pedagógicas.

Para Imbernón (2011), licenciados e bacharéis desempenham o papel de agentes de mudança, individual e coletiva e, por isso, o professor deve estar em constante atualização para ser bem-sucedido em sala de aula. A formação continuada é a condição para o processo de constituição dos diferentes profissionais que se tornam professores universitários.

Pimentel (1993) corrobora a respeito e traz à tona a importância de um processo permanente e constante de aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade dos educadores, o qual deve iniciar logo após a sua formação inicial a fim de assegurar um ensino de qualidade atualizado, não apenas em relação aos fatos e acontecimentos, mas, principalmente, quanto à evolução das práticas pedagógicas e às novas tendências educacionais. Dessa forma, o professor tem a oportunidade de refletir e aperfeiçoar as suas práticas pedagógicas e, também, de promover o protagonismo de seus estudantes, potencializando, assim, o processo de ensino e aprendizagem.

Nesta perspectiva, Libâneo (2004) enfatiza que a formação deve continuar durante toda a trajetória profissional do professor, pois ela tem a função de constituir profissionais participativos, críticos e reflexivos diante das mudanças da sociedade. Segundo o autor,

[...] a formação continuada é o prolongamento da formação inicial, visando o aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho e o desenvolvimento de uma cultura geral mais ampla, para além do exercício profissional (Libâneo, 2004, p. 227).

Cunha (1989) contextualiza que, no âmbito da educação superior, o educador atualizado e em formação continuada se torna um facilitador e não apenas um transmissor de informações. Certamente, a formação continuada auxilia o professor a se tornar cada vez mais capaz de se adaptar às rápidas e diversas mudanças

do contexto educacional, contornando as dificuldades encontradas no dia a dia em sala de aula.

Para a pedagogia, o educador que busca a evolução constante das suas competências desenvolve, por exemplo, possibilidades para novas práticas educacionais, ou seja, aulas mais dinâmicas na transmissão do conteúdo das disciplinas; maior engajamento dos estudantes em atividades de aprendizagem; fácil detecção das dificuldades de aprendizagem e construção de novas estratégias para contorná-las (Cunha, 1989).

Segundo Libâneo (2004, p. 227), a

[...] formação continuada é o prolongamento da formação inicial, visando o aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho e o desenvolvimento de uma cultura geral mais ampla, para além do exercício profissional.

Diante da proposição de que as formações continuadas devem prosseguir durante a trajetória profissional do professor, por exercer a função de constituir profissionais participativos, críticos e reflexivos consoante as mudanças da sociedade, passa-se a apresentar a proposta de intervenção desenvolvida para os professores que vivenciaram o momento de transformação de suas aulas presenciais para *online*, como uma possibilidade de apoio ao processo de exercício da docência na Unijuí.

Por fim, apresentamos uma metodologia de ensino-aprendizagem para o planejamento de aulas com o propósito de buscar hipóteses de solução para os diferentes problemas propostos pelo professor ou selecionados pelo grupo de estudantes da classe.

## **Descrição e análise da intervenção**

Para desenvolver esta intervenção, o Napi aplicou um questionário a todos os professores da instituição com o objetivo de identificar as metodologias ativas que os professores já conheciam e utilizavam em sala de aula e, também, aquelas que não conheciam e que gostariam de aprender. Outro questionamento enviado aos professores teve a intenção de saber quais as fer-



ramentas tecnológicas digitais que já conheciam e utilizavam e aquelas que gostariam de saber/aprender.

A pesquisa foi enviada para 371 professores, dos quais se obteve 58% de participação (Figura 1).

Figura 1 – Percentual de professores que participaram da pesquisa.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A partir dos resultados da pesquisa, foram identificadas as seguintes metodologias que tiveram maior demanda por formação docente: *Design Thinking* (42%), Ensino Híbrido (39%), Sala de Aula Invertida (38%), Gamificação (36%), Instrução em Pares (32%), Aprendizagem Baseada em Problemas (31%) e Aprendizagem Baseada em Times (29%) (Figura 2).

Figura 2 – Prioridades apontadas pelos docentes para metodologias ativas.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Com relação às tecnologias digitais, os professores identificaram: *Google Classroom* e produção de vídeos didáticos, ambas com 42%, seguido por *slides* narrados (39%), *Plickers* (29%), *Kahoot* (27%), *Socrative* (26%) e *Mentimeter* (25%) (Figura 3).

Figura 3 – Ferramentas tecnológicas digitais priorizadas pelos docentes.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Estas respostas direcionaram as ações do Napi e, também, as desta intervenção quanto ao planejamento do Programa de Formação Continuada de Professores. A proposta era auxiliar os docentes naquilo que eles apontaram como necessário para desenvolver as suas aulas neste momento de pandemia, em que as aulas presenciais foram transformadas em remotas, síncronas, mas que posteriormente podem se tornar ferramentas potenciais para trabalhar nas aulas presenciais.

Neste contexto, foram introduzidos dois processos no Programa de Formação Continuada Docente a partir das variáveis que obtiveram os maiores percentuais na pesquisa efetuada. Inicialmente, constam as atividades realizadas na qualificação de professores com a utilização do *Google Classroom*, cuja tecnologia foi a mais demandada em termos de formação. Em seguida, são descritas as etapas e atividades necessárias para a utilização do *Design Thinking*, por ter sido apontada como a metodologia ativa de maior interesse por parte dos docentes.



## Materiais de apoio didático-pedagógico

A partir da identificação das demandas, foi organizado, por meio do Napi, um conjunto de materiais para o acesso dos professores, na perspectiva de auxiliar na organização das suas aulas, os quais serviram como suporte às demandas do dia a dia de planejamento e foram disponibilizados por meio da ferramenta *Google for Education*, em uma sala de aula virtual “Usando o *Google Classroom*” (Figura 4).

Figura 4 – Sala de aula virtual “Usando o *Google Classroom*”.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Nessa sala de aula virtual, estão disponíveis materiais de apoio ao professor, desde a criação de uma aula virtual, tutoriais básicos e de apoio didático, até a criação de uma turma no *Classroom*, ensinando a fazer e inserir vídeos explicativos, formulários, planilhas e documentos compartilhados.

Para auxiliar os professores neste momento de pandemia, foram realizadas outras ações na forma *online*, mediante a utilização de ferramentas do *Google*, em especial do *Google Forms*, com foco na realização de questionários para diagnósticos e ou para a avaliação dos conteúdos apreendidos pelos estudantes. Da mesma forma, sobre as demais ferramentas do *Google*, como por exemplo *Jamboard*, *Drive*, apresentação, planilhas e documentos.

Foram realizadas, também, assessorias individuais por meio da ferramenta *Google Meet* com horários previamente agendados para professores que buscavam auxílio sobre as ferramentas tecnológicas e suas aplicações a partir das especificidades de cada disciplina e ou área de conhecimento.

## Metodologia *Design Thinking* na sala virtual de aprendizagem

Uma das metodologias apontadas na pesquisa e de interesse dos professores foi o *Design Thinking*, motivo pelo qual se desenvolve a sua contextualização nesta produção. Esta metodologia é intensamente aplicada em projetos na área do *Design*, mas vem sendo utilizada em diversas áreas, como na Educação.

A organização de um ambiente virtual que propicie ao professor conhecer o conceito de *Design Thinking*, suas etapas e as ferramentas de criatividade foi disponibilizada a todo o grupo de professores da instituição a partir do *Google Classroom*. A intervenção foi realizada numa disciplina do Curso de Administração, em cuja sala virtual foi explicado do que se tratava esta metodologia, as etapas que a constituem, bem como as ferramentas de criatividade que podem ser utilizadas durante o seu desenvolvimento, que foram: *brainstorming*, Método 635, PNI (Positivo, Negativo, Interessante), Mescrai e Mapa de Empatia.

As ferramentas de criatividade foram aplicadas no segundo semestre de 2019 em turmas do Curso de *Design* e, a partir disso, foram realizados vídeos explicativos a respeito. Conforme mencionado, todo o processo de aplicação da metodologia *Design Thinking* foi realizado no planejamento de uma disciplina do Curso de Administração no primeiro semestre de 2020.

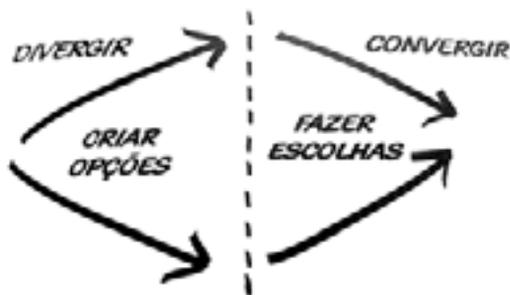
No próximo item, serão exemplificadas as etapas do *Design Thinking* segundo os estudos de Vianna *et al.* (2012) e, a partir delas, o exercício de intervenção feito para o planejamento da disciplina *Marketing* de Serviços.

### Etapas do *Design Thinking*

As etapas do *Design Thinking* seguem um percurso, conforme o movimento demonstrado na Figura 5. Primeiramente, os envolvidos na atividade precisam criar opções e, após, convergir, escolhendo as opções criadas.



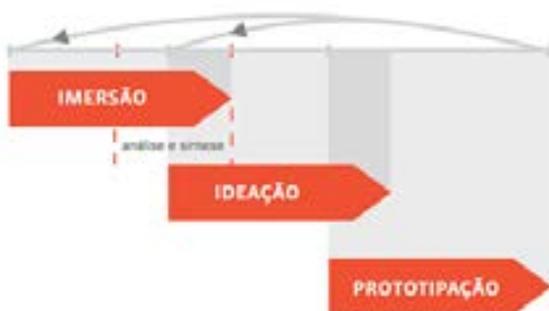
Figura 5 – Pensamento divergente e convergente.



Fonte: Brown (2010, p. 63).

Quais são, porém, essas etapas? As etapas da metodologia de *Design Thinking* sugeridas por Vianna *et al.* (2012) podem ser observadas na Figura 6.

Figura 6 – Etapas da metodologia do *Design Thinking*.



Fonte: Vianna *et al.* (2012, p. 18).

- Imersão – pode ser dividida em duas etapas: preliminar e em profundidade. A primeira tem como objetivo reenquadrar e entender o problema, enquanto a segunda destina-se à identificação de necessidades e oportunidades que nortearão a geração de soluções na fase seguinte do projeto, a de ideação (Vianna *et al.*, 2012, p. 22). A etapa preliminar é um processo de descoberta, em que são feitas reuniões e discussões acerca do problema a ser resolvido. Na etapa de profundidade, pesquisa-se mais profundamente sobre o público-alvo. Podem

ser feitas entrevistas ou utilizados instrumentos de pesquisa que permitam compreender melhor o problema. Após o levantamento de dados, faz-se a análise e síntese das informações coletadas (Vianna *et al.*, 2012). Nessa fase, podemos usar ferramentas de criatividade, como o Mapa de Empatia.

- Ideação – esta é a etapa da geração de ideias na qual se utilizam ferramentas de criatividade que auxiliam a sua liberação. Pode-se usar o *brainstorming*, o Método 635 e o Mescrai. Após inúmeras ideias geradas, é necessário realizar o seu refinamento, que pode ser feito por todo grupo ou apenas por seu coordenador. Após algumas ideias escolhidas, a ferramenta PNI (Positivo, Negativo, Interessante) pode auxiliar na assertividade da ideia escolhida.
- Prototipação – esta é a etapa de testar as ideias selecionadas. O teste pode acontecer de diversas formas, seja como protótipo (no *Design*, usamos muito), *storyboard* (contando como aconteceria um pronto-atendimento mais eficiente, por exemplo), encenação (os membros do grupo representam os sujeitos da situação-problema e observam questionamentos a respeito), maquete (simples, mas que representa a parte de uma empresa, por exemplo), um diagrama (identificando a estrutura ou linha do tempo de uma situação-problema) (Instituto Educadigital, 2020).

Na intervenção da disciplina *Marketing* de Serviços do Curso de Administração, utilizou-se a metodologia *Design Thinking* (Figura 7) no seu planejamento. Para isto, foi preciso partir da intenção da disciplina explícita na ementa, que consta do Projeto Pedagógico do Curso (PPC):

Trata da importância dos serviços na economia e os fatores condicionantes para que empresas atuem nesse setor. Analisa a natureza e os tipos de serviços e seus impactos no composto de *marketing*. Discute a importância da avaliação da satisfação dos clientes e da qualidade como subsídio para a identificação de falhas em serviços e implementação de sistemas de recuperação. Capacita os estudantes a realizarem a gestão de *marketing* em empresas de serviços (Unijuí, 2019b).



Figura 7 – Infográfico da aplicação do *Design Thinking* na disciplina *Marketing de Serviços*.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Na Imersão – etapa preliminar –, pode-se fazer a reunião de planejamento do semestre com outros professores do curso e se apropriar do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Na etapa de profundidade, com o grupo, compreender quem é o estudante da disciplina e qual o seu perfil.

Na etapa de Ideação, aplicam-se ferramentas de criatividade (como, por exemplo, *brainstorming*, Método 635, Mescrai, PNI e Mapa de Empatia, descritos neste estudo), as quais auxiliam na descoberta de atividades, por exemplo, a serem aplicadas na disciplina no decorrer do semestre.

A Prototipação pode ser realizada no decorrer do semestre, na qual os professores mobilizam as ideias geradas na etapa de Ideação a fim de elaborar as atividades necessárias ao desenvolvimento da disciplina.

A seguir, são apresentadas algumas das ferramentas de criatividade que podem ser usadas no planejamento de disciplinas.

### ***Brainstorming***

É uma técnica que tem por objetivo estimular a geração de um grande número de ideias em curto espaço de tempo, também

chamada de “tempestade de ideias”. Geralmente, é realizada em uma reunião entre um grupo e é conduzida por um moderador, responsável por deixar os participantes à vontade. Embora seja chamada de “reunião”, ela pode acontecer em algum local onde o grupo se sinta relaxado e estimulado. O moderador deve deixar o grupo à vontade, mas sem perder o foco (Vianna *et al.*, 2012).

O *brainstorming* é praticado mediante a reunião de um grupo em que um dos participantes assume a função de moderador. Esclarecido o “problema” a ser resolvido, todos os participantes dão ideias relacionadas a ele. Para isso, devem ficar à vontade, e as ideias sugeridas não devem ser criticadas. Os participantes podem ir anotando as ideias em um quadro, em *post-its* e colando em um cartaz ou mesmo em pedaços de papel que podem ser juntados no final.

No planejamento da disciplina *Marketing* de Serviços ou na reunião de planejamento do Curso de Administração, o *brainstorming* pode ser aplicado na etapa de Ideação, sendo realizado da seguinte forma:

- Reunião de planejamento do semestre: para os participantes se familiarizarem com o problema e se ambientarem com a situação relativa aos planos de ensino das disciplinas do semestre, a relação entre as disciplinas e o foco/função de cada uma para formação dos estudantes. O que se sabe e se entende sobre isso?
- Chuva de ideias: os professores participantes anotam suas ideias e as colocam em um local visível para os demais poderem conhecer as ideias geradas.
- Seleção: em grupo, descartam-se ideias repetidas e selecionam-se aquelas que parecem ser mais promissoras. Avaliam-se conceitos repetidos, atividades comuns ou a possibilidade de realizar avaliações conjuntas, por exemplo.
- Definição: o coordenador do curso, como articulador do processo e com conhecimento sobre o PPC, sistematiza as principais temáticas e explicita as necessidades de intervenção.



Atinge-se a qualidade e a possibilidade de acerto das ideias geradas a partir da sua quantidade, ou seja, quanto maior o número de ideias geradas pelo grupo, maior é a chance de produzir uma solução inovadora e funcional (Vianna *et al.*, 2012, p. 101).

## Método 635

O nome da ferramenta vem do próprio processo: seis participantes escrevem três ideias em cinco minutos. Esta ferramenta tem o objetivo de obter um bom número de ideias e sugestões em um curto período de tempo, sendo possível evoluir a partir da ideia de outros participantes. Para os professores compreenderem o processo, realizou-se um vídeo explicativo sobre o Método 635, o qual foi aplicado às turmas do Curso de *Design* (Figura 8). O procedimento também pode auxiliar o professor no planejamento e organização do seu plano de ensino.

Figura 8 – Vídeo explicativo sobre a ferramenta Método 635.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Os participantes devem se familiarizar com o problema antes de iniciar a prática. No caso da disciplina de *Marketing* de Serviços, o professor definiu as seguintes questões – Como organizo a disciplina? O que os estudantes já viram antes? O que estão tendo de disciplinas naquele semestre? Minha disciplina é parte de que campo do curso?

Cada um dos participantes deve escrever/desenhar, em uma ficha, três ideias a cada cinco minutos (Quadro 1). Ao final dos

cinco minutos, a folha deve ser passada ao colega ao lado. O processo termina quando a folha tiver passado a todos os colegas. O coordenador poderá ficar responsável pelo controle do tempo.

Quadro 1 – Ficha para aplicação do Método 635

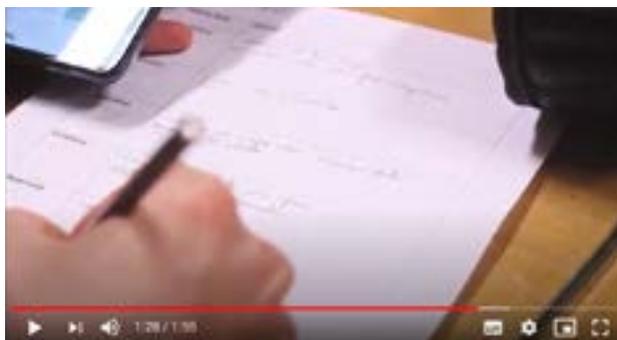
<b>Nome:</b>		
<b>Problema:</b>		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

## Mescrai

A ferramenta funciona como uma lista de verificação para analisar o produto/processo sob diferentes abordagens. O nome da ferramenta vem das iniciais das palavras: “Modifique, Elimine, Substitua, Combine, Rearranje, Adapte e Inverta”. Podem surgir novas ideias ao analisar o problema a partir dessas palavras. A ferramenta foi aplicada em uma turma da graduação e resultou em um vídeo disponibilizado na sala virtual (Figura 9).

Figura 9 – Imagem do vídeo explicativo sobre Mescrai.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).



Para o planejamento das disciplinas do semestre, foi disponibilizado aos professores um quadro com as palavras: “Modifique, Elimine, Substitua, Combine, Rearranje, Adapte e Inverta” (Quadro 2). Os professores analisaram o problema a fim de encontrar uma solução para cada uma das palavras. Eles puderam refletir acerca dos problemas enfrentados quando as disciplinas são ofertadas ao buscarem respostas para questões como: “Quais instrumentos posso utilizar? Posso organizar em diferentes instrumentos? Como registro? Quais as devolutivas aos estudantes?”.

Quadro 2 – Mescrai

Mescrai	Ideias
Modifique	
Elimine	
Substitua	
Combine	
Rearranje	
Adapte	
Inverta	

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

## PNI (Positivo, Negativo, Interessante)

Esta ferramenta tem o objetivo de explorar uma ideia/produto/serviço sob diferentes perspectivas, avaliando os pontos fortes, fracos e interessantes. Permite, assim, ver os dois lados de um argumento, ampliar a visão sobre um determinado assunto, explorar ideias antes de julgar e fundamentar decisões. No caso do planejamento de uma disciplina, pode ser avaliado da seguinte forma:

- Positivo: quais são os pontos positivos da disciplina *Marketing* de Serviços e como ela vem sendo ministrada?
- Negativo: os pontos fracos e as limitações devem ser considerados ou superados na disciplina?
- Interessante: quais as qualidades únicas e os aspectos potenciais na disciplina?

A atividade pode ser praticada durante a reunião de planejamento do semestre como refinamento das ideias geradas em uma das ferramentas anteriores (*brainstorming*, Mescrai ou Método 635), as quais podem ser organizadas conforme exemplifica o Quadro 3. O tempo destinado para a atividade é determinado pelo coordenador do curso, que vem mediando a reunião de planejamento.

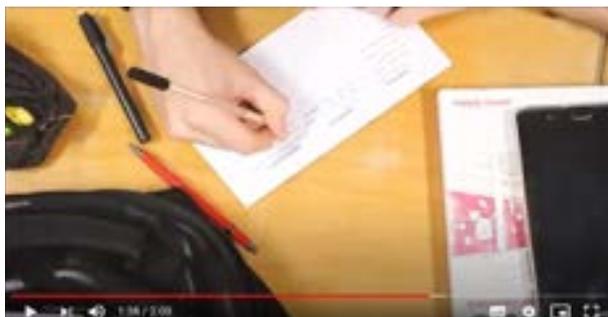
Esta atividade pode utilizar como subsídio os resultados das avaliações anteriores da referida disciplina, o que é realizado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), cujos resultados são avaliados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso, que emite pareceres a respeito. Nestes pareceres, são apontados os principais pontos positivos e negativos da disciplina na perspectiva dos estudantes.

Quadro 3 – PNI (Positivo, Negativo, Interessante)

<b>Positivo</b> <b>Do que eu gosto?</b>	<b>Negativo</b> <b>Do que eu não gosto?</b>	<b>Interessante</b> <b>O que me parece interessante?</b>

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Figura 10 – Imagem do vídeo explicativo sobre PNI (Positivo, Negativo, Interessante).



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

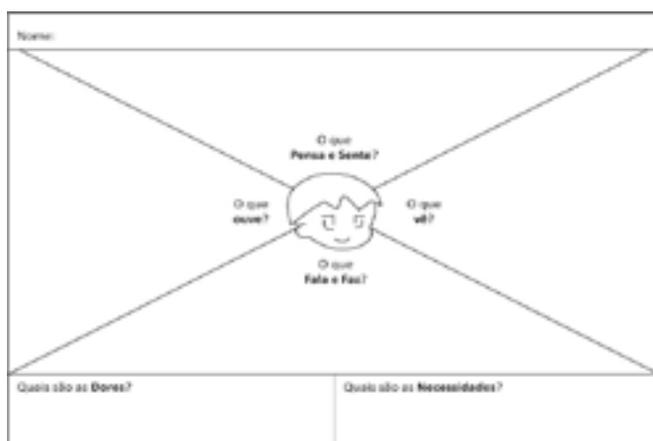


## Mapa de Empatia

O objetivo é o de se colocar no lugar do estudante, visualizando e compreendendo o que ele diz, faz, pensa e sente.

Deve-se criar um diagrama (Figura 11) que os próprios professores podem desenhar em uma folha A3 (preferencialmente). Nesse diagrama, são escritas algumas perguntas, as quais a equipe envolvida na atividade deve responder, colocando-se no lugar do estudante. As ideias devem ser anotadas no próprio diagrama ou em *post-its*, os quais vão sendo colados nas respectivas questões.

Figura 11 – Mapa de Empatia.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Foi produzido um vídeo explicativo sobre o Mapa de Empatia (Figura 12), cujas questões foram baseadas em Vianna *et al.* (2012, p. 83).

Figura 12 – Imagem do vídeo explicativo sobre Mapa de Empatia.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

No caso da disciplina *Marketing* de Serviços, pode-se refletir da seguinte forma:

- “O que o estudante enxerga?” (descrição do que o estudante vê em seu ambiente);
- “O que o estudante ouve?” (descrição de como o ambiente influencia o estudante);
- “O que o estudante realmente pensa e sente?” (exercício que visa entender a forma como funciona a cabeça do estudante);
- “O que o estudante diz e faz?” (exercício que visa entender a forma como o estudante se comporta em público e o que ele pensa);
- “Quais são as dificuldades do estudante?” (descrição dos empecilhos notados pelo estudante durante a vivência na disciplina);
- “Quais são as conquistas do estudante?” (descrição dos aspectos positivos e promissores do ponto de vista do estudante).

O Mapa de Empatia permite aos estudantes expressarem seus sentimentos e percepções acerca do seu cotidiano e dos aspectos que os cercam e que moldam as suas crenças e valores. A partir desse exercício, a disciplina de *Marketing* de Serviços pode levar em conta tais manifestações para a elaboração e reelaboração dos



conteúdos, da apresentação de exemplos e estudos de caso que sejam significativos para os estudantes, os quais foram selecionados a partir do que eles expressaram. Da mesma forma, a metodologia permitiu a definição de processos avaliativos que buscam associar os fundamentos conceituais da disciplina com situações que fazem parte da vida dos acadêmicos.

A metodologia *Design Thinking* tem o seu princípio na área do *Design*, sendo que as metodologias de projeto utilizadas nesta área são constituídas de etapas que auxiliam a perceber o problema com clareza e encontrar as respectivas soluções. Para isto, as ferramentas de criatividade que fazem parte deste processo auxiliam potencialmente o professor, pois possibilitam colocar-se no lugar do estudante, gerar múltiplas ideias, provocando a sua clara compreensão sobre as percepções da turma de estudantes a respeito das disciplinas e das atividades propostas.

O *Design Thinking* foi pensado a partir disso e de forma que pudesse ser aplicado em outras áreas, como na Educação. Percebeu-se que aplicar essa metodologia no planejamento do semestre, com o grupo de professores ou especificamente na disciplina *Marketing* de Serviços, poderá auxiliar na busca por soluções mais inovadoras para as disciplinas.

Esta metodologia evita que o docente planeje as suas atividades de forma isolada, trazendo a possibilidade de fazer parte de um ambiente colaborativo de construção e reconstrução de conhecimento. A troca de ideias, experiências e informações com os colegas professores e também com os estudantes permite interagir com diferentes possibilidades e perspectivas que possibilitam melhorar os diferentes processos relacionados com suas disciplinas. Diante disso, a sua atuação como docente contribui no desenvolvimento dos acadêmicos ao longo de todo o seu percurso formativo.

## Considerações finais

Inicialmente, esta proposta de intervenção visava à produção de materiais de apoio pedagógico para professores ingressantes na Unijuí. Considerava que, assim como em outras instituições,

a Universidade também possui no seu quadro docente, além de licenciados, professores com formação de bacharelado, com notória experiência prática profissional nas suas áreas de atuação, mas nem sempre com a formação pedagógica necessária para desempenhar o papel de professor.

A justificativa da necessidade de intervenção considerou o Plano de Desenvolvimento Institucional, que prevê o fortalecimento da excelência acadêmica. Nessa diretriz, há necessidade de contínua atualização do quadro de professores mediante qualificação dos docentes com capacidade pedagógica e tecnológica para ministrarem aulas em diferentes formatos, tanto presencial, como a distância. O projeto previa, inicialmente, uma proposta de intervenção no Programa de Formação Continuada de Docentes da Unijuí, no subprograma “Formação de novos professores ingressantes”.

Em decorrência da pandemia provocada pela covid-19, a proposta precisou ser reconsiderada, pois se estava diante de um novo cenário, principalmente quanto à forma de desenvolver as aulas. O fato impôs a necessidade de reconfigurar e inovar as concepções e as práticas no campo da docência universitária.

Esta enfermidade epidêmica forçou um replanejamento da ação docente num ritmo acelerado e a urgente apropriação de recursos tecnológicos digitais para desenvolver as aulas da modalidade presencial na forma remota *online*, mantendo o processo síncrono. A Unijuí, amparada pelas diretrizes políticas educacionais, propôs, então, continuar com o cronograma de aulas previamente estipulado no início do ano acadêmico.

Destarte, aquilo que havia sido planejado inicialmente para o grupo de professores ingressantes na instituição foi efetivamente disponibilizado para os demais professores, os quais tiveram a possibilidade de acessar a sala de aula virtual “Usando o Google Classroom” para buscar materiais de apoio pedagógico, sobre planejamento de aulas no formato *online*, metodologias ativas e recursos tecnológicos digitais como ferramentas de ensino.



É preciso considerar, entretanto, que a intenção inicial de disponibilizar o conceito da metodologia *Design Thinking*, suas etapas, execução e avaliação final de sua aplicabilidade na Educação como uma forma de elaborar projetos eficientes para a resolução de problemas reais foi alcançado, conforme apresentado no corpo deste estudo; o material foi produzido e disposto na sala de aula “Usando o Google Classroom”.

Não conseguimos, porém, solicitar aos professores da Unijuí neste ano de 2020 que usassem esta metodologia em aula para avaliar a sua eficácia. O que se conseguiu, contudo, foi avaliar a forma como a aplicação dessa metodologia se comportaria no planejamento de uma disciplina do Curso de Administração da Universidade.

Diante deste fato, não conseguimos alcançar um dos nossos objetivos específicos explícitos no contexto da intervenção e seus indicadores descritos no início deste estudo: “obter um retorno dos professores com as possíveis inovações na sua preparação de aulas; avaliar os retornos dados pelos professores”. A esse respeito, todavia, avaliamos que não houve impacto negativo neste projeto de intervenção, pois o material foi realizado e está acessível aos professores no ambiente virtual de aprendizagem, o qual poderão acessar quando quiserem nos próximos semestres.

Consideramos que o projeto, o desenvolvimento e a aplicação da proposta de intervenção pedagógica no Programa de Formação Continuada dos Professores da Unijuí foram realizados e provocaram impacto positivo, disponibilizando material de apoio sobre recursos tecnológicos e metodologia para o ensino-aprendizagem no planejamento e desenvolvimento das aulas na Unijuí.

Neste novo contexto, é preciso saber em qual nível de letramento digital se encontram os professores da Unijuí, o que já sabem e quais as ferramentas tecnológicas digitais gostariam de aprender. Este diagnóstico subsidiará o planejamento das ações e as atividades orientadas para as capacitações dos professores. A intenção é continuar a proporcionar uma visão ampla e integrada sobre a educação superior no contexto das transformações educa-

cionais, em especial sobre o impacto das tecnologias digitais para o ensino-aprendizagem. Independentemente da modalidade de ensino – presencial, híbrida, a distância ou online –, é preciso promover o aprimoramento das competências e das habilidades didático-pedagógicas do professor do ensino superior na contemporaneidade.”

## Referências

BROWN, T. *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CUNHA, M. I. *O bom professor e sua prática*. Campinas, SP: Papyrus, 1989.

IMBERNÓN, F. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez, 2011.

INSTITUTO EDUCADIGITAL. Kit Design Thinking para educadores. Versão em português: Instituto Educadigital. Disponível em: <https://www.dtparaeducadores.org.br/site/sobre-o-material/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

LIBÂNEO, J. C. *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2004.

NÓVOA, A. *Professores: imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa, 2009.

PIMENTEL, M. G. *O professor em construção*. Campinas, SP: Papyrus, 1993.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO (PPC). Departamento de Ciências Administrativas, Contábeis e Econômicas. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Unijuí. 2019.

RIVAS, N. P. P.; CONTE, K. M.; AGUILAR, G. M. Novos espaços formativos na universidade: desafios e perspectivas para a docência superior. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 9., 2007, Águas de Lindóia, SP. *Anais* [...]. São Paulo: Unesp, 2007.

UNIJIÚ. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. *Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI: 2020-2024*. Ijuí, RS: Fidene/Unijuí, 2019a. 152 p. (Coleção Cadernos da Gestão Universitária, 61).

UNIJIÚ. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. *Projeto Pedagógico do Curso de Administração*. Disciplina Marketing de Serviços. Ijuí, RS: Unijuí, 2019b.

VIANNA, M. *et al.* *Design Thinking: inovação em negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

## 18 Gamificação para diagnóstico e solução de problemas no ensino de Administração na Universidade La Salle

**Carlos Eduardo dos Santos Sabrito**

*Mestre em Estratégia Empresarial pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor e consultor das áreas de Administração, Gestão de Pessoas, Estratégia e Empreendedorismo.*

**Cristiane Duarte de Arruda**

*Mestra em Administração pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Professora da Universidade La Salle.*

**Robinson Henrique Scholz**

*Doutor em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Professor da Universidade La Salle.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Patricia Kayser Vargas Mangan, doutora em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e professora da Universidade La Salle.

**Resumo:** A gamificação permite o desenvolvimento de conteúdos teóricos e práticos a partir de desafios disponibilizados aos estudantes no sentido de construir, coletivamente, a aprendizagem autoral e ativa, projetando soluções concretas nas realidades por eles vivenciadas. O presente artigo versa sobre a reflexão dos processos de aprendizagens gerados a partir da aplicação da gamificação na educação por meio de um projeto de intervenção na Universidade La Salle de Canoas (RS) no ensino da Administração. As disciplinas em que se aplicou o projeto foram: Gestão de Pessoas, Gestão de Vendas e Empreendedorismo e Criatividade, compreendendo os semestres de 2019/2 e 2020/1. Os resultados do projeto incluem maior protagonismo, engajamento e ação dos estudantes nas disciplinas, além de aplicação da aprendizagem na prática, bem como na construção de soluções aos negócios estudados.

**Palavras-chave:** educação superior; gamificação; metodologia.

### Introdução

Pensar em práticas pedagógicas que estimulem o ensino e a aprendizagem dos estudantes no ensino superior é desafio presen-

te em qualquer universidade. Assim, nós trabalhamos o conceito da gamificação aplicada à educação, no sentido de que a gamificação parte das dinâmicas de um *game* (jogo), consistindo na dinâmica de jogar um *game* com o intuito de gerar motivação e impactar no comportamento do estudante. Assim, este artigo busca refletir sobre os processos de aprendizagens gerados a partir da aplicação da gamificação na educação no projeto de intervenção na Universidade La Salle. Aplicamos nosso projeto de intervenção em três disciplinas diferentes, nos semestres de 2019/2 e 2020/1, tendo se mostrado perceptíveis as variáveis e as nuances no desenvolvimento dos projetos, uma vez que, em 2020/1, devido à pandemia do coronavírus, a aplicação dos projetos se deu de forma virtual, e as orientações, vivências e avaliação dos resultados ocorreram de forma síncrona e assíncrona, diferentemente da aplicação presencial em 2019/2.

Importante destacar que as disciplinas são dos cursos da área de Gestão e Negócios da Universidade La Salle, na modalidade presencial, em que 164 estudantes participaram dos projetos nos dois semestres. Realizamos a construção do projeto de forma coletiva e aplicada às disciplinas de modo uniforme, levando em consideração as particularidades de cada turma, no sentido de poder adequar a sua aplicação. Destaca-se ainda que, pelo período atípico de pandemia, foi possível verificar a viabilidade de aplicação da proposta de intervenção tanto em ambiente presencial, quanto virtual. No entanto, não se considera que seja necessariamente extrapolável para um curso de modalidade a distância, restando como trabalho futuro.

Este artigo está organizado a partir desta introdução, seguida da fundamentação teórica sobre gamificação e do contexto da intervenção. Na quarta seção, é apresentada a análise da intervenção e, por fim, as considerações finais.



## Fundamentação teórica

### Gamificação

No contexto contemporâneo, percebe-se que a tecnologia tem cada vez mais despertado o interesse da sociedade pelos jogos. Conforme Furió *et al.* (2013), o ato de jogar, além de proporcionar prazer, é considerado um meio que desenvolve habilidades de pensamentos e cognição, estimulando a atenção e memória dos indivíduos. O termo gamificação foi utilizado pela primeira vez por Nick Pelling, pesquisador britânico e programador de computadores, em 2002, mas somente ganhou notoriedade em 2010, por intermédio de Jane McGonigal, *designer* de *games* norte-americana e autora do livro *Reality is broken*. Seu desenvolvimento advém da grande atração que seres humanos sentem por jogar, demonstrado ao longo dos séculos, visto que praticamente todas as civilizações conhecidas estão ligadas a competições e jogos que praticavam, considerados muito importantes para a estruturação social das comunidades às quais pertenciam (Vianna *et al.*, 2013; McGonigal, 2010).

A palavra “gamificação” deriva do inglês *gamification* e consiste na utilização de elementos dos *games* (mecânicas, estratégias, pensamentos) fora do contexto dos *games*, com a finalidade de motivar os indivíduos à ação, auxiliar na solução de problemas e promover aprendizagem. Pressupõe a utilização de elementos tradicionalmente encontrados nos *games*, como narrativa, sistema de *feedback*, sistema de recompensas, conflito, cooperação, competição, objetivos e regras claras, níveis, tentativa e erro, diversão, interação, interatividade, entre outros, em outras atividades que não são diretamente associadas aos *games* (Kapp, 2012). Numa outra perspectiva, Robson *et al.* (2015) incluem ainda como elementos o *design* e a emoção dos jogadores.

Ainda que a gamificação seja um tema que tenha ganhado visibilidade nos últimos anos, por outro lado, como conceito, tem sido mal interpretada, pois é errado pensar que a gamificação é uma ciência que cria jogos. Ela é, na verdade, uma metodologia que aplica mecanismos de jogos em busca da resolução de pro-

blemas ou impasses de diversos ambientes não jogos (Vianna *et al.*, 2013). Na perspectiva de Fardo (2013, p. 3), a gamificação representa um fenômeno emergente, com muitas potencialidades de aplicação, uma vez que as linguagens, estratégias e pensamentos dos jogos são populares, facilitadores, eficazes na resolução de problemas e, assim, naturalmente aceitos pelas atuais gerações, que já cresceram interagindo com jogos.

A gamificação parte das dinâmicas de um *game*, consistindo na dinâmica de jogar um *game* com o intuito de gerar motivação e impactar no comportamento do indivíduo. De acordo com Vianna *et al.* (2013), a gamificação constitui-se no uso de mecanismos e dinâmicas de jogos para a busca da resolução de problemas para assim gerar a motivação e o engajamento de um determinado público. Os jogos saciam de forma mais simples e rápida a constante busca da conquista e cumprimento de objetivos. A caracterização do jogo como jogo compreende tudo aquilo que reúne um conjunto de elementos correlatos que muitas vezes não estão estruturados de forma explícita (Vianna *et al.*, 2013). Todos os jogos são caracterizados e definidos por metas, regras, sistema de *feedback* e participação voluntária de indivíduos.

O jogo é mais do que um fenômeno fisiológico ou um reflexo psicológico. Ultrapassa os limites da atividade puramente física ou biológica. [...]. No jogo existe alguma coisa “em jogo” que transcende as necessidades imediatas da vida e confere um sentido à ação (Vianna *et al.*, 2013, p. 28).

Como características dos jogos, os autores apresentam:

- a. A meta: é o motivo que justifica e concentra os jogadores a realizar uma atividade pré-determinada. Pode ser apresentada de diferentes formas, seja como vitória sobre um adversário, conclusão de desafios ou promoção da excelência de jogador, conferindo um senso de orientação durante o jogo.
- b. As regras: servem para promover o equilíbrio entre um desafio a ser concluído sem se tornar fácil demais a ponto de torná-lo desestimulante para os jogadores.



- c. O *feedback*: dentro do jogo tem a função de informar os jogadores do seu desempenho na atividade, mantendo os jogadores motivados e constantemente conscientes de seu progresso.
- d. A participação voluntária: determina se haverá jogo ou não, pois o indivíduo deve avaliar e aceitar as condições propostas (metas, regras e *feedback*) para que assim se inicie o jogo.

Segundo Werbach e Hunter (2012), a gamificação trata sobre como aprender por intermédio dos *games*, não sendo possível entendê-la sem entender, antes de tudo, sobre *games* de uma maneira ampla. No que diz respeito às recompensas, o autor explica ainda que é necessário definir o uso de elementos dos *games* e técnicas de *game design*, como pontos, barra de progressão, níveis, troféus, fases, medalhas, *quests* etc. dentro de contextos específicos.

A abordagem de Kapp (2012) chama a atenção para o entendimento dos comportamentos que envolvem as pessoas aos jogos como compromisso, *feedback* imediato, realização, superação e reconhecimento. Complementarmente, Vianna *et al.* (2013) destacam que, ao desenvolver um jogo, é considerado, nas respectivas estratégias, o atingimento dos principais motivadores, a saber: competição, aprendizado, fuga da realidade e interação social.

Ao explorar a temática do desenvolvimento dos jogos, é possível perceber que

[...] desenvolver um sistema que demonstra o avanço do jogador, sem deixar que este tenha o domínio da situação e de tudo o que acontece, gera motivação e engajamento, exatamente como ocorre nos jogos de videogames (Junior, 2014, p. 7).

Ainda quanto ao desenvolvimento dos jogos, as variáveis idade, gênero e geração também constituem fatores importantes na definição dos objetivos, e a análise dos três aspectos fornece informações suficientes para a criação e ambientação do jogo a ser desenvolvido. O fator cultural é algo relevante ao pensar em motivar, assim também deve ser levado em consideração no desenvolvimento do jogo. Aspectos socioeconômicos, preferências

por coletividade ou individualidade, perfil colaborador ou competitivo, entre outros, são pilares importantes de sustentação para despertar o envolvimento com os jogos (Vianna *et al.*, 2013, p. 32).

A resposta esperada após a aplicação da gamificação surge quando o indivíduo que participou de tal experiência a considera divertida, e, para isso, é necessário mais do que apenas a aplicação da mecânica dos jogos. Para criar uma gamificação de sucesso, é necessária a combinação ideal entre componentes e demanda da situação posta (Werbach; Hunter, 2012). A gamificação não deve estar focada apenas em pontuação, medalhas e *rankings*. Ela deve considerar uma gama mais ampla de elementos de jogo a serem aplicados no processo, destacando que não existem elementos obrigatórios na gamificação, mas sistemas gamificados que os utilizam de maneira eficaz. Werbach e Hunter (2012) criaram três categorias de elementos de jogo: dinâmicas, mecânicas e componentes. As dinâmicas são consideradas o elemento mais abstrato e de alto nível de um sistema gamificado, relacionando-se a seguir as mais importantes (Neto, 2015):

- a. Narrativa: importante em sistemas gamificados com aspectos estéticos frágeis. Sem uma boa narrativa, os componentes dos jogos poderão aparentar uma aplicação de forma aleatória. Pode ser explícita, utilizando recursos de *storytelling*, ou implícita, a partir de uma linha de fluxo.
- b. Emoção: mesmo sendo baseada no mundo real, a gamificação pode incitar as emoções humanas como tensão, alegria, amor, tornando a experiência mais rica e prazerosa.
- c. Restrição: diz respeito à limitação da liberdade do jogador, proibindo-o de realizar certas ações ou trilhar certos caminhos, estimulando decisões mais criativas e significativas por parte do jogador.
- d. Progresso: permite ao jogador experimentar uma sensação de que está evoluindo e alcançando patamares mais altos, estimulando-o a prosseguir.



- e. Relacionamento: no caso da gamificação, jogadores devem interagir uns com os outros, competindo ou colaborando entre si.

## **Gamificação na educação**

Para Domínguez *et al.* (2013), os jogos são capazes de promover contextos lúdicos e ficcionais na forma de narrativas, imagens e sons, o que favorece o processo de aprendizagem. Neste aspecto, Alves, Minho e Diniz (2014) destacam que, ao inserirmos os *games* num ambiente de aprendizagem, vamos utilizar seus elementos num contexto que permita um certo sentido de liberdade, um momento de evasão da vida real, um intervalo de tempo e espaço delimitados e uma ordem específica que introduz à turbulência da vida real uma perfeição temporária e limitada. A gamificação oferece uma visão alternativa no cenário educacional, imerso pelo crescimento e evolução das tecnologias, possibilitando o desenvolvimento de novas formas de criação de conhecimento e aprendizagem. A relação entre trabalho e educação se configura em um desafio que precisa extrapolar as práticas convencionais, utilizando-se a gamificação como uma fonte de diversidade para os elementos motivantes (Silva; Sartori; Catapan, 2014, p. 194). Ainda que o termo motivação gere controvérsias no contexto educacional, vários trabalhos apontam para a importância desse conceito no processo de aprendizagem (Camargo; Camargo; Souza, 2019; Monteiro *et al.*, 2012).

Com a junção de desafios adequados, habilidades prévias e processos interativos com *feedback* e reconhecimento, os jogos podem ser aliados à educação de forma motivadora. Através dos jogos, os alunos conseguem se envolver mais e refletir sobre este envolvimento, justificando assim a técnica de gamificação em ambientes de aprendizagem (Mattar, 2010). Para Gee (2007), os *designers* de *games* utilizam excelentes métodos para fazer as pessoas aprender e gostar de aprender, possibilitando tornar melhores as escolas e o trabalho ao utilizarmos e aplicarmos os princípios dos jogos ao aprendizado. Descrevendo-os por categoria, são eles (Gee, 2007, p. 6-14):

\* Empoderamento dos aprendizes:

- Princípio do *co-design*: requerer que os alunos se sintam como agentes ativos (produtores) e não apenas destinatários passivos (consumidores). O jogador deve perceber que suas ações são importantes e afetam o jogo.
- Customização: atentar para o fato de que diferentes estilos de aprendizagem funcionam melhor para diferentes pessoas. As pessoas não podem ser agentes de sua própria aprendizagem se não puderem tomar decisões sobre como sua aprendizagem funcionará. Ao mesmo tempo, eles deveriam ser capazes (e incentivados) a tentar novos estilos.
- Identidade: definir quem eu vou “ser” no âmbito do jogo. O aprendizado requer um compromisso prolongado, e esse compromisso é fortemente evocado quando uma pessoa assume uma nova identidade que valoriza e na qual investe fortemente, seja ela uma criança imbuída do espírito de um “cientista fazendo ciência” em uma sala de aula, seja um adulto com um novo papel no trabalho.
- Manipulação e conhecimento distribuído: permitir ao jogador manipular o jogo de forma a envolver corpo e mente no processo de aprendizagem. Geralmente, os humanos se sentem expandidos e capacitados quando podem manipular ferramentas de maneira a ampliar sua área de eficácia.

\* Solução de problemas:

- Problemas bem-ordenados: estabelecer uma sequência de problemas e níveis (*level design*) a fim de preparar o jogador para o sucesso futuro. Dada a criatividade humana, se os alunos enfrentam problemas no início, que são livres em demasia ou muito complexos, eles geralmente formam hipóteses que não funcionam bem para problemas posteriores, mesmo para os mais simples. Os problemas que os alunos enfrentam no início são cruciais e devem ser bem desenhados para levá-los a hipóteses que funcionem bem, não apenas



sobre esses problemas, mas também como aspectos das soluções de problemas posteriores e mais difíceis.

- Frustração prazerosa: criar desafios difíceis, mas acessíveis. O aprendizado funciona melhor quando os aprendizes sentem – e obtêm evidências – de que seu esforço está sendo recompensado no sentido de que eles podem perceber, mesmo quando falham, que estão fazendo progresso.
- Ciclos de *expertise*: desenvolver a experiência por intermédio de ciclos repetidos, praticando habilidades até serem quase automáticas. Quando essas habilidades falham em função de novos desafios, os alunos têm que pensar em aprender novamente até que tal habilidade se estabeleça em um novo nível automático de domínio. Na verdade, este é o ponto-chave dos níveis e chefes. Cada nível expõe os jogadores a novos desafios e permite que eles sejam bons para resolvê-los. Confrontados com um chefe, precisam aprender e integrar habilidades existentes e novas para vencer. Em seguida, passa-se para um próximo nível, e o processo recomeça.
- Informação *on-demand* e *just-in-time*: melhorar o uso das informações, fornecendo-as *just-in-time* (tempo correto) e *on-demand* (de acordo com a necessidade). Os seres humanos apresentam dificuldades ao usar informações verbais fornecidas em excesso e fora de contexto e antes de poderem ver como elas se aplicam em situações reais.
- *Fish tanks* (aquário): utilizar sistemas simplificados, enfatizando algumas variáveis-chave e suas interações. De outro modo, os aprendizes seriam dominados por sistemas complexos. Podem ser utilizados para verificar relacionamentos básicos e dar os primeiros passos para o seu eventual domínio do sistema integral.
- *Sandboxes* (caixas de areia): criar espaços seguros para aprendizagem. Se os alunos são colocados em uma situação percebida como “a coisa real”, mas com riscos e perigos muito mitigados, eles podem aprender bem e ainda sentir uma sensação de autenticidade e realização.

- Habilidades como estratégias: contextualizar o desenvolvimento de habilidades. As pessoas não gostam de praticar habilidades fora de contexto, pois as consideram sem sentido. As pessoas aprendem e praticam melhor quando veem um conjunto de habilidades relacionadas como estratégia para atingir os objetivos que desejam realizar.

\* Entendimento:

- Pensamento sistêmico: permitir que os jogadores aprendam a ver cada jogo (na verdade, cada gênero do jogo) como um sistema semiótico distintivo, oferecendo e desencorajando certos tipos de ações e interações. As pessoas aprendem melhor habilidades, estratégias e ideias quando veem como elas se encaixam em um sistema global maior, ao qual elas dão significado. Na verdade, qualquer experiência é aprimorada quando entendemos como ela se enquadra em um todo significativo.
- Significado: atentar para o fato de que as pessoas pensam em experiências que tiveram e reconstruções imaginativas destas experiências. Palavras e conceitos têm seus significados mais profundos quando estão claramente ligados à percepção e ação no mundo real.

Dentre as vantagens da gamificação, possivelmente esteja a de proporcionar um sistema em que os estudantes consigam visualizar o efeito de suas ações e aprendizagens, facilitando compreender a relação das partes com o todo, como acontece nos jogos. Um dos principais pontos da introdução da gamificação é permitir que os indivíduos sintam que os seus objetivos contribuem para algo maior e mais importante, fruto da utilização cuidadosa dos elementos de jogos (Fardo, 2013). Complementando, Silva, Sartori e Catapan (2014) afirmam que a gamificação, além de aumentar o nível de engajamento subjetivo e níveis de prazer dos envolvidos, contribui para o processo de criação do conhecimento, melhorando a aprendizagem.



Remetendo ao que diz respeito às características e perfis dos jogadores, Alves e Teixeira (2014) destacam que a gamificação proporciona a exploração de qualidades, dentre elas, cognitivas, sociais e culturais. Para os autores, ela pode auxiliar na motivação das pessoas fazendo com que estas percebam diretamente o impacto do seu aprendizado ou do treinamento na realização do trabalho. Além desta percepção, a gamificação pode envolver o aprendiz, incentivando-o ao estudo na medida em que favorece a interação e colaboração. Para ser motivador, segundo Vianna *et al.* (2013), o jogo deve permitir aos jogadores uma constante estimulação, e suas habilidades devem ser avaliadas para garantir o cumprimento dos objetivos propostos, com níveis de dificuldade compatíveis à sua capacidade. Os jogadores são os principais responsáveis pelos acontecimentos dentro dos jogos ou da gamificação, porém, a atração natural não é razão suficiente para que se envolvam.

## Contexto da intervenção

O projeto de intervenção aqui proposto foi aplicado na Universidade La Salle de Canoas (RS), compreendendo o período letivo 2019/2 e 2020/1 nos cursos presenciais da área de Gestão e Negócios, nas disciplinas a seguir nomeadas:

Quadro 1 – Disciplinas envolvidas no projeto

Disciplina	Número de alunos	Docente
Gestão de Pessoas	25 (2019/2) + 27 (2020/1) = 52	Robinson Henrique Scholz
Gestão de Vendas	30 (2019/2) + 16 (2020/1) = 46	Cristiane Duarte de Arruda
Empreendedorismo e Criatividade	30 (2019/2) + 36 (2020/1) = 66	Carlos Eduardo Sabrito

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

As disciplinas destacadas para fazerem parte do projeto de intervenção são consideradas as mais aderentes à proposta, pois buscam desenvolver diagnósticos de situações-problemas que merecem soluções com base na coleta de dados e embasamento

teórico, levando ao processo de ação-reflexão-ação na aprendizagem. Entendemos a importância de se desenvolver uma metodologia que permita aos discentes buscarem dados para tomada de decisão em uma determinada questão-problema. Essa experimentação contribuiu para a aplicação da inovação e do empreendedorismo na educação, projetando aplicações profissionais futuras aos envolvidos, tanto os docentes, quanto os discentes.

Na prática de ensino e aprendizagem, foram válidas as vivências dos estudantes e dos professores, no sentido de poder considerar as trocas de saberes e o desenvolvimento de resultados significativos ao projeto, tais como: coleta de informações, análise de cenários, definição de situações-problemas e tomada de decisão com base na solução desenvolvida.

Os indicadores elencados para esta atividade de intervenção baseiam-se nas principais mecânicas já destacadas por Neto (2015), em que pretendemos propiciar um ambiente que impacte em: desafios, aleatoriedade, competição, cooperação e *feedback*.

## **Descrição e análise da intervenção**

Nesta seção, apresentamos a descrição da proposta de intervenção, abarcando as três disciplinas selecionadas, assim como as principais percepções quanto ao projeto de intervenção aplicado.

### **Descrição da proposta**

Para o desenvolvimento do projeto de intervenção aplicado, segue a descrição prevista das fases e etapas trabalhadas em cada disciplina pelos professores em conjunto com seus estudantes:

Fase 1 – Empoderamento dos aprendizes: nesta fase, há o engajamento dos participantes com a proposta do projeto, apresentando uma atmosfera de colaboração, espírito de equipe, responsabilidade e percepção da importância das ações. Nesta fase, apresentamos os instrumentos, o cronograma e as regras estabelecidas.

Fase 2 – Solução de problemas: nesta fase, os estudantes estão em busca da coleta de informações de campo nas empresas



por eles selecionadas, no sentido de poder agrupar o maior número de informações possíveis para a realização do diagnóstico ambiental. As técnicas propostas são: entrevistas, observações empíricas, revisão de literatura e Mapa de Empatia. Estas técnicas são fundamentais para o desenvolvimento das habilidades como estratégias, entendendo a atuação dos estudantes como empreendedores e tomadores de decisão.

Fase 3 – Entendimento: nesta fase, os estudantes desenvolvem a análise dos dados coletados por meio das técnicas aplicadas, bem como interpretam as informações com base no referencial teórico consultado. Para o desenvolvimento analítico, os estudantes são incentivados a utilizar o pensamento sistêmico, entendendo o cenário empresarial pesquisado de forma relacional e complexa.

Assim, a definição da situação-problema a ser resolvida pelos estudantes, sob orientação dos professores, torna-se fundamental para a efetividade do projeto. Com a situação-problema definida e embasada pela análise realizada, os estudantes precisam tomar decisões estratégicas de como solucionar o problema, estabelecendo um plano de ação, no sentido de alinhar a estratégia, objetivo e atividades a serem desempenhadas em um cronograma viável.

## **Avaliação da intervenção**

Para a socialização dos resultados, foi desenvolvido um *workshop* em cada turma em cada semestre, totalizando seis, para a apresentação dos projetos desenvolvidos pelos estudantes das três turmas envolvidas, em formato de *Pitch* (pequena apresentação), de tal modo que se pudesse avaliar de forma conjunta o desenvolvimento de cada proposta. Os estudantes participam na avaliação dos colegas, por meio de um questionário avaliativo após a apresentação de cada *Pitch*.

A avaliação do projeto de intervenção foi realizada de forma colaborativa com os estudantes e professores, com a aplicação de um questionário pelo *Google Forms*, no sentido de avaliar os seguintes critérios: perfil do aluno; inovação; espírito de equipe; apropriação dos conceitos; engajamento e resultados alcançados.

Além disso, a produção de diários de campo sobre o processo de desenvolvimento do projeto foi utilizada pelos professores, além de poderem projetar entrevistas individuais, com a finalidade de complementar a coleta de dados para avaliação do projeto.

Cabe aqui destacar que o projeto é mutável e adaptável, podendo ser qualificado a partir da sua execução e nas interações dialógicas e pedagógicas com os estudantes envolvidos. Dessa forma, o projeto de intervenção respeita os processos de interação no ensino, levando em consideração a participação ativa dos educandos e respeitando seus conhecimentos experimentados em suas práticas vivenciais.

## Cronograma do projeto de intervenção

A seguir, apresentamos o cronograma de execução do referido projeto de intervenção nas turmas selecionadas:

Quadro 2 – Cronograma

<b>Ação</b>	<b>Data</b>
Entrega da primeira versão do projeto	14/08/2019
Realização da intervenção	07/10/19 a 09/12/2019 13/05/20 a 08/06/2020
Entrega da versão final do projeto	20/10/19
Compilação, análise e interpretação dos resultados da intervenção	20/02/2020 a 30/06/2020
Elaboração do artigo sobre a intervenção	20/02/20 a 20/08/2020
Entrega do artigo	25/08/2020
Seminário de Socialização dos Trabalhos de Conclusão	12/09/2020 e 19/09/2020

Fonte: elaborado pelos autores (2019; 2020).

A seguir, é apresentado cada um dos projetos de intervenção aplicados, de acordo com as disciplinas em que foram aplicados.



## Projeto de intervenção para soluções em Gestão de Pessoas – PISGEP

Em síntese, o Projeto de intervenção para soluções em Gestão de Pessoas – PISGEP, conduzido pelo professor Robinson Henrique Scholz nos semestres de 2019/2 e 2020/1, teve como objetivo a busca de demandas organizacionais em contextos diversos, que primam pela busca de soluções por meio de etapas a serem desenvolvidas, culminando em um plano de ação. Assim, o PISGEP buscou envolver pessoas para solucionar um problema real, trazendo estímulo no que diz respeito à competitividade e cooperação para atingir os resultados propostos, com qualidade e bom desempenho das suas metas e cumprimento das tarefas. Para isso, cabe aqui destacar os principais pontos e indicadores que orientaram o projeto:

- a. Meta: o que deve ser alcançado. Isso deve estar claro a todos os participantes, no intuito de orientar as equipes ao longo das etapas.
- b. Regras: estas orientam as equipes no que tange aos prazos, instrumentos, cronograma e avaliação. Elas estruturam o projeto e conduzem o aprendizado dos participantes na busca pelas soluções identificadas.
- c. *Feedback*: validação de cada etapa alcançada, com a revisão dos conteúdos, dos processos e dos resultados gerados em cada fase, tendo em vista a conclusão do projeto.
- d. Participação voluntária: cooperar no processo da busca pela solução é fator primordial de cada um dos participantes, bem como o engajamento na ação e reflexão do e no projeto. A seguir, apresenta-se o cronograma do projeto, com suas fases, etapas, indicadores e pontuação:

Quadro 3 – Cronograma PISGEP

Fases	Etapa	Indicador	Pontuação
Fase 1 – Empoderamento dos aprendizes	a) Apresentação do projeto. b) Regras e acordos. c) Organização das equipes.	N. de grupos: (2019/2) = 12 (2020/1) = 10	-
Fase 2 – Solução de problemas	a) Identificação da empresa. b) Preparação dos instrumentos de coleta de dados: Roteiro de entrevista. Mapa de Empatia.	1 Empresa definida. 1 Roteiro de entrevista. 1 Mapa de Empatia.	0,5 ponto
Fase 2 – Solução de problemas	a) Revisão de literatura sobre o problema identificado, com a utilização de artigos científicos dos últimos 3 anos e livros.	Texto de acordo com normas da ABNT, com citações diretas e indiretas de 4 a 6 páginas.	0,5 ponto
Fase 3 – Entendimento	a) Sistematização dos resultados. b) Análise das informações coletadas. c) <i>Brainstorming</i> .	1 Mapa mental que representa, graficamente, as análises e a solução encontrada ( <i>Coggle</i> ou <i>GoConqr</i> ).	0,5 ponto
Fase 3 – Entendimento	a) Elaboração do plano de ação para a solução identificada.	1 Plano de ação no modelo 5W2H.	0,5 ponto
Fase 3 – Entendimento	a) Revisão do plano de ação e mentoria com um outro grupo (cocriação).	1 Plano de ação com a mentoria realizada.	0,5 ponto
Fase 3 – Entendimento	a) Apresentação do plano de ação ao responsável da empresa pesquisada.	Lista de presença, fotos ou vídeo. <i>Feedback</i> realizado.	0,5 ponto
Fase 4 – Avaliação da intervenção	a) Elaboração do <i>Pitch</i> para socialização dos projetos ( <i>Canva</i> ).	1 <i>Pitch</i> elaborado.	0,5 ponto



Fase 4 – Avaliação da intervenção	a) Apresentação dos <i>Pitches</i> em aula (4 a 8 minutos). b) Avaliação e <i>feedback</i> .	<i>Pitch</i> apresentado pelo grupo. Participação ativa e voluntária. Inovação. Espírito de equipe. Apropriação dos conceitos. Engajamento. Resultados alcançados.	1,0 ponto
Avaliação da intervenção	a) Avaliação do PISGEP pelos participantes, por meio de um for- mulário <i>Google</i> a ser disponibilizado.	Avaliação realizada no <i>Google Forms</i> .	0,5 ponto

Fonte: Scholz (2019).

Os resultados gerados pelos projetos de intervenção PISGEP, aplicados em cada semestre mencionado, geraram 22 projetos desenvolvidos pelos estudantes em empresas da Região Metropolitana de Porto Alegre. Cada projeto teve a participação ativa na busca pelos dados reais de cada empresa, realização dos diagnósticos e desenvolvimento de soluções para as demandas em Gestão de Pessoas. Cabe aqui destacar a aplicação das ferramentas de apoio do projeto, as quais contribuem pedagogicamente na construção do aprendizado, bem como administrativamente, na aplicação prática dos conceitos estudados. Além disso, usamos a gamificação como processo de avaliação de cada etapa construída no projeto no âmbito de cada grupo, com *feedback* para alinhamento do projeto, bem como para dar sentido ao processo de ensino e aprendizagem.

A busca de soluções para os problemas concretos vividos pelos estudantes nas empresas foi perceptível, estabelecendo diálogos com os gestores e profissionais, validando os instrumentos, aprendendo práticas de entrevista e de diagnóstico, além de relações interpessoais, de liderança e de gestão de equipes. O PISGEP também fomentou ações de comunicação intra e in-

tergrupos, no sentido de socializar as demandas, os dados do projeto, os conhecimentos e resultados gerados, o que provoca práticas empreendedoras e de tomada de decisão, muito além de estudos teóricos e aulas expositivas.

Outro ponto interessante é que dos 22 projetos desenvolvidos, 18 foram aplicados nas empresas pesquisadas, o que demonstra o engajamento, a aplicabilidade da proposta de solução, bem como a valorização dos estudantes que operaram todo o processo. Destacamos as seguintes falas dos estudantes que simbolizam o desenvolvimento do projeto:

*“Na hora que foi explicado o projeto, achei que seria bem fácil. Mas, com o passar do tempo, eu e minha colega começamos a entender a sua importância e o compromisso que assumimos com a empresa, e por isso, ter um bom resultado. Aí, tivemos que buscar mais conteúdo, nos dedicar e conversar mais entre nós e com o professor, para ter um bom projeto. E foi muito bom, o gerente gostou e vai implantar o plano de ação na empresa.”*

*“Eu jamais pensei em fazer um projeto desses, com tantas etapas. Pensei em fazer tudo junto, ao mesmo tempo, na finaleira. Com o passar do tempo, na 5ª semana, eu vi meus colegas com tanta coisa feita que comecei a fazer com o meu colega, meio que atrasado, mas conseguimos entregar o projeto e fazer um bom pitch no final. Apresentei na empresa e meu gestor vai implantar as propostas.”*

*“Eu gostei do projeto logo de cara, pois gosto disso, de estudar empresas e poder buscar soluções. Como tenho boas relações com meus colegas e gerentes na empresa, consegui logo a entrevista com a gerente de pessoas e começamos a projetar as soluções de gestão de equipes e comunicação interna. Ainda no meio da pandemia, foi um estímulo para todos, na busca de melhores resultados e integrar as pessoas. Muito bom ver que o que fizemos na disciplina gerou resultado concreto.”*

Assim, percebemos o quanto a intervenção realizada com os estudantes apresentou resultados positivos tanto para eles, como para as empresas. Para nós, professores, que operamos o projeto,



também foi uma rica construção de conhecimentos, teóricos e metodológicos, na busca mais adequada da condução dos projetos, levando em consideração as particularidades de cada grupo, bem como os conceitos e teorias que orientaram cada uma das soluções geradas. O dinamismo que tivemos que ter, o olhar atento e voltado para a realidade dos estudantes e a possibilidade de pensar a formação integral, para além das fronteiras da universidade, foram grandes aprendizados como docentes nessa construção coletiva com os estudantes.

## **Projeto de intervenção para soluções em Gestão de Vendas – PISGEV**

Para fins de compreensão, o Projeto de intervenção para soluções em Gestão de Vendas – PISGEV, conduzido pela professora Cristiane Duarte de Arruda nos semestres 2019/2 e 2020/1, teve como objetivo a busca de demandas organizacionais em contextos de vendas, que primam pela busca de soluções por meio de etapas a serem desenvolvidas ao longo do projeto, culminando em um plano de ação em vendas. Assim, o PISGEV buscou envolver pessoas para solucionar um problema real em vendas, trazendo estímulo no que diz respeito à competitividade e cooperação para atingir os resultados propostos de forma inovadora e criativa, com qualidade e bom desempenho das suas metas e cumprimentos das tarefas. Para isso, cabe aqui destacar os principais pontos que orientam o projeto:

- a. Meta: o que deve ser alcançado. Isso deve estar claro a todos os participantes, no intuito de orientar as equipes ao longo das etapas.
- b. Regras: estas orientam as equipes no que tange aos prazos, instrumentos, cronograma e avaliação. Elas estruturam o projeto e conduzem o aprendizado dos participantes na busca pelas soluções identificadas.
- c. *Feedback*: validação de cada etapa alcançada, sendo revisados os conteúdos, os processos e os resultados gerados em cada fase, para fins de conclusão do projeto.

d. Participação voluntária: cooperar no processo da busca pela solução é fator primordial de cada um dos participantes, bem como o engajamento na ação e reflexão do e no projeto. A seguir, apresenta-se o cronograma deste projeto, com as suas fases, etapas, indicadores e pontuação:

Quadro 4 – Cronograma PISGEV

<b>Fases</b>	<b>Etapas</b>	<b>Indicador</b>	<b>Pontuação</b>
Fase 1 – Empoderamento dos aprendizes	a) Apresentação do projeto. b) Regras e acordos. c) Organização das equipes.	N. de grupos: (2019/2) = 11 (2020/1) = 5	-
Fase 1 – a) Consulta e validação das fontes de pesquisa b) Desenvolvimento e validação do plano de atividades	a) Apresentação e validação do plano de atividades com o programa e planejamento do trabalho.	1 Roteiro da Pesquisa I (postagem no <i>Classroom</i> ).	-
Fase 2 – Pesquisa I	a) Revisão de literatura sobre o tema com a utilização de artigos científicos publicados nos últimos 3 anos e livros.	1 Texto elaborado conforme normas da ABNT, de 4 a 6 páginas (postagem no <i>Classroom</i> ).	0,5 ponto
Fase 2 – Socialização	a) Apresentação em forma de treinamento.	1 Apresentação elaborada.	2,0 pontos
Fase 3 – Pesquisa II (pesquisa-diagnóstico sobre Gestão de Vendas)	a) Identificação da empresa para realizar a pesquisa II. b) Preparação dos instrumentos de coleta de dados: Roteiro da entrevista (mediante aprovação) e aplicação.	1 Empresa definida. 1 Roteiro de entrevista.	0,5 ponto



Fase 3 – Entendimento	a) Sistematização dos resultados. b) Análise das informações coletadas. c) <i>Brainstorming</i> . d) Elaboração do plano de ação para a solução identificada.	1 Mapa mental que represente graficamente as análises e a solução encontrada ( <i>Coggle</i> ou <i>GoConqr</i> ).  1 Plano de ação no modelo 5W2H.	1,5 ponto
Fase 3 – Entendimento	a) Apresentação do plano de ação ao responsável pela área de Gestão de Vendas da empresa pesquisada.	Lista de presença, fotos ou vídeo. <i>Feedback</i> realizado.	1,0 ponto
Fase 4 – Avaliação da intervenção	a) Elaboração da apresentação para socialização dos projetos ( <i>Canva</i> ).	1 Apresentação elaborada.	0,5 ponto
Fase 4 – Avaliação da intervenção	a) Apresentação em aula (5 a 10 minutos). b) Avaliação e <i>feedback</i> .	Apresentado pelo grupo. Participação ativa e voluntária. Inovação. Espírito de equipe. Apropriação dos conceitos. Engajamento. Resultados alcançados.	1,5 ponto
Avaliação da intervenção	a) Avaliação da atividade pelos participantes, por meio de um formulário <i>Google</i> a ser disponibilizado.	Avaliação realizada no <i>Google Forms</i> .	0,5 ponto

Fonte: Arruda (2019).

Os resultados alcançados pelos projetos de intervenção PISGEV, aplicados nos semestres já mencionados, geraram 16 projetos desenvolvidos pelos estudantes em empresas que atuam na Região Metropolitana de Porto Alegre (RS).

Desse modo, quanto à aplicação do projeto de intervenção dos alunos de Gestão de Vendas, foi possível identificar que a maioria dos grupos se engajou e realizou as entregas conforme o

cronograma e ações solicitadas pelo projeto, havendo poucos que não conseguiram honrar com cronograma devido a dificuldades iniciais de contato e com o aceite de empresas para fazerem parte da atividade.

Destaca-se, além do engajamento, o protagonismo e ação dos estudantes, os quais conseguiram aplicar os conceitos trabalhados em sala de aula, propondo soluções reais em prol das empresas selecionadas, aplicáveis à Gestão de Vendas e consequente melhoria dos resultados. Muitos alunos optaram por aplicar o projeto nas próprias organizações nas quais trabalham devido à proximidade e facilidade de obtenção de informações. Além dos vários pontos positivos já sinalizados, destaca-se ainda a fase de apresentação do plano de ação com soluções aos problemas identificados pelos grupos, a exemplo de proposta para treinamento dos vendedores, ampliação de atuação geográfica da empresa, estabelecimento de quotas, readequação de metas, promoção de vendas, comunicação, estratégias de melhoria no relacionamento com o cliente, setor de pós-vendas, entre outros. Destacamos que algumas propostas foram acatadas pelos gestores, as quais serão implantadas. A seguir, alguns *feedbacks* recebidos pelos responsáveis da área de Gestão de Vendas de duas empresas ao receber a proposta de plano de ação dos alunos:

*“Achei muito interessante a implantação de novas mídias digitais para o processo de fortalecimento de relacionamento com os clientes, em manter um cliente ativo através de mensagens pelo LinkedIn ou através de publicação na nossa página no Facebook”* (gestora de vendas da empresa *Innovar*).

*“Falando sobre o diagnóstico, gostei muito, pois me trouxe temas que eu não via como pontos negativos, mas que pude entender que devemos ter melhorias nesses casos. Claro que hoje o foco seria no e-commerce, mas o pós-venda e a parte de colaboradores, treinamentos e rotina diária serão reavaliados”* (supervisor de vendas da empresa *Help Surf*).

Os *Pitches* com as apresentações finais foram apresentados pelos grupos, contando com a participação, questionamentos e



contribuições de um gestor de vendas experiente, levando os discentes à reflexão e análise profunda de suas propostas. Quanto à pesquisa de avaliação por parte dos alunos integrantes do projeto de Gestão de Vendas (PISGEV), 49,2% consideraram a inovação da proposta como excelente, atribuindo nota 10,0; 14,2% atribuíram nota 9 e 21,4% atribuíram nota 8. Quanto à participação ativa e voluntária, 39,3% consideraram excelente, assim como 42,9% consideraram também excelente o espírito de equipe.

Já sobre os comentários dos grupos de alunos com relação à realização do projeto proposto, destacamos:

*“Buscamos ao máximo engajar com a tarefa proposta e com isso tivemos uma excelente aplicação e aprendizagem.”*

*“Foi maravilhoso poder trabalhar com essa equipe maravilhosa mais uma vez. A disciplina foi muito boa, e poder cursar ela com este grupo fez toda a diferença. Sentirei saudades!”*

*“O grupo se motivou a realizar todas as tarefas.”*

*“A disciplina proporcionou grande aprendizado. Amei as aulas!”*

## **Projeto de intervenção para soluções em Empreendedorismo e Criatividade – PISEMC**

Para fins de compreensão, o Projeto de intervenção para soluções em Empreendedorismo e Criatividade – PISEMC, conduzido pelo professor Carlos Eduardo Sabrito nos semestres 2019/2 e 2020/1, teve como objetivo desenvolver o empreendedorismo e a inovação pela busca de soluções por meio de etapas a serem desenvolvidas ao longo do projeto, culminando em um plano de negócios. Assim, o PISEMC buscou envolver pessoas para solucionar criativamente um problema real em negócios, além de identificar oportunidades, trazendo estímulo no que diz respeito à competitividade e cooperação para atingir os resultados propostos, com qualidade e bom desempenho das suas metas e cumprimento das tarefas. Para isso, cabe aqui destacar os principais pontos que orientaram o projeto:

- a. Meta: o que deve ser alcançado. Isso deve estar claro a todos os participantes, no intuito de orientar as equipes ao longo das etapas.
- b. Regras: estas orientam as equipes no que tange aos prazos, instrumentos, cronograma e avaliação. Elas estruturam o projeto e conduzem o aprendizado dos participantes na busca pelas soluções identificadas.
- c. *Feedback*: validação de cada etapa alcançada, sendo revisados os conteúdos, os processos e os resultados gerados em cada fase, para fins de conclusão do projeto.
- d. Participação voluntária: cooperar no processo da busca pela solução é fator primordial de cada um dos participantes, bem como o engajamento na ação e reflexão do e no projeto. A seguir, apresenta-se o cronograma do projeto, com as suas fases, etapas, indicadores e pontuação:

Quadro 5 – Cronograma PISEMC

Fases	Etapa	Indicador	Pontuação
Fase 1 – Empoderamento dos aprendizes	a) Apresentação do projeto. b) Regras e acordos. c) Organização das equipes.	N. de grupos: (2019/2) = 20 (2020/1) = 16	-
Fase 1 – a) Desenvolvimento e validação do plano de atividades	a) Apresentação e validação do plano de atividades com o roteiro do plano de negócios.		-
Fase 2 – Solução de problemas	a) Escolha do problema a ser resolvido: com base em um dos 18 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).	Escolha de 1 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – com justificativa.	0,5 ponto
Fase 2 – Solução de problemas	a) Mentoria externa. b) <i>Brainstorming</i> . c) Identificação da solução encontrada.	1 Proposta de negócio (empresa). 1 Mapa mental que represente a solução encontrada ( <i>Coggle</i> ou <i>GoConqr</i> ).	1,5 ponto



Fase 2 – Solução de problemas	a) Mentoria externa. b) Construção MVP (validação do negócio). c) Teste com usuários.	1 Resultado do teste.	0,5 ponto
Fase 3 – Entendimento	a) Elaboração do plano de negócios.	1 Plano de negócios.	2,5 pontos
Fase 3 – Entendimento	a) Revisão do plano de ação e mentoria com um outro grupo (cocriação).	1 Plano de ação.	1,0 ponto
Fase 4 – Avaliação da intervenção	a) Elaboração do <i>Pitch</i> para socialização dos projetos ( <i>Canva</i> ).	1 <i>Pitch</i> elaborado.	0,5 ponto
Fase 4 – Avaliação da intervenção	a) Apresentação dos <i>Pitches</i> para convidados externos (5 minutos). b) Avaliação e <i>feedback</i> .	<i>Pitch</i> apresentado pelo grupo. Participação ativa e voluntária. Inovação. Espírito de equipe. Apropriação dos conceitos. Engajamento. Resultados alcançados.	3,0 pontos.
Avaliação da intervenção	a) Avaliação do PISEMC pelos participantes, por meio de um formulário <i>Google</i> a ser disponibilizado.	Avaliação realizada no <i>Google Forms</i> .	0,5 ponto

Fonte: Sabrito (2019).

Os resultados gerados pelos projetos de intervenção PISEMC, aplicados nos semestres já mencionados, geraram 36 projetos desenvolvidos pelos estudantes em empresas que atuam na Região Metropolitana de Porto Alegre (RS).

O respectivo projeto de intervenção fluiu positivamente, atendendo às expectativas iniciais. Houve a participação de mentores externos e internos à instituição, ligados às áreas de tecnologia, inovação e contando com egressos da instituição que cursaram a disciplina e criaram seus próprios negócios. Os discentes, após o

recebimento da instrução, já partiam para a prática, o que tornou o projeto dinâmico e instigante. Desse modo, as apresentações dos planos de negócios desenvolvidos neste projeto de intervenção foram também avaliadas por convidados externos e direção institucional por intermédio do projeto *Entrepreneurship Xperience*. Este evento leva os empresários locais para dentro da sala de aula para atuarem como mentores, a fim de promover o desenvolvimento dos projetos de empreendedorismo e *startups*, alavancando os modelos de negócio dos estudantes.

O projeto *Entrepreneurship Xperience* também conta com o apoio da incubadora *LaSalle Tech* e, fundamentalmente, na criação e desenvolvimento de projetos de empreendimentos e *startups* como resultado da formação vivenciada em sala de aula. Ressalta-se assim que o clima de competitividade era enaltecido pelos mentores, os quais instigavam os grupos a buscar as melhores soluções de negócios, fazendo-os refletir sobre as necessidades do mercado, dos consumidores, bem como a viabilidade econômico-financeira, mercadológica e de produção diante dos problemas identificados. Assim, os estudantes eram levados a tomar decisões estratégicas para solucionar tais problemas.

Pensar em soluções de negócios para o mercado não é tão simples, pois temos que abrir mão de processos simples e aplicar as ferramentas do empreendedorismo e de plano de negócios. Aprendemos muito e espero que possamos colocar em prática os projetos.

Como principais resultados, além de novos e criativos negócios nos mais diversos segmentos, destaca-se o envolvimento, a cooperação e o engajamento estabelecido entre os grupos. Também, o *feedback* efetivo realizado em cada etapa alcançada possibilitou um melhor alinhamento e direcionamento dos processos, garantindo assim maior qualidade na conclusão do projeto.

## Considerações finais

Este projeto de intervenção tratou da gamificação aplicada à educação, no sentido de que a gamificação parte das dinâmicas de um *game*, consistindo na dinâmica de jogá-lo com o intuito



de gerar motivação e impactar no comportamento do estudante. Assim, este artigo buscou apresentar alguns dados e reflexões sobre os processos de aprendizagens gerados a partir da aplicação da gamificação em três disciplinas que integram a área de Gestão e Negócios da Universidade La Salle.

Conforme observamos, a gamificação oferece uma visão alternativa no cenário educacional, seguindo pela esteira do crescimento e evolução das tecnologias e possibilitando o desenvolvimento de novas formas de criação de conhecimento e aprendizagem. Desse modo, conseguimos evoluir com o projeto em 2020/1, mesmo diante do cenário de pandemia que cessou os encontros presenciais. Porém, em contrapartida, por intermédio da utilização das ferramentas *Google for Education*, foi possível que os alunos se encontrassem em salas de videochamadas *online* (*Google Meet*) e trabalhassem em documentos compartilhados, facilitando, inclusive, a participação de convidados externos.

Assim, a tecnologia empregada garantiu a efetividade do projeto de intervenção, não se observando alterações negativas. Nosso projeto de intervenção também oportunizou identificar claramente as etapas de gamificação, tendo sido capaz de propiciar um ambiente que, de acordo com Neto (2015), se caracterizasse por desafios, aleatoriedade, competição, cooperação e *feedback*, assim como pelos fatores preconizados por Vianna *et al.* (2013), os quais destacam que, ao se desenvolver um jogo, considera-se nas respectivas estratégias o atingimento dos principais motivadores, a saber: competição, aprendizado, fuga da realidade e interação social, fatores identificados entre os discentes participantes deste projeto.

Buscamos por intermédio da gamificação aplicada à educação a resolução de problemas reais encontrados nas organizações nos contextos de Gestão de Pessoas, Gestão de Vendas e Empreendedorismo, convergindo com a ideia estabelecida por Vianna *et al.* (2013), segundo a qual a gamificação constitui-se no uso de mecanismos e dinâmicas de jogos na busca pela resolução de problemas para assim gerar a motivação e o engajamento de um determinado público. Destacamos, ainda, que os resultados

destes projetos trouxeram maior protagonismo, engajamento e ação dos estudantes nas disciplinas, além de aplicação da aprendizagem na prática, bem como na construção de soluções aos negócios estudados. Como sugestão de ações futuras, indicamos a continuidade da aplicação dos projetos nos próximos semestres nestas disciplinas ou em outras, para validação do modelo. Ainda, é possível socializar a experiência na formação docente na Universidade La Salle e expandir as possibilidades de práticas e metodologias no ensino superior em outras áreas.

## Referências

- ALVES, L. R.; MINHO, M. R.; DINIZ, M. V. Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, L. M. *et al.* (org.). *Gamificação na educação*. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 75-97.
- ALVES, M. M.; TEIXEIRA, O. Gamificação e objetos de aprendizagem: elementos da gamificação no *design* de objetos de aprendizagem. In: FADEL, L. M. *et al.* (org.). *Gamificação na educação*. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 123-142.
- CAMARGO, C. A. C. M.; CAMARGO, M. A. F.; SOUZA, V. O. A importância da motivação no processo ensino-aprendizagem. *Revista Thema*, Pelotas, v. 16, n. 3, p. 598-606, 2019.
- DOMÍNGUEZ, A. *et al.* Gamifying learning experiences: practical implications and outcomes. *Journal Computers & Education*, Virginia, v. 63, p. 380-392, 2013.
- FURIÓ, D. *et al.* The effects of the size and weight of a mobile device on an educational game. *Journal Computers & Education*, Virginia, v. 64, p. 24-41, 2013.
- GEE, J. P. *Good video games and good learning: collected essays on video games, learning and literacy*. New York: Peter Lang, 2007.
- JUNIOR, S. A. *Gamificação: introdução e conceitos básicos*. 2014. Disponível em: <https://www.scoop.it/topic/jogos-educativos-digitais/p/4032407033/2014/11/25/livro-gamificacao-introducao-e-conceitos-basicos>. Acesso em: 10 ago. 2019.
- KAPP, K. M. *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer, 2012.
- MATTAR, J. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.



MCGONIGAL, J. Games can make a better world. TED Talks, 2010.  
Disponível em: [https://www.ted.com/talks/jane\\_mcgonigal\\_gaming\\_can\\_make\\_a\\_better\\_world?language=pt-br](https://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world?language=pt-br). Acesso em: 10 ago. 2019.

MONTEIRO, S. C. *et al.* Abordagens à aprendizagem, autorregulação e motivação: convergência no desempenho acadêmico excelente. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, v. 13, n. 2, p. 153-162, 2012.

NETO, H. R. *Gamificação: engajando pessoas de maneira lúdica*. São Paulo: FIAP, Livro eletrônico. 2015.

ROBSON, K. *et al.* Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, v. 58, n. 4, p. 411-420, jul./aug. 2015.

SILVA, A. R.; SARTORI, V.; CATAPAN, A. H. Gamificação: uma proposta de engajamento na educação corporativa. In: FADEL, L. M. *et al.* (org.). *Gamificação na educação*. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 193-226.

VIANNA, Y. *et al.* *Gamification Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos*. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013. Disponível em: <http://www.livrogamification.com.br/>. Acesso em: 10 ago. Livro eletrônico. 2019.

WERBACH, K.; HUNTER, D. *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia: Wharton Digital Press, 2012.

## 19 Uma vivência de ensino e aprendizagem ativa a partir da elaboração de um mapa conceitual em uma disciplina de estágio em um Curso de Psicologia

**Simoni Antunes Fernandes**

*Mestra em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). Psicóloga. Professora da Unijuí.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Cátia Maria Nehring, doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e professora da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).

**Resumo:** Esta escrita trata de uma análise descritiva e reflexiva acerca da construção e execução de um projeto de intervenção pedagógica realizado com estudantes em um componente curricular do Curso de Psicologia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). A intervenção pedagógica organizou-se a partir de um planejamento de uma situação de aprendizagem, a realização deste planejamento com a escolha de estratégias pedagógicas de aprendizagem ativa e a posterior avaliação dos efeitos que essa vivência trouxe aos estudantes envolvidos. A partir da pesquisa-intervenção, foi constatado que os estudantes, ao serem convocados, enquanto protagonistas dos processos de sala de aula, assumem uma postura ativa capaz de construir aprendizagens significativas.

**Palavras-chave:** aprendizagem ativa; docente; estudante; intervenção pedagógica.

### Introdução

O texto produzido trata de apresentar uma discussão acerca da construção, aplicação e avaliação de um projeto de intervenção de aprendizagem ativa realizado no Curso de Graduação em Psicologia na Universidade Regional do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), no ano de 2019. Esse planejamento, aplicação e análise de uma situação de aprendizagem ativa é resultado de provocações oriundas do Curso de Especialização em Docência



Universitária na Contemporaneidade, organizado pelo Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung). Esse programa de formação coletiva tratou-se de um espaço privilegiado de trocas de experiências compartilhadas e aprendizado, integrando colaboradores de diferentes instituições comunitárias de educação superior.

Na prática de ensino e aprendizagem numa sala de aula alicerçada em dinâmicas pedagógicas tradicionais, com frequência, nós, professores, planejamos as situações pedagógicas com foco na transmissão de conhecimentos aos estudantes, objetivando dar conta dos conteúdos programáticos das nossas disciplinas. Consequentemente, assumimos uma postura de centralidade e de controle da distribuição e do acesso aos conteúdos e aos materiais de estudo. Em muitos casos, nessa situação pedagógica, o estudante assume um papel passivo, de receptor de informações do meio externo, sem tempo de assimilar e consolidar os novos conhecimentos oferecidos pelo professor. Frequentemente, nós, professores, ocupamos o lugar central dessa dinâmica, ao darmos ênfase à maneira pela qual transmitimos esse conhecimento e, em seguida, à mensuração de quanto o outro, o estudante, nos entendeu.

A partir do século XIX, partindo das ideias construtivistas e sociointeracionistas, uma nova dinâmica na relação professor-estudante foi se estabelecendo. Essa nova dinâmica demanda que o estudante assuma um papel ativo na construção do conhecimento, e o docente exerça a função de mediador e facilitador, com ações intencionais, para que essa construção ocorra.

Novas configurações de aprendizagem se originam de um cenário educativo que apresenta várias modificações latentes. Percebemos que os espaços e os tempos estão se modificando, rompendo assim com estruturas tradicionais, demandando do professor um outro olhar sobre ele mesmo e sobre seus estudantes, ou melhor, sobre a ação educativa. A organização da educação formal, tal como aplicamos majoritariamente no presente, não atende mais às necessidades de nossos estudantes, bem como as necessidades das práticas educativas exigidas no contexto da

educação superior, a qual tem por objetivo a formação acadêmica profissional.

Desse modo, como alternativa ao modelo tradicional de organização da sala de aula, surgem diferentes tipos de metodologias ativas de aprendizagem. O objetivo principal de todas elas está na mudança da sala de aula, tornando-a um espaço de debates, de trocas de experiências e de aquisição de conhecimento pelo estudante. Com essa mudança, o estudante é convocado a assumir um outro lugar, o lugar de protagonista de seu processo, a partir de uma postura ativa e participativa. Já o professor se firma como um articulador que planeja, propõe e administra as vivências de aprendizagem, a partir dos conceitos necessários.

As discussões sobre a aprendizagem ativa e seus métodos e técnicas vêm ganhando destaque no Brasil entre educadores e estudiosos da área. Ancorados nos estudos de Paulo Freire e de outros estudiosos, o ponto de partida central desse debate é a proposta de uma educação libertadora e emancipatória que abra espaço para o estudante participar do seu educar e que seja responsável por ele, sendo o professor um facilitador desse processo (Marin *et al.*, 2010).

O cenário em que atuamos na docência e no qual somos provocadas a pensar essas questões é o Curso de Psicologia da Unijuí. O processo de formação do psicólogo demanda um percurso intenso por diferentes teorias que permitem o entendimento do funcionamento da psique humana na sua pluralidade de manifestações, bem como um fazer sustentado nesta densa bagagem teórica. Na educação superior, um grande desafio que se coloca tanto às instituições quanto aos docentes é o de dar conta de formar profissionais capazes de resolver problemas em um contexto social cada vez mais complexo. Enquanto docentes, nós nos colocamos inúmeras questões sobre nosso fazer pedagógico.

Assim, o trabalho docente na educação superior demanda certa proficiência em torno das novas perspectivas metodológicas, em especial, como nos aponta Masetto (2012), as que entendem o estudante como protagonista de seu próprio processo de for-



mação. Nesse sentido, as metodologias ativas de aprendizagem têm um efeito bastante relevante sobre a construção dos conhecimentos necessários ao aprendiz, para que possamos garantir à nossa sociedade a apresentação de um profissional de formação qualificada.

## Fundamentação teórica

“Ensinar exige a convicção de que a mudança é possível. Ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo. Ensinar não é transferir conhecimento” (Freire, 1996, p. 27).

Partindo das ideias apresentadas por Freire (1996), quando tratamos do processo desenvolvido por quem assume a função de professor, um conjunto de variáveis inter-relacionadas traz à docência nos tempos atuais uma série de complexidades e desafios. A docência na educação superior é uma prática que demanda uma combinação entre elementos técnicos que correspondem a um determinado campo de saber/profissional e elementos pedagógicos, oriundos do campo da Didática e da Pedagogia. Ambos elementos são históricos, ou seja, sofrem influências, mutações do tempo e cultura em que estão imersos. Esta escrita, em sua parte teórica e contextual, tem por objetivo pensar os elementos pedagógicos contemporâneos, em tempos atravessados pela tecnologia, em que o modo pelo qual os sujeitos são e estão no mundo recebe novas e variadas influências.

A docência, tarefa tão singular e complexa, requer que nós, professores, nos apropriemos de saberes que permitam uma contínua reflexão sobre o pensar e o fazer docente. Zabalza (2004) afirma que necessitamos debater as novas exigências contextuais da ação docente.

Tradicionalmente, como nos aponta Behrens (2003, 2006), a educação é marcada por um modelo de instituição e de estudante herdado tanto da Idade Média, quanto da Modernidade. Nossas estruturas acadêmicas têm marcas das dicotomias históricas, definidas por um modelo de transmissão de conhecimento no qual o professor sabe e repassa esse conhecimento ao estudante. Esse

modelo científico, organizado a partir de uma lógica cartesiana, apresenta-se em um período posterior com limitações à produção de conhecimentos. Surge, assim, um novo paradigma no período contemporâneo pós-modernidade, denominado “Complexidade”. O paradigma da Complexidade imprime uma concepção de homem indiviso, que participa da construção do conhecimento não só pelo uso da razão, mas também por suas emoções e aspectos psíquicos.

Assim, as últimas décadas são marcadas por importantes questionamentos acerca do modelo educacional. No âmbito acadêmico, percebemos que os desafios que a sociedade nos impõe são cada vez mais complexos e que nossa forma de ensinar e aprender demanda mudanças para dar conta dessa nova realidade. Lugares e representações de estudantes e professores são revistos. O estudante não é mais tomado como sujeito passivo no processo, tampouco o professor como detentor de um saber erotizado.

Partindo das ideias de Masetto (2012, p. 30-41), podemos considerar a docência na contemporaneidade como um espaço de produção autoral, no qual o professor pode criar e experimentar diferentes formas de ensinar que vão ao encontro da subjetividade de seus estudantes. Nesse tempo atual, o lugar do professor não é mais o de um transmissor de conhecimentos, mas sim o de um mediador fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem. O autor nos aponta três competências básicas que devem ser consideradas pelo professor do ensino superior:

1. Competência sobre determinada área do saber: envolve conhecimentos básicos de determinada área, experiência profissional, conhecimentos e práticas atualizados (novos, inéditos, tecnologia de ponta), bem como o exercício da pesquisa.
2. Competência sobre o conhecimento pedagógico: exige de professores a apropriação de definições acerca dos conceitos de ensino e de aprendizagem, conhecimentos sobre concepções e gestão de currículo, integração das disciplinas como componentes curriculares, relacionamento entre professor e

estudante, teoria e prática da tecnologia educacional, concepção do processo de avaliação e *feedback*, planejamento como atividade educacional e política.

3. Competência universitária sustentada pela dimensão política: pressupõe compromisso do professor com relação à formação cidadã de seus estudantes, comprometidos com seu tempo e com sua comunidade (Masetto, 2012, p. 30-41).

A partir dessas três competências básicas descritas por Masetto, percebe-se que há um redimensionamento do lugar do professor na relação com o estudante. Com vistas à consecução de uma aprendizagem significativa, o estudante ocupa o papel de agente central de seu próprio processo formativo.

Para pensar nesse novo contexto, em novas formas de tomar a questão da aprendizagem, precisamos nos ater às mudanças conceituais e metodológicas que advêm desses novos sujeitos. Entendemos que todo professor organiza sua prática pedagógica coerente com determinado conceito de aprendizagem. Encontramos na aprendizagem ativa uma forma diferente de planejamento e de abordagem de conteúdos que possibilita acompanhar essas mudanças, oportunizando uma vivência singular do estudante e do professor na construção do conhecimento.

A aprendizagem ativa é estudada desde a década de 1990 por autores como Bonwell, Eison e Barnes. Conforme Lacerda e Santos (2018), o termo “aprendizagem ativa”, na década de 1930, começou a ser utilizado pelo professor inglês R. W. Revans. Bonwell e Eison (1991) apontam que a aprendizagem ativa constitui-se como um método no qual os estudantes estão participando ativamente de alguma construção, para além de estarem passivamente ouvindo. Estão diligentemente desenvolvendo uma atividade que necessita de reflexão e aprimoramento de capacidades.

Conforme Hattie (2017), uma aprendizagem ativa demanda uma motivação do estudante em querer saber, bem como seu envolvimento nesse processo de aprender. Então, através deste

protagonismo, o estudante não é receptor de conhecimentos, e sim protagonista de uma experiência de aprendizagem.

A metodologia ativa é uma concepção educativa que estimula processos construtivos de ação-reflexão-ação (Freire, 2006), em que o estudante tem uma postura ativa em relação ao seu aprendizado numa situação prática de experiências, por meio de problemas que lhe sejam desafiantes e lhe permitam pesquisar e descobrir soluções, aplicáveis à realidade (Gemignani, 2012).

Segundo Bonwell e Eison (1991), aprendizagem ativa significa “fazer o que pensamos e pensar sobre o que fazemos”. Os autores consideram algumas características num ambiente favorável ao desenvolvimento da aprendizagem ativa: I) os estudantes estão empenhados na aula, não são meros ouvintes; II) é colocada menor ênfase na transmissão de informações e maior ênfase no desenvolvimento das capacidades dos estudantes; III) os estudantes estão envolvidos em pensamentos de elevado nível cognitivo, tais como análise, síntese e avaliação; IV) os estudantes estão envolvidos em atividades tais como ler, discutir e escrever; V) é colocada grande ênfase na exploração de valores e atitudes (Bonwell; Eison, 1991).

Partindo dessas considerações, podemos pensar que, no cenário da educação superior, a utilização de metodologias ativas consiste em agregar ao conhecimento de cada área/disciplina habilidades mediadoras, necessárias para o enfrentamento atual das diversidades de demandas encontradas nas diferentes profissões.

## **Contexto da intervenção e indicadores**

As leituras e atividades realizadas no Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade, organizado pelo Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung), bem como a vivência docente nos provocaram a pensar nas metodologias de ensino que utilizamos na nossa prática profissional. Enquanto docentes universitárias, nos deparamos com um cenário que demanda mudanças na postura pedagógica. Percebemos que práticas metodológicas baseadas em transmissão de informações não são suficientes para o desenvolvimento



de competências necessárias para os profissionais do futuro. Essa perspectiva tradicional do ensino, em que o conhecimento do professor e a estruturação dos conteúdos são pontos centrais para a aprendizagem, como já apontado, é insuficiente para as competências exigidas pelo contexto profissional de nossos estudantes.

A vivência de intervenção pedagógica acontece no Curso de Psicologia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), onde atuamos como docentes. Para além do trabalho nos componentes curriculares do curso, temos realizado a coordenação dos estágios no campo de atuação profissional dos nossos estudantes. O Curso de Psicologia da Unijuí se organiza a partir de três grandes momentos. Em um primeiro momento do curso, o estudante é inserido no contexto geral da Psicologia, estudando aspectos gerais da formação do psicólogo. Em um segundo momento, o estudante inicia sua vivência nos estágios, já assumindo um lugar enquanto profissional a partir do Estágio Básico, que tem duração de 120 horas. O objetivo dessa primeira vivência no mundo profissional é desenvolver habilidades básicas de um psicólogo. Já o terceiro momento do curso é composto de dois Estágios de Ênfases com 240 horas cada um. As ênfases dentro da Psicologia respondem às diversidades de áreas de atuação do profissional. Na Unijuí, oferecemos quatro ênfases – Ênfase em Psicologia e Processos Clínicos, Ênfase em Psicologia e Processos Sociais, Ênfase em Psicologia e Processos Organizacionais e do Trabalho, e Ênfase em Psicologia e Processos Educacionais –, para que os estudantes possam viver essa experiência, escolhendo duas entre as quatro ênfases. Enquanto cursam os Estágios de Ênfases, também estão inseridos em componentes curriculares obrigatórios para realização do estágio naquela ênfase escolhida. Os componentes que formam os aspectos gerais do curso também dão sustentação para as diferentes ênfases.

Coordenando esse percurso de estágio nas quatro ênfases do Curso de Psicologia, percebemos que em muitos momentos os estudantes enfrentam algumas dificuldades de associação da teoria estudada nos componentes curriculares com a prática profissional que estão desenvolvendo. Acreditamos que ferramentas peda-

gógicas seriam necessárias para o enfrentamento desta questão. Assim, este projeto de intervenção pretende propor instrumentos pedagógicos que possam ser incorporados ao componente curricular de Seminário em Estágio em Psicologia, que para o estudante é concomitante à prática de Estágio em Psicologia.

Encontramos no cenário da pós-graduação um espaço para discutir sobre nossas práticas pedagógicas e percebemos que em muitos momentos atuamos com uma concepção behaviorista de ensino, entendendo o estudante como sujeito passivo no processo de aprendizagem. Seguindo essas ideias, nos colocamos em uma condição de análise crítica sobre nossos processos, planejamentos e execução de conteúdos em sala de aula.

Provocamo-nos então a organizar uma intervenção diferente na sala de aula a partir dos instrumentos suscitados pelo conceito de aprendizagem ativa. Pudemos constatar que, em muitos componentes curriculares, nós já realizávamos atividades com metodologias ativas, mas eram práticas isoladas, desconectadas do tempo de estágio dos estudantes. Assim, propusemos a realização da prática no componente curricular que acompanha o Estágio de Psicologia e Processos Sociais.

Conforme Masetto (2012), a contemporaneidade mostra que os professores precisam estar atentos a um conjunto de variáveis que se inter-relacionam e que trazem para a docência dinamicidade e complexidade, demandando o debate de novas exigências na ação docente. O autor nos sinaliza que a docência é uma produção autoral, em que o professor pode criar e experimentar formas de ensinar e aprender que vão ao encontro da subjetividade de seus estudantes. Gaeta e Masetto (2013) concebem professor como mediador fundamental dos processos de ensino e aprendizagem a partir do desenvolvimento de competências pedagógicas. Apontam para uma abordagem que chamam de andragogia, estabelecendo um contraponto à pedagogia tradicional e propondo uma aprendizagem baseada no processo de tornar o estudante agente de seu próprio processo de aprendizagem.



As metodologias pedagógicas aqui desenvolvidas visam propiciar um ambiente de aprendizagem ativa em que o estudante possa interagir, refletir e assim organizar conhecimentos pré-construídos em componentes curriculares anteriores, atrelando-os à prática de psicoterapeuta que está desempenhando.

A escolha pelas estratégias de aprendizagem ativa permitiu uma mudança pedagógica na condução das aulas. Na análise do desenvolvimento do percurso e avaliação dos resultados esperados do projeto de intervenção, foi utilizada a pesquisa do tipo intervenção pedagógica. Abordagens atuais para a docência apostam nas condições de criação de espaços de aprendizagem como espaços de experimentações para que docentes possam pesquisar sua própria prática.

De acordo com Damiani (2013), podemos classificar uma vivência de sala de aula como uma pesquisa do tipo intervenção pedagógica. Partindo da fundamentação teórica encontrada em Vigotsky, com base na teoria histórico-cultural, podemos tomar a pesquisa no momento de uma intervenção pedagógica como uma possibilidade de reflexão sobre nossas metodologias adotadas e o impacto que elas podem vir a ter na construção ativa de aprendizagens de cada estudante. As pesquisas do tipo intervenção pedagógica demandam o planejamento prévio de interferências na sala de aula que possam produzir melhorias no ensino e aprendizagem dos envolvidos. Permitem que se reconheça a dinamicidade do papel do professor enquanto mediador, bem como as diferentes maneiras de conceber uma aula.

As interferências pedagógicas foram desenvolvidas em três momentos, seguindo o seguinte planejamento:

- disponibilização *online* dos objetivos do projeto e das leituras necessárias para os encontros presenciais;
- dois encontros presenciais para construção de mapa mental colaborativo e realização de estudo de caso;
- avaliação da atividade com um encontro presencial em círculo de conversa de livre associação de ideias e síntese em formato de arquivo de áudio.

Os momentos da intervenção pedagógica são descritos de forma analítica na sequência do texto. Para fins de análise, são trazidas as falas dos estudantes retiradas tanto do círculo de conversa (falas anotadas por nós concomitantemente à mediação no círculo), quanto do arquivo de áudio. Para manutenção do sigilo da pesquisa, os estudantes estão identificados por Est. 1, Est. 2 a Est. 16.

Participaram desta intervenção 16 estudantes. Para análise, trazemos a fala dos estudantes no texto. Estudantes 1, 2, 4, 7, 9 e 10 são falas que aconteceram no círculo de conversas anotadas por nós. Estudantes 3, 5, 6 e 8 são falas do arquivo de áudio que estudantes produziram. Destacamos que, a partir da leitura de nossas anotações e transcrição dos áudios produzidos, fez-se uma escolha por falas que colaborassem para análise deste primeiro momento de escrita, porém percebemos que novas análises podem ser desenvolvidas.

## **Descrição e análise da intervenção**

As práticas de sala de aula baseadas em um paradigma que se diferem das práticas tradicionais demandam a construção de um ambiente de aprendizagem ativa. Assim, como objetivo, buscou-se promover situações que levassem os estudantes a produzir significado para os conceitos que são trabalhados no curso de formação e sustentam a prática profissional do psicólogo. Desse modo, foi planejada uma situação de aprendizagem em ambiente de aprendizagem ativa, organizando-se uma intervenção, a qual será discutida e analisada nas seções que seguem.

## **Planejamento do processo**

### **Atividade desempenhada**

Para prévia reflexão dos estudantes a respeito do tema que foi abordado, apresentou-se um material gravado pela professora em vídeo via *YouTube* que contém os objetivos da aprendizagem suscitados pela intervenção, bem como um guia do material teórico que será utilizado.



Com a organização prévia do material utilizado para o primeiro encontro, através da postagem no vídeo explicativo sobre os objetivos de aprendizagem e o direcionamento das leituras, constatamos que os estudantes chegaram até a aula com conhecimentos já construídos de forma autônoma, conforme relato do Est. 1 reproduzido a seguir: *“No primeiro dia que chegamos para a atividade, já sabíamos o que iríamos fazer... Eu já tinha organizado meu material... Já havia realizado a leitura dos conceitos que trabalhei ao longo da graduação e assim percebi que participei muito da aula”*.

Anterior à aula, essa postagem feita através de plataformas digitais permitiu o trabalho com algumas ideias presentes na concepção de sala de aula invertida. Os estudantes, no encontro presencial, apresentaram um debate mais qualificado devido à prévia reflexão que haviam realizado. Conforme Schmitz (2016), o objetivo central da sala de aula invertida é transferir o que é feito em aula para fora da sala. Nesse caso, os estudantes, antes da aula e através do vídeo, foram provocados a recordar e compreender conceitos. Já no encontro na sala de aula, realizaram uma atividade prática (mapa conceitual e estudo de caso) que necessitou desse estudo prévio. Seguindo Schitz (2016), a sala de aula invertida é um modelo oriundo do ensino híbrido que utiliza uma combinação de recursos presenciais e atividades a distância. Nesse relato, faz-se apenas uma associação com essa metodologia.

O Est. 2 disse: *“Pude perceber que nossa atividade junto com a professora Simoni tinha início meio e fim”*. Ao compreender o processo, o estudante conseguiu se ver nele e se organizar para tal, estabelecendo sentido e significado para seu fazer.

## **Ambiente de aprendizagem e proposição de estratégias para aprendizagem ativa**

### **Atividades desempenhadas**

Construção no *Coggle It* de um mapa conceitual colaborativo com os estudantes que estão em Estágio Supervisionado

em Psicologia e Processos Sociais. O mapa terá como centro a “prática do psicólogo em processos sociais”. Na fase de execução da prática, os estudantes retomaram os conceitos que já tinham estudado e que sustentam a prática em Processos Sociais. Eles também deveriam localizar os componentes curriculares teóricos que, ao longo da formação, trabalharam esses conceitos. A turma foi dividida em grupos, e cada grupo trabalharia pelo menos dois aspectos específicos que apareceriam no mapa conceitual. Ao retomar os componentes curriculares, os estudantes deveriam trazer os textos, autores, artigos que foram trabalhados nos componentes, apontando *links* pelos quais poderíamos encontrar esses materiais. Para fins ilustrativos de análise, temos um mapa conceitual produzido na atividade (Anexo 1).

A partir da pesquisa nos componentes curriculares anteriores, retomou-se o mapa conceitual, e assim, coletivamente, foram visualizados os conceitos.

Operacionalizamos com um estudante que apresentaria um caso clínico (em formato de estudo de caso e relacionado com o mapa conceitual construído).

Na intervenção proposta, utilizou-se o mapa conceitual enquanto uma metodologia ativa para que os estudantes pudessem ressignificar seu percurso de aprendizagem no momento em que se deparavam com as questões psíquicas dos sujeitos acolhidos no seu estágio. A propósito disso, declarou o Est. 2: “*Consegui ver o significado de conceitos que foram abordados no curso*”.

Para a organização do mapa conceitual, foram elaboradas perguntas norteadoras. Elas se articularam às vivências de estágio que os estudantes foram relatando. Segundo Masetto (2012), a interação entre professor e estudante é atravessada por uma mediação pedagógica que está relacionada à atitude, ao comportamento do professor como facilitador e estimulador da aprendizagem. Incentivar o estudante na busca pelo debate e leitura a partir das questões norteadoras foi um objetivo alcançado nessa prática realizada. Ao articular o mapa conceitual ao estudo de caso, foi



possível oportunizar à turma uma situação-problema em que desafios foram elencados pelo coletivo.

Nas palavras do Est. 3, “[...] *as atividades provocadas pela professora Simoni me fizeram pensar em que profissional eu quero ser na sociedade. Ao revisar o que vi nos componentes pedagógicos, pude me reconstruir enquanto psicóloga, perceber que os conceitos vão se ligando entre si e que eles são importantes em tudo que faço dentro das instituições*”. Nesse relato, podemos perceber que o estudante, ao ser provocado a pensar sobre o que está vivendo em seu estágio profissional, conseguiu dar sentido ao que está estudando teoricamente, colocando-se em outro lugar na construção do conhecimento.

O Est. 4 apontou: “[...] *falar, escutar e aprender a partir do que estou vivendo na vida profissional é muito importante para me tornar uma boa psicóloga*”. Nessa fala, encontramos, partindo da costura realizada pela intervenção pedagógica, a possibilidade de oportunizar ao estudante o seu reconhecimento enquanto profissional, na medida em que ele pode falar sobre sua experiência de estágios, na qual situa seu fazer e os resultados de suas intervenções, ressignificando e trabalhando sobre suas práticas.

O Est. 5 destacou: “[...] *percebi como nossas práticas estão atreladas ao que estamos lendo e teorizando... Através do mapa também enxerguei como ele ilumina minha caminhada nesse Estágio tão difícil que realizo no sistema penitenciário*”. Nesse sentido, ao verificar de forma ativa a aprendizagem dos conceitos estudados ao longo do curso, o estudante pode desenvolver as habilidades e competências necessárias para que seu exercício profissional seja de qualidade.

O Est. 6 apontou a seguinte questão: “[...] *acho que a construção de um mapa conceitual deveria ser antes e ser em várias matérias [...]*”, assim como o Est. 7 afirma: “[...] *Estou utilizando o mapa conceitual em outras matérias para estudar*”. Esses dois depoimentos marcam os vários níveis de relações possíveis que a situação de aprendizagem oportunizou, podendo pensar na aplicação da vivência em situações não estudadas, desenvolvendo

também a possibilidade de um estudo autônomo do estudante em outros componentes curriculares do curso.

O Est. 8 afirmou: “[...] a experiência singular do estágio, o contato com as outras experiências dos colegas criou uma aproximação coletiva da turma que me torna uma profissional melhor”. Já o Est. 5 disse: “Todo esse processo de estágio, de estudo está me tornando mais humana e conseqüentemente uma melhor profissional”.

A partir do momento em que oportunizamos aos estudantes uma formação que desenvolva habilidades, competências e atitudes e não somente conteúdos, nossos futuros profissionais atravessam seu percurso de uma maneira transformadora. Isso pode ser identificado na narrativa do Est. 8: “[...] me senti valorizada no grupo de colegas, pois pude falar sobre minha prática e minhas formulações teóricas, fui ouvida, questionada e isso contribuiu para minha formação”.

Uma característica importante da vivência pedagógica foi a isenção do modelo expositivo de ensino. Não foram expostos oralmente conceitos no encontro presencial. Conforme destaca o Est. 9, “A experiência com a professora Simoni foi importante, pois não ficamos o tempo da aula somente ouvindo o professor”. Nesse ambiente de aprendizagem ativa, é importante promover situações que levem os estudantes a experimentar o significado dos conceitos trabalhados para além das explicações e do ponto de vista teórico.

O espaço físico utilizado também contribuiu para o alcance dos objetivos. Trata-se de uma sala com recursos tecnológicos interativos, onde não há classes convencionais, mas sim mesas redondas com cadeiras de rodinhas e pufes. A lousa digital foi um elemento importante para a construção do estudo de caso. Os estudantes escreviam por meio dela, como num quadro tradicional, e ao mesmo tempo podiam acessar a internet e buscar *links*. O Est. 2 referiu que estava quase indo para a fase final do curso e até então não conhecia a “sala diferente”. Ele chegou a imaginar que uma sala assim poderia desconcentrá-lo, mas depois constatou



que o local era mais convidativo para interagir com os colegas e a professora. O ambiente é um elemento revelador da opção teórica feita pelo docente.

Conforme aponta Bock (2002) ao se referir a Vigotsky, o professor opera como um mediador do conhecimento ao promover uma interação ativa com o estudante, interferindo globalmente sobre a vida dele. Para o autor, não há como aprender e apreender o mundo se não tivermos o outro. Parceiro de todas as horas, o outro nos apresenta o mundo. Porém, esse outro vigotskiano não ocupa um lugar de mestria. Professor e colegas fazem parte de um conjunto de mediadores da cultura.

O Est. 10 apontou a seguinte questão: “[...] *por vezes na aula parece ser a mesma coisa de sempre [...]*”. Para pensar nessa fala, nos reportamos a Zabalza (2004), que, ao discorrer sobre as transformações que devem ocorrer na universidade, demandadas pelo cenário atual, aponta para a necessidade de haver uma dinamização das metodologias pedagógicas adotadas pelos professores.

Na construção coletiva do estudo de caso, foi possível criar uma aproximação da turma por falas coletivas, favorecendo vínculos de trabalho colaborativo. Conforme Schitz (2016), o estudo de caso é uma estratégia de ensino baseada na apresentação de circunstâncias factíveis e ou verídicas com o objetivo de levar os estudantes a refletirem sobre decisões para o episódio estudado.

O Est. 4 relatou que teve dificuldades com a proposta, pois reportou que muitas vezes é mais fácil acompanhar uma aula expositiva. Ele afirmou: “*Que difícil isso tudo, profe! A gente precisa pensar, e pensar é difícil, ainda mais quando já estamos cansados, indo para o final do ano*”. Cabe ressaltar que o perfil de estudantes que temos, em muitos casos, deriva de uma trajetória na educação básica calcada no ensino tradicional, o que torna pensar outra lógica de sala de aula algo ainda mais desafiador. Precisamos, então, enquanto formadores de novos profissionais, seguir projetos pedagógicos de curso que estabeleçam processos formativos a partir de metodologias ativas de aprendizagem.

## Avaliação dos resultados

### Atividade desempenhada

Para fins de avaliação e análise dos resultados da intervenção pedagógica, consideramos dois aspectos para avaliação da proposta: 1) organizada em dois momentos, uma avaliação oral, em forma de círculo de livre associação, a partir de um disparador de fala que consistiu em uma abertura para que todos os estudantes pudessem falar sobre como foi a experiência na atividade proposta, e a síntese em *podcast* (arquivo digital de áudio); 2) e o índice de aprovação no componente curricular Estágio em Psicologia e Processos Sociais, que foi de 100% dos 16 estudantes matriculados.

No arquivo digital de áudio, o estudante deveria contemplar resposta para as seguintes questões:

- Como foi para você a organização e operacionalização do mapa conceitual e do estudo de caso?
- Quais foram as principais dificuldades encontradas nessa atividade proposta?
- Como você avalia a participação da professora nessa proposta de estudo?

A utilização do *podcast* permitiu que os estudantes desenvolvessem a capacidade de síntese sobre a vivência de aprendizagem que empreenderam. Quanto a este arquivo de áudio, foi proposta a organização de uma fala de 1 minuto. Os Est. 2, Est. 4 e Est. 7, na fala livre do círculo de conversa, apontaram uma grande dificuldade de sintetizar suas impressões. Afirmaram que a restrição de tempo solicitada no arquivo de áudio dificultou que pudessem falar sobre tudo de maneira breve. Referiram que, em muitas situações, operam assim somente para estudar e responder questões em provas, fazendo então resumos. Percebemos assim que estes estudantes poderiam ainda ter uma visão muito generalista e abstrata da articulação dos conhecimentos para a experiência profissional. Essa capacidade de síntese foi trabalhada com a turma na sequência do componente.



Conforme Vasconcellos (1992), o professor necessita colaborar para que o estudante elabore e explicita a síntese do conhecimento que construiu.

É a dimensão relativa à sistematização dos conhecimentos que vêm sendo adquiridos, bem como da sua expressão. O trabalho de síntese é fundamental para a compreensão concreta do objeto. Por seu lado, a expressão constante dessas sínteses (ainda que provisórias) é também fundamental, para possibilitar a interação do educador com o caminho de construção de conhecimento que o educando está fazendo (Vasconcellos, 1992, p. 3).

O autor, ao problematizar as práticas tradicionais de ensino, aponta para a possibilidade do uso da metodologia dialética em sala de aula. Afirma que, na necessidade de uma expressão material do conhecimento construído, o estudante desenvolve a habilidade de interação social, pois vivencia esse ato com os pares e consegue organizar de forma não tão abstrata e generalista as ideias provocadas. Assim, na vivência aqui analisada, percebemos que provocar situações tanto pelo registro oral, quanto pelo registro escrito oportuniza que os estudantes construam análises e sínteses do que estão estudando e vivendo na prática profissional, podendo ser uma atividade constante na sala de aula, não apenas em momentos avaliativos como tradicionalmente ocorre nos componentes curriculares.

## **Aprendizagem docente**

### **Atividade desempenhada**

Autoavaliação do trabalho enquanto docentes

Quanto à releitura que fazemos de nosso percurso como docentes, a realização das leituras para construção desta escrita nos oportunizou um momento de resignificação importante. Identificamo-nos com o seguinte ponto de vista de Demo (2008, p. 2):

Em sentido bem concreto, aula é xodó de professor. Ele gosta de aula, em geral, muito mais que os alunos [...]. Entretanto, na dinâmica dos novos tempos marcados por novas tecnologias e novos ambientes de aprendizagem, aula está se esvaindo, porque

corresponde a um gesto completamente obsoleto: transmitir conhecimento, conforme a carga curricular [...]. O sentido da aula é a aprendizagem do aluno. Se esta não ocorrer, não há aula que possa ser apreciada.

Percebemos que são muitas as possibilidades de intervenção do professor enquanto assume o papel de mediador. Também nos sentimos protagonistas do processo, provocando inquietações e orientando os estudantes na busca por respostas.

Nossa identidade profissional, permeada pela Psicologia e pela docência, se ressitua nessas construções, dando algumas respostas a inquietações que tínhamos enquanto estudantes e que se mantiveram no exercício da docência. Assim, a partir dessa tomada de consciência de nossas ações, também construímos uma aprendizagem significativa, pois o ofício de ser professor não é algo inato aos sujeitos, mas sim uma capacidade que precisa ser aprendida.

Sob o ponto de vista da Psicologia, temos clareza de que as relações humanas são complexas e atravessadas por inúmeros fatores subjetivos. O contato com o outro enquanto estudante sempre foi algo que nos provocou um movimento interno de desejo de estar nessa condição. A busca por novas formas de intervir nessa relação foi muito satisfatória para nós. O exercício de nos reposicionarmos na sala de aula não nos trouxe estranhamento, e sim provocações para qualificar cada vez mais nosso fazer.

## Considerações finais

A inquietação na organização de novos elementos pedagógicos permite uma ação que seja desafiadora e assim provoque mudanças na realidade do trabalho docente. Realizar essa atividade permitiu olhar para nossa sala de aula como um laboratório de estudos e pesquisa, onde, além de ensinar, nós aprendemos. Analisar o que acontece dentro da nossa sala de aula é essencial para melhorar nossas práticas.

Esta perspectiva transformadora vai exigir mudanças didáticas nos currículos, pois estes estão sobrecarregados de conteúdos insuficientes para a vida profissional, já que a complexidade dos problemas atuais exige novas competências além do co-

nhecimento específico, tais como: colaboração, conhecimento interdisciplinar, habilidade para inovação, trabalho em grupo, educação para o desenvolvimento sustentável, regional e globalizado (Gemignani, 2012, p. 3).

Conseguimos compreender de forma muito clara que nossas decisões pedagógicas apresentam um efeito significativo na qualidade do ensino na Universidade onde trabalhamos. Pela escolha pedagógica do emprego de metodologias ativas, tivemos a intencionalidade de provocar o estudante a ser protagonista do que lê, escuta, observa no seu campo de estágio.

A Universidade deve ser o lugar onde o estudante adquira habilidades educacionais, profissionais, analíticas e de trabalho, ou seja, saiba utilizar o pensamento científico. Para tanto, a avaliação deve ter como objetivo ajudar o estudante a amadurecer e melhorar de forma constante. Nesse sentido, a avaliação necessita identificar suas qualidades e facilitar o processo de reconhecimento das suas debilidades. Esse processo, no qual o docente é fundamental, leva o estudante a desenvolver habilidades analíticas que lhe permitirão planejar a correção de suas deficiências, assim como desenvolver novas estratégias de trabalho (Gemignani, 2012, p. 5).

Partindo de uma articulação consistente entre teoria e prática, o estudante pode compreender criticamente a profissão do psicólogo e o contexto mais amplo em que ela se insere.

A análise reflexiva desse processo nos fez reconhecer a aprendizagem ativa e significativa como sendo a aprendizagem em seu verdadeiro sentido. Compreendemos a aprendizagem como uma consequência da ação do estudante e que foi possível ser realizada a partir da nossa mediação.

Quando falamos em docência na educação superior, nos deparamos com um universo de entrecruzamentos que dinamizam o processo. Esses entrecruzamentos estão vinculados aos conselhos profissionais, às legislações educacionais, às diretrizes curriculares nacionais, às novas modalidades de ofertas dos cursos, aos conhecimentos atualizados das mais diversas áreas e ao compromisso com as comunidades nas quais as instituições estão inseridas. É nesse cenário complexo que nosso fazer docente se transforma e se ressignifica constantemente.

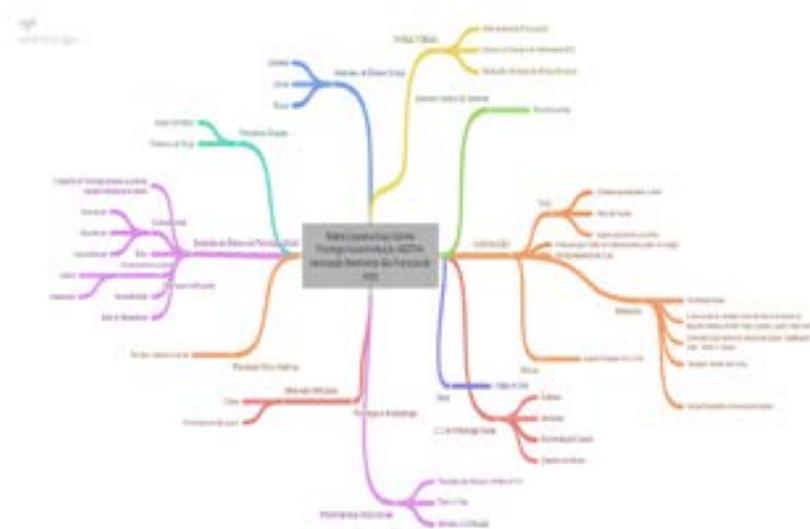
## Referências

- BAPTISTA, M. G. A. Práxis e educação em Vigotski. *Revista Eletrônica Arma da Crítica*, ano 2, número especial, dez. 2010. Disponível em: <http://www.armadacritica.ufc.br/>. Acesso em: 27 jul. 2020.
- BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *Boletim Técnico Senac*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013. Disponível em: [http://www.senac.br/media/42471/os\\_boletim\\_web\\_4.pdf](http://www.senac.br/media/42471/os_boletim_web_4.pdf). Acesso em: 23 jan. 2020.
- BOCK, A. M. B. *Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia*. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- BONWELL, C.; EISON, J. A. *Active learning: creating excitement in the classroom*. 1991. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2020.
- DAMIANI, M. F. *et al.* Discutindo pesquisa do tipo intervenção pedagógica. *Caderno de Educação*. Universidade Federal de Pelotas, n. 45, 2013. Disponível em: [http://guaiaa.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/5816/1/Discutindo\\_pesquisas\\_do\\_tipo\\_intervencao\\_pedagogica.pdf](http://guaiaa.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/5816/1/Discutindo_pesquisas_do_tipo_intervencao_pedagogica.pdf). Acesso em: 26 jul. 2019.
- DEMO, P. Aula, meu xodó! 2008. Disponível em: <https://docs.google.com/document/d/e/2PACX-1vRaRIZKbxBHxQNILf2bucbzbLNryTfITGA410xH0m0mbOlwIh1ooUWm3kSiKIOQkNFkZMSosdP8HJv7/pub>. Acesso em: 25 jun. 2020.
- GAETA, C.; MASETTO, M. *O professor iniciante no ensino superior: aprender, atuar e inovar*. São Paulo: Senac, 2013.
- GEMIGNANI, E. Y. M. Y. Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: ensinar para a compreensão. *Fronteiras da Educação*, Recife, v. 1, n. 2, 2012. Disponível em: <http://www.fronteirasdaeducacao.org/index.php/fronteiras/article/view/14>. Acesso em: 24 jan. 2020.
- MARIN, M. J. S. *et al.* Uso de metodologias ativas. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 34, n. 1, p. 13-20, 2010.
- MASETTO, M. T. *Competência pedagógica do professor universitário*. 2. ed. São Paulo: Summus, 2012.
- SCHMITZ, E. Sala de aula invertida: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem. 2016. Disponível em: [https://nte.ufsm.br/images/PDF\\_Capacitacao/2016/RECURSO\\_EDUCACIONAL/Material\\_Didatico\\_Instrucional\\_Sala\\_de\\_Aula\\_Invertida.pdf](https://nte.ufsm.br/images/PDF_Capacitacao/2016/RECURSO_EDUCACIONAL/Material_Didatico_Instrucional_Sala_de_Aula_Invertida.pdf). Acesso em: 6 ago. 2020.
- VASCONCELLOS, C. S. Metodologia dialética em sala de aula. *Revista de Educação AEC*, Brasília, n. 83, abr. 1992. Disponível em: <http://www.celsovasconcellos.com.br/Textos/MDSA-AEC.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2020.



ZABALZA, M. A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

## Anexo 1 – Mapa conceitual produzido por estudantes do Estágio Supervisionado em Psicologia e Processos Sociais



## 20 Modelo de rotação por estações de trabalho: reverberações do protagonismo acadêmico

**Ângela Susana Jagmin Carretta**

*Mestra em Ensino de Ciências Exatas pela Universidade do Vale do Taquari (Univates). Professora do Centro Universitário da Região da Campanha (Urcamp).*

**Lize Helena Cappellari**

*Doutora em Zoologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora do Centro Universitário da Região da Campanha (Urcamp).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Carmen Lúcia Simões Pires de Barros, mestra em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professora do Centro Universitário da Região da Campanha (Urcamp).

**Resumo:** A docência no ensino superior, na contemporaneidade, tem exigido mudanças nas práticas pedagógicas, considerando que se aprende melhor quando se está envolvido. A conciliação às tecnologias digitais faz parte da proposta de inovação na área educacional, que suscita a aprendizagem ativa, em busca da autonomia e do protagonismo estudantil. A transformação das práticas pedagógicas requer qualificação docente. Este estudo resulta de uma pesquisa de intervenção, de avaliação da própria prática, realizada em uma Instituição de Ensino Superior (IES) comunitária, no interior do Rio Grande do Sul, tendo como lócus as salas de aula da quarta competência dos cursos de Ciências Biológicas e Pedagogia, totalizando 31 participantes, com o objetivo de analisar as habilidades e atitudes dos acadêmicos durante as estratégias que compuseram as Rotações de Estações frente ao protagonismo estudantil e ao cenário da sala de aula. Problematizaram-se as reverberações do protagonismo acadêmico nos âmbitos cognitivo e socioemocional durante as três sessões. Foram organizadas quatro estações em cada sessão. Ao final de cada uma delas, ocorreu uma avaliação em formulário *online*. Os dados foram tabulados e analisados, descritivamente, em consonância com o referencial teórico. Os resultados apontam a aquisição de habilidades cognitivas e socioemocionais, além de atitudes de enfrentamento dos desafios, otimização do tempo, bem



como a satisfação dos acadêmicos em trabalhar nas estações de modo individual ou coletivamente.

**Palavras-chave:** competências cognitivas e socioemocionais; aprendizagem ativa; protagonismo estudantil; rotação por estações; práxis.

## Introdução

Nossa vivência educativa direciona-se à práxis, segundo uma visão Aristotélica, em que a práxis é o fundamento da teoria, filosofia do movimento (Valle, 2014) ou de outra perspectiva. Quando a teoria está incluída na práxis (Marx), reafirmando a significativa indissociabilidade entre os aspectos teóricos e práticos, avançamos neste estudo. Dessa forma, pesquisas desta natureza nos permitem investigar a própria práxis, além de ampliar conhecimentos que contribuam para a aplicabilidade da pesquisa do tipo intervenção pedagógica. Isto nos desafia a inserirmos novas estratégias no cotidiano acadêmico, de modo a (re)significar nossa práxis, buscando novos sentidos e cooperando para o protagonismo acadêmico.

Este estudo teve como questão norteadora: como o cenário da sala de aula e o protagonismo estudantil reverberam nos aspectos cognitivo e socioemocional dos acadêmicos?

O objetivo desta pesquisa é analisar as habilidades e atitudes dos acadêmicos durante as estratégias que compuseram as Rotações de Estações frente ao protagonismo estudantil e o cenário da sala de aula; problematizaram-se as reverberações do protagonismo acadêmico nos âmbitos cognitivo e socioemocional.

Dessa forma, objetivamos analisar as habilidades e atitudes dos estudantes diante de repercussões do protagonismo acadêmico durante sessões de aprendizagem, organizadas no Modelo de Rotação por Estações de Trabalho.

[...] os modelos de rotação permitem que os estudantes de um curso ou de uma disciplina, em um roteiro pré-estabelecido pelo professor, passem algum tempo imersos em diferentes estações de ensino, em que pelo menos uma tem que ser on-line (Andrade; Souza, 2016, p. 4).

Nossa opção por aplicar três sessões, com tempo preestabelecido, contendo quatro estratégias em cada uma delas, de forma diversificada e em pequenos grupos, nos oportunizaria uma variedade de propostas, as quais seriam protagonizadas e exigiriam habilidades cognitivas e socioemocionais, bem como decisões e resolução de problemas.

O cenário da sala de aula, a partir de um novo *layout*, deu espaço para quatro estações de trabalho, sendo que em uma delas recursos tecnológicos estavam disponíveis.

## Fundamentação teórica

Consideramos que é preciso elucidar nosso entendimento quanto ao termo “intervenção”, para o qual o dicionário aponta, entre outros sentidos, os de “intromissão”, “influência”, “interferência”. Dependendo do contexto, também poderá significar “autoritarismo” e “imposição”. Porém, queremos (re)afirmar nosso propósito em tratar da pesquisa-intervenção como uma ação de reflexão e transformação. Dessa forma, concordamos com Aguiar e Rocha (1997, p. 97):

Na pesquisa-intervenção, a relação pesquisador/objeto pesquisado é dinâmica e determinará os próprios caminhos da pesquisa, sendo uma produção do grupo envolvido. Pesquisa é, assim, ação, construção, transformação coletiva, análise das forças sócio-históricas e políticas que atuam nas situações e das próprias implicações, inclusive dos referenciais de análise. É um modo de intervenção, na medida em que recorta o cotidiano em suas tarefas, em sua funcionalidade, em sua pragmática – variáveis imprescindíveis à manutenção do campo de trabalho que se configura como eficiente e produtivo no paradigma do mundo moderno.

Dessa forma, a intervenção se funde à pesquisa, suscitando indagações e reflexão, ampliando habilidades e competências, com foco nas ações prospectivas de desenvolvimento pessoal, profissional e social.

A aprendizagem ativa tem sido alvo de discussões nos diversos níveis de ensino. Inicialmente, constata-se que a formação dos docentes que passam pelo processo de inovação no ensino su-



perior, atualmente, não condiz com a referida proposta. Por isso, muitas instituições de ensino superior têm oportunizado cursos de formação nesta área.

Desta forma, o Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung) idealizou um Curso de Especialização em Docência Universitária, na modalidade EaD, do qual resulta este artigo.

Consideramos extremamente relevante a proposta da aprendizagem ativa, principalmente com relação à atuação do acadêmico no processo de aprendizagem, do qual é protagonista, de modo crítico, criativo e empreendedor.

Ressaltamos as reflexões e mudanças curriculares no ensino superior que vêm ocorrendo de modo a adequá-lo à contemporaneidade, com foco interdisciplinar e atualizado às exigências do mercado de trabalho. O cumprimento dessas ações tem favorecido a construção de um novo currículo. Acreditamos que, desta forma, o respeito às diferenças será uma realidade, os ritmos de aprendizagem serão considerados, bem como o estreitamento entre ensino, pesquisa e extensão poderá se concretizar.

O padrão de ensino tradicional vem sendo questionado por novas tendências educacionais, as quais sinalizam para a necessidade da formação de um profissional reflexivo e crítico, preparado para transformar a realidade do seu dia a dia. É importante compreendermos as tendências educacionais, fazendo uso de recursos metodológicos pertencentes às novas concepções em educação (Soares *et al.*, 2018).

Os processos de ensino e aprendizagem tradicionais não respondem mais às demandas do mundo contemporâneo, muito menos ao perfil do aluno do século XXI. Surge, então, o ensino híbrido, que propõe uma combinação entre aulas presenciais e *online*; entre trabalhos individuais e em grupos; entre atividades virtuais e manuscritas (Christensen; Horn; Staker, 2013).

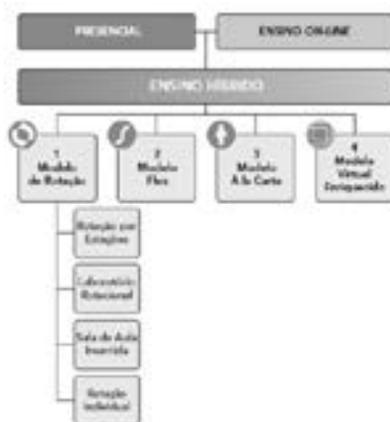
O ensino híbrido, também chamado de *blended learning* (sendo que *blend*, na língua inglesa, significa “combinar”, “misturar”), pode ser compreendido como um modelo de ensino e

aprendizagem que combina ensino presencial (tradicional) e ensino *online* (*e-learning*), ou seja, um formato de ensino semi-presencial (Andrade; Souza, 2016).

O ensinar e aprender acontecem numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso, a educação formal é cada vez mais híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais (Móran, 2015, p. 16).

O ensino híbrido surgiu como uma inovação em relação à sala de aula tradicional, sendo uma tentativa de oferecer “o melhor de dois mundos”, as vantagens da educação *online* e os benefícios da sala de aula tradicional (Christensen; Horn; Staker, 2013). Possui quatro modelos principais: Rotação (que se subdivide em Rotação por Estações de Trabalho, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida e Rotação Individual), Flex, À La Carte e Virtual Enriquecido (Figura 1). No modelo por Rotação, os estudantes seguem um roteiro preparado pelo professor, passando por diferentes estações de ensino, em que ao menos uma deve ser *online*. Nos modelos Flex, À La Carte e Virtual Enriquecido, todo o processo de ensino é *online* (Staker; Horn, 2012).

Figura 1 – Modelos de ensino híbrido.



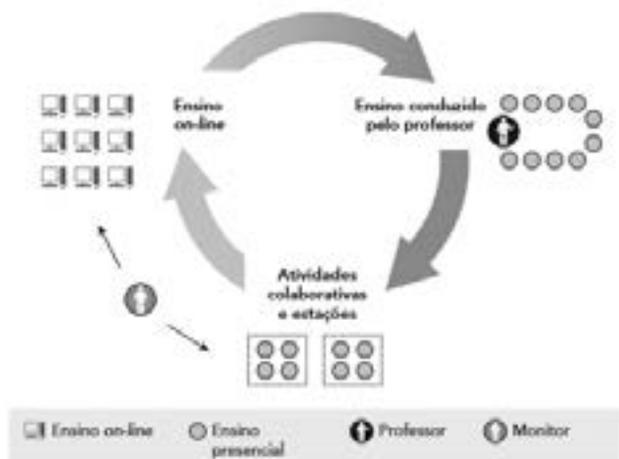
Fonte: Staker e Horn (2012, p. 38).



Este estudo tem como foco o uso de uma metodologia ativa, a Rotação por Estações, considerada um conjunto de estratégias selecionadas criteriosamente, com vistas a contribuir para a constituição do papel do aluno como protagonista da aprendizagem. Acreditamos ser esta estratégia adequada, pois a simultaneidade de tarefas, com diferentes propósitos, exige diferentes habilidades.

Para que ocorra a implementação do Modelo de Rotação por Estações de Trabalho, a sala de aula deve ser dividida em espaços de aprendizagem chamados “estações” (Neta; Capuchinho, 2017). Os alunos devem fazer um rodízio por essas estações (Figura 2), em um tempo estabelecido pelo professor ou até que o aluno cumpra o objetivo da aprendizagem da estação. Uma dessas estações deverá ser um espaço para aprendizado *online*, e os outros podem incluir outras atividades, como projetos em grupo, tutoria individual ou ainda tarefas escritas (Staker; Horn, 2012).

Figura 2 – Modelo de Rotação por Estações de Trabalho.



Fonte: Staker e Horn (2012, p. 56).

O cenário da sala de aula transforma-se num espaço para os alunos trabalharem com situações-problema, coleta de dados e aplicação de conceitos, além de criar oportunidades para cada aluno caminhar em ritmo próprio e se envolver nos grupos colaborativos que mais atendam às suas necessidades (Neta; Capuchinho, 2017, p. 153).

Nos momentos *online*, em que geralmente o aluno estuda sozinho, é possível valer-se do potencial das tecnologias para que o estudante tenha controle sobre seus estudos, tomando decisões que favoreçam sua autonomia. Nesse momento, é também valorizada a relação existente entre alunos, professores e tecnologia, propiciando a troca de conhecimento, a interação e o aprendizado colaborativo entre alunos e entre professores e alunos, pela mediação das tecnologias digitais. Já nos momentos *offline*, na sala de aula presencial, os alunos têm a oportunidade de estudar em grupo, com o professor e com os colegas, valorizando o estudo coletivo e possibilitando a construção colaborativa do conhecimento, por meio da interação, enaltecendo as interações interpessoais (Barion; Melli, 2017).

O Modelo de Rotação por Estações de Trabalho traz diversos benefícios, como: o aumento das oportunidades do professor de trabalhar com o ensino e aprendizado de grupos menores de estudantes; o aumento das oportunidades para que os professores forneçam *feedbacks* em tempo útil; oportunidade dos estudantes aprenderem tanto de forma individual, quanto colaborativa; e, por fim, o acesso a diversos recursos tecnológicos que possam permitir tanto para professores, como para os alunos novas formas de ensinar e aprender (Souza; Andrade, 2016, p. 8).

Este modelo, por ser ensino híbrido, otimiza o tempo na sala de aula, enriquecido por conhecimentos prévios disponíveis antecipadamente, em consonância com a proposta de Sala de Aula Invertida.

## Contexto da intervenção e indicadores

A presente proposta de intervenção ocorreu nos cursos de licenciatura de Ciências Biológicas e Pedagogia do Centro Universitário da Região da Campanha (Bagé) em turmas que cursam a 4ª competência da graduação, totalizando 31 acadêmicos, sendo 18 do Curso de Pedagogia e 13 do Curso de Ciências Biológicas.

Há cerca de dois anos, a Urcamp vem preparando seus docentes para uma nova etapa, pois sentiu que era o momento de sintonizar a docência com o tempo em que estamos vivendo,



uma vez que a fragmentação de saberes não faz mais sentido. Urge religar seres e saberes, através da ética, da solidariedade, da cooperação, da pesquisa, da vivência, da prática, da crítica sobre o próprio pensar, ampliando conhecimentos e aprendendo para toda a vida. Nós, docentes dos cursos de Pedagogia e de Ciências Biológicas, comungamos com a ideia de que no mundo tudo se liga, como numa rede. Defendemos a pertinência dos conteúdos, o enfrentamento de possíveis incertezas, a aproximação dos ambientes acadêmico e profissional, bem como a certeza de que o discente precisa protagonizar sua aprendizagem, ou seja, o grau de complexidade no mundo globalizado tem se ampliado e, conseqüentemente, o perfil profissional tem exigido diferentes competências. Dessa forma, os princípios da aprendizagem ativa têm sido incorporados à nossa prática docente.

A Graduação I se refere a uma proposta de ensino por competências adotada pela Urcamp, a qual enfatiza a solução de problemas reais, a interação de mentores, estudos independentes e a construção de uma trilha de aprendizagem, pois semestralmente o aluno opta por um componente curricular que lhe possibilita a construção de competências pessoais e profissionais, além da implementação de metodologias ativas, a qual está em vigor desde o 1º semestre de 2019.

Na concretização da referida proposta de ensino por competências, o protagonismo do aluno é acentuado. Para tal, as aulas expositivas não estão no primeiro plano, mesmo quando dialogadas.

Enquanto docentes, temos revisitado teóricos, participado de reuniões semanais, específicas da Graduação I. Temos tido oportunidade de participar de oficinas, organizadas pelo Núcleo de Aperfeiçoamento Pedagógico (NAP), cursos de extensão e de pós-graduação.

Consideramos que o planejamento de atividades diversas, que solicitam o trabalho em equipes, a flexibilidade cognitiva, a tomada de decisões, a empatia, a gestão de pessoas, o caráter empreendedor, o espírito criativo/innovador, a habilidade de ne-

gociação, o autoconhecimento, a proatividade fazem parte do cotidiano acadêmico.

Há evidências de que este perfil precisa ser construído, pois nosso aluno é reflexo da educação básica, na qual o aluno não se sente protagonista. No segundo semestre de 2019, já vislumbramos muitas conquistas, especialmente com esta proposta de intervenção. Acreditamos que a ênfase na aprendizagem ativa se constitui numa ação desafiadora e necessária, a qual pode ampliar a aquisição de habilidades e competências.

## **Descrição e análise da intervenção**

Trata-se de um modelo de ensino híbrido, no qual o acadêmico passa por diversas estações de trabalho durante o período da aula, as quais poderão durar de 20 a 30 minutos. Para esta intervenção, optamos por realizar três sessões, cada uma delas com quatro estações de trabalho. Ao final das vivências, foi aplicado um novo instrumento, no qual o aluno avaliou seu desenvolvimento, o de seus colegas, bem como a proposta de trabalho.

A sala foi reconfigurada, com estações de trabalho e metodologias específicas, em que as tarefas pudessem ocorrer na mesma duração de tempo, para que o acadêmico cumprisse o objetivo de cada uma das estações. Camargo e Darus (2018) apontam para o desenvolvimento da cooperação e da autonomia, a partir de sugestões de estratégias, as quais foram analisadas e selecionadas, de modo a instigar o desenvolvimento cognitivo e socioemocional.

No início de cada uma das sessões, nós, docentes, passamos as instruções iniciais e apresentamos a proposta de trabalho de cada uma delas.

Considerando que o aprendizado é único e individual, que diferentes situações podem ampliar diversas competências e que a construção de uma competência exige diversas vivências, propomos o Modelo de Rotação por Estações, em que:

- Os acadêmicos foram organizados em quatro grupos.
- Cada grupo realizou as tarefas, planejadas antecipadamente.



- Houve a preocupação em planejar momentos distintos, de trabalho colaborativo e também os individuais.

- Uma variedade de recursos (textos, vídeos, infográficos) foi selecionada, de modo que favorecessem a personalização do ensino, pois nem todos os alunos aprendem da mesma forma.

- No tempo, previamente estipulado, os alunos trocavam a estação de trabalho, até que todos passassem pelas quatro estações.

- As atividades não foram sequenciais, mas funcionaram de forma integrada.

Explicitam-se as estações nos quadros abaixo:

1ª Sessão		
Estações	Estratégias	Duração
1ª Estação	Vídeo: com anotações bem pontuais.	20 min.
2ª Estação	Texto 1: tendo as ideias organizadas em mapa mental.	20 min.
3ª Estação	Texto 2: tendo as principais ideias registradas em um vídeo de até 2 min.	20 min.
4ª Estação	Texto 3: elaboração de três questões e respectivas respostas.	20 min.

Apesar de o planejamento prever a duração de 20 minutos para cada uma das estações, verificamos que medir este tempo requer mais experiência. Um aspecto extremamente relevante se refere ao acompanhamento que o professor pode disponibilizar àqueles que apresentam alguma dificuldade.

Gestar a concepção de aprendizagem ativa é uma ação intencional para reinventar a práxis e adequá-la ao momento atual. A reinvenção resulta de um mundo em movimento, em constante mutação, a qual provém da reflexão em torno das habilidades cognitivas, socioemocionais e atitudes de enfrentamento a novas proposições. Abed (2016, p. 17) esclarece que

[...] as habilidades socioemocionais estão intrinsecamente imbricadas com as habilidades cognitivas, são duas faces de uma mesma realidade: das relações que estabelecemos com o outro, com o conhecimento, conosco mesmos.

No âmbito da educação, não é diferente. O profissional mobiliza um capital de saberes, de saber-fazer e de saber-ser que não estagnou, pelo contrário, cresce constantemente, acompanhando a experiência e, sobretudo, a reflexão sobre a experiência: “[...] a reflexão sobre a própria prática é, em si mesma, um motor essencial de inovação” (Perrenoud, 1999, p. 186).

2ª Sessão		
Estações	Estratégias	Duração
1ª Estação	Ensino pela pesquisa: os acadêmicos recebem as palavras-chave e buscam informações acerca do tema, registrando em um áudio.	20 min.
2ª Estação	Texto: a tarefa se refere a responder quatro perguntas, a partir do texto.	20 min.
3ª Estação	<i>Brainwriting</i> : os acadêmicos recebem uma situação-problema e sugerem possíveis estratégias de resolução.	20 min.
4ª Estação	Texto fragmentado em períodos (unidade sintática): os acadêmicos organizam o texto, o qual relata uma curiosidade sobre o tema.	20 min.

As estratégias da 2ª Estação foram selecionadas conforme as competências indicadas por Camargo e Darus (2018). O desempenho dos alunos correspondeu aos objetivos, pois ocorreram trocas de informação, empenho em trabalhar em equipe, reflexão e tomada de decisão.

Abed (2016, p. 7) afirma que

[...] motivação, perseverança, capacidade de trabalhar em equipe e resiliência diante de situações difíceis são algumas das habilidades socioemocionais imprescindíveis na contemporaneidade... E no futuro dos nossos alunos.

As estratégias desta sessão foram muito bem-aceitas. Os acadêmicos trabalharam de forma ativa e otimizaram o tempo.



3ª Sessão		
Estações	Estratégias	Duração
1ª Estação	“Verdadeiro, falso ou discussão”: a estação contém cartas com afirmativas, viradas para baixo, e três envelopes (“verdadeiro”, “falso” ou “discussão”). O grupo analisa cada uma das cartas e as coloca no envelope correspondente.	20 min.
2ª Estação	Vídeo: após assistir ao vídeo, o acadêmico deverá pesquisar três curiosidades sobre o assunto.	20 min.
3ª Estação	Texto: os acadêmicos deverão elaborar um resumo de 10 a 15 linhas referente ao texto.	20 min.
4ª Estação	“Intercâmbio com o autor”: os alunos leem o texto e preenchem uma tabela, tendo quatro colunas: “tenho dúvida em”; “o autor diz”; “eu penso que”; “assim, concluo”.	20 min.

A 1ª e a 4ª Estações foram adaptadas da obra de Camargo e Darus (2018). “Intercâmbio com o autor” foi a mais polêmica, pois exigiu habilidades de argumentação para que fosse aceita pelo grupo.

Precisamos atentar para as estratégias e o ambiente de aprendizagem, um lugar-comum a professores e alunos, com princípios pedagógicos claros que concebem a aprendizagem como um processo que exige a participação ativa, com ênfase na interação, colaboração e reflexão, de modo a manter-se a maior parte do tempo resolvendo problemas ou pesquisando, o que caracteriza a aprendizagem ativa.

Aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo (ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando), sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor (Barbosa; Moura, 2013, p. 55).

Ao final de cada aula, os acadêmicos respondiam a um instrumento, num formulário eletrônico, sendo que a primeira questão se referia a um aspecto autoavaliativo; a segunda tratava do empenho dos colegas do grupo e a terceira exigia uma avaliação da atividade em si, no formato de uma escala Likert, em que “[...] os respondentes não apenas respondem se concordam ou

não com as afirmações, mas também informam qual seu grau de concordância ou discordância” (Oliveira, 2001, p. 19).

A percepção dos acadêmicos quanto a seu empenho nas estações de trabalho revelou que, aproximadamente, 75% dos participantes consideraram que ajudaram muito o grupo. Persistência, responsabilidade, cooperação, tomada de decisão e autocontrole são algumas das habilidades que podem ser priorizadas para a construção de um conjunto de habilidades socioemocionais, em prol de um impacto significativo sobre o desempenho acadêmico, pois “[...] indivíduos que têm competências socioemocionais mais desenvolvidas apresentam maior facilidade de aprender os conteúdos escolares” (Santos; Primi, 2014, p. 12).

Quanto a ser ajudado por seu grupo, mais da metade dos acadêmicos consideraram que a ajuda foi expressiva.

[...] estudantes mais organizados, focados e confiantes aprendem mais, da mesma maneira que alunos mais persistentes e resilientes tendem a se comprometer com objetivos de longo prazo e lidar melhor com frustrações e conflitos. Sabe-se, por exemplo, que o ato de aprender os conteúdos curriculares não envolve apenas competências ligadas à velocidade de raciocínio e à memória, mas exige também motivação e capacidade de controlar a ansiedade e outras emoções. A criatividade, por sua vez, envolve a capacidade de refrear formas tradicionais de pensamento e requer boa dose de autoestima e confiança (Santos; Primi, 2014, p. 12).

Com relação às atividades desenvolvidas nas estações de trabalho, a avaliação foi considerada positiva. Os alunos de ambos os cursos foram unânimes em apontar que as atividades foram boas oportunidades para o estudo, apontaram para “concordo totalmente”. Souza e Andrade (2016) referem que, entre os benefícios do uso de Rotação por Estações, estão a oportunidade de os alunos aprenderem de forma individual e colaborativa, e a utilização de recursos tecnológicos permite que professores e alunos utilizem novas formas de ensinar e aprender.

Quanto à atuação em grupos diferentes, o questionário atingiu os dois melhores pontos da escala utilizada: “concordo parcialmente” e “concordo totalmente”.



No que tange à oportunidade em conhecer melhor os integrantes da turma durante a Rotação por Estações, as respostas foram contraditórias: “discordo totalmente”, “discordo parcialmente” ou “concordo totalmente”. Observou-se que parte dos acadêmicos não se sente à vontade para trabalhar com os demais colegas. Eles preferem os grupos fixos. Coll *et al.* (1992) ressaltam a importância do trabalho colaborativo através da organização dos alunos em grupos, uma vez que isso contribui para o respeito e a valorização dos sujeitos e de suas diferenças.

Indagados se a metodologia Rotação por Estações deveria ser utilizada em outras disciplinas, a totalidade dos acadêmicos acredita que sim, manifestando-se entre “concordo parcialmente” ou “concordo totalmente”. “[...] experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos” (Berbel, 2011, p. 29).

Quanto à solicitação de indicar se se avaliava positivamente a aplicação destas metodologias, comparadas às aulas expositivas tradicionais, apenas dois acadêmicos apontaram para “discordo totalmente”, enquanto os demais concordaram parcialmente ou totalmente.

Os acadêmicos de ambos os cursos de licenciatura consideraram que as atividades motivaram suas participações nas discussões e resoluções de problemas: “concordo totalmente”. Segundo Camas e Brito (2017, p. 314),

Intenciona-se, com sua aplicação, favorecer a autonomia do estudante, despertar a curiosidade e estimular tomadas de decisões individuais e coletivas, advindas das atividades essenciais da prática social e nos contextos do estudante.

## Considerações finais

Foram questões norteadoras de nossa pesquisa: a utilização de metodologias ativas, organizadas no Modelo Rotação por Estações, o protagonismo estudantil, a aprendizagem cognitiva e as habilidades socioemocionais dos alunos. Pela análise das respostas, observamos que nem todos concordam em atuar em

grupos diferentes e também discordam que essas atividades oportunizem uma interação maior entre os colegas da turma.

Podemos observar que a maioria dos alunos, de ambos os cursos, consideraram positiva a atividade de Rotação por Estações, mas alguns ainda apresentam dificuldades em desenvolver atividades junto a indivíduos com quem nunca haviam trabalhado. Freitas e Freitas (2002) ressaltam a importância de o trabalho em grupo ser desenvolvido com todos os elementos da turma, mesmo entre aqueles que não possuam laços de amizade, pois isso transmite ao aluno a percepção do cotidiano, em que nem sempre é possível desenvolver atividades com quem nos identificamos.

O uso de metodologias ativas transforma a sala de aula em um local mais atrativo, que estimula o aluno a debates e reflexões, fazendo com que o professor assuma o papel de intermediador, estimulando uma aprendizagem autônoma.

As competências socioemocionais são úteis para enfrentar o inesperado, atender múltiplas demandas, controlar os impulsos e trabalhar em grupo. O protagonismo estudantil reverbera no cenário da sala de aula, nas relações com o professor e seus pares, na aquisição da autoconfiança, no fortalecimento das relações entre os pares. As experiências decorrentes das atividades planejadas para as Estações de Trabalho contribuíram para a otimização do tempo, a organização e a participação dos acadêmicos.

Esta foi nossa primeira proposta de vislumbrar o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e cognitivas, num mesmo patamar. Apesar das limitações de nossa pesquisa-intervenção, consideramos a evidência de que ela indica um novo caminho para um panorama profissional, com grandes chances de enfrentamento dos desafios decorrentes da sociedade e do mercado de trabalho, pois as habilidades socioemocionais (empatia, perseverança, tomada de decisão, resiliência, autogestão, autoconhecimento, cooperação, autonomia, entre outras) e as cognitivas (pensamento científico, crítico e criativo) são consideradas indispensáveis na contemporaneidade.



## Referências

- ABED, A. L. Z. O desenvolvimento das habilidades socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o sucesso escolar de alunos da educação básica. *Constr. Psicopedag.*, São Paulo, v. 24, n. 25, 2016.
- AGUIAR, K. F.; ROCHA, M. L. Práticas universitárias e a formação sócio-política. *Anuário do Laboratório de Subjetividade e Política*, n. 3/4, p. 87-102, 1997.
- ANDRADE, M. C.; SOUZA, P. R. Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. *E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial*, Florianópolis, Senai, v. 9, n. 1, p. 3-16, 2016.
- BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *B. Tec. Senac*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013.
- BARION, E. C. N.; MELLI, N. C. A. Os modelos por rotação e laboratório rotacional no ensino híbrido do curso técnico de informática semipresencial: um novo olhar dentro e fora da sala de aula. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (CIAED): METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO, 23., 2017, Foz do Iguaçu, PR. *Anais [...]*. Foz do Iguaçu, 2017. Disponível em: [www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/301.pdf](http://www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/301.pdf). Acesso em: ago. 2019.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: ciências sociais e humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- CAMARGO, F.; DARUS, T. *A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo*. Porto Alegre: Penso, 2018.
- CAMAS, N. P.; BRITO, G. S. Metodologias ativas: uma discussão acerca das possibilidades práticas na educação continuada de professores do ensino superior. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, PUCPR, v. 17, n. 52, p. 311-336, 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/1981-416X.17.052.DS0>. Acesso em: 4 jul. 2020.
- CHRISTENSEN, C.; HORN, M.; STAKER, H. Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos. maio 2013. Disponível em: [http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT\\_Is-K-12-blended-learningdisruptive-Final.pdf](http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learningdisruptive-Final.pdf). Acesso em: 1 ago. 2019.
- COLL, C. et al. *Los contenidos de la reforma: enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana, Aula XXI. 1992.
- FREITAS, M.; FREITAS, C. *Aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA, 2002.

- MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. *Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*. v. II. Foca Foto-PROEX/UEPG, p. 15-33, 2015. (Coleção Mídias Contemporâneas). Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf). Acesso em: 2 ago. 2019.
- NETA, M. S.; CAPUCHINHO, A. C. Educação híbrida: conceitos, reflexões e possibilidades do ensino personalizado. In: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 2., 2017, Mamanguape, PB. *Anais [...]*. Mamanguape: Universidade Federal da Paraíba, 2017. p. 148-156. Disponível em: [http://ceur-ws.org/Vol1877/CtrlE2017\\_AC\\_13\\_62.pdf](http://ceur-ws.org/Vol1877/CtrlE2017_AC_13_62.pdf). Acesso em: 4 ago. 2018.
- OLIVEIRA, T. M. V. Escalas de mensuração de atitude: Thrstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert. *Revista Administração Online*, São Paulo, v. 2, n. 2, abr./jun. 2001.
- PERRENOUD, P. *Construir as competências desde a escola*. Trad. Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- SANTOS, D.; PRIMI, R. *Desenvolvimento socioemocional e aprendizado escolar: uma proposta de mensuração para apoiar políticas públicas*. São Paulo: Instituto Ayrton Senna, 2014.
- SOARES, A. B. *et al.* Metodologias ativas: potencializando a aprendizagem na educação profissional e tecnológica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO NO MERCOSUL, 18., 2018, Cruz Alta, RS. *Anais [...]*. Cruz Alta, 2018.
- SOUZA, P. R.; ANDRADE, M. C. F. Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. *Revista E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial*, Senai, v. 9, n. 1, p. 3-16, 2016.
- STAKER, H.; HORN, M. B. Classifying K-12 Blended Learning. Innosight Institute, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/X2JXGp>. Acesso em: 3 ago. 2019.
- VALLE, L. A. B. Aristóteles e a práxis: uma filosofia do movimento. *Educação*, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. 263-277, maio/ago. 2014. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/15563>. Acesso em: 21 ago. 2020.

## 21 A implantação de metodologias ativas de aprendizagem na Unicruz: uma experiência com Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e mapas conceituais com uso de aplicativos nos cursos de Arquitetura e Urbanismo e Farmácia

**Émille Schmidt Gaklik**

*Mestra em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Arquiteta e Urbanista. Professora da Universidade de Cruz Alta (Unicruz).*

**Paula Montagner**

*Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Médica Veterinária. Professora do Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Sirlei de Lourdes Lauxen, doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professora da Universidade de Cruz Alta (Unicruz).

**Resumo:** O presente trabalho objetivou analisar a experiência de uma metodologia ativa de aprendizagem nos cursos de Arquitetura e Urbanismo e Farmácia da Universidade de Cruz Alta (Unicruz). As metodologias ativas confrontam o ensino tradicional, caracterizado por retenção de informação e memorização. O desafio é fazer com que o estudante tenha a visão do todo e a prática seja considerada transdisciplinar. A metodologia selecionada para a experimentação constou da *Problem-Based Learning* (PBL), em que se destaca o uso de um contexto real para o aprendizado. Para a experimentação, foram usados mapas conceituais com o emprego de aplicativos pelo fato destes recursos terem grande eficácia em sala de aula. A aplicação dos mapas conceituais em sala de aula cresce devido à sua eficácia. A ideia foi enfatizar conceitos, relações e hierarquias entre eles. Primeiramente, apresenta-se a fundamentação teórica e a apresentação do contexto da intervenção, com a descrição e caracterização da instituição, de cada curso de graduação e cada turma. Após, faz-se a descrição e análise da intervenção realizada com as considerações finais. Nas duas disciplinas em que a metodologia PBL e a ferramenta de mapas conceituais foram

utilizadas, observou-se que elas auxiliaram os alunos no processo de ensino e aprendizagem, aumentando seu interesse e envolvimento.

**Palavras-chave:** aprendizagem ativa; educação superior; mapa conceitual.

## Introdução

Um universo de informações e de avanços científicos e tecnológicos constitui o atual cenário mundial. Diante deste cenário, os estudantes de hoje são caracterizados como nativos digitais, por terem nascido num período em que se deu forte expansão do uso da rede mundial de computadores (Prensky, 2001). Eles fazem uso constante de *smartphones* e *tablets* conectados à internet. Neste contexto, o professor precisa assumir uma nova postura no processo de construção do conhecimento, no qual não basta repassar informações prontas como um fim em si mesmas, mas problematizar situações de aprendizagem que envolvam os alunos, incentivando-os a dialogar, pensar criticamente e discutir opiniões (Cury, 2006).

A utilização de mapas conceituais (MCs) surge como uma possibilidade de metodologia ativa. Os MCs são uma ferramenta que permite a visualização de ideias e facilitam o aprendizado do aluno e a discussão com o professor sobre uma determinada temática. Já foi demonstrado que a utilização de MC colabora para o diálogo entre alunos e professores (Hay, 2008). A realização dos MCs através de aplicativos de celular facilita a sua criação e também amplia o leque de possibilidades, como, por exemplo, a utilização de som, vídeo, imagem, além de ir ao encontro da realidade das novas gerações que estão conectadas constantemente ao celular.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi o de analisar se a utilização de metodologia de PBL e de mapas conceituais como estratégia didática no ensino superior na Unicruz contribuiu para a aprendizagem dos estudantes. Para isso, será discutida a importância das metodologias ativas, mais especificamente a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e os mapas conceituais. Também é apresentado um panorama das institui-



ções comunitárias, e nelas os cursos de Arquitetura e Urbanismo e Farmácia da Unicruz e o resultado das intervenções realizadas com os alunos.

## Fundamentação teórica

### Docência na contemporaneidade

Nos últimos anos, o modelo de educação tradicional tem sido alvo de críticas por diferentes intelectuais das mais variadas correntes teóricas. É notório que uma espécie de mal-estar invade as salas de aula, especialmente no que se refere às formas de ensinar e aprender em um mundo no qual a velocidade da informação é muito maior do que as atualizações curriculares e as práticas pedagógicas.

Uma das principais mudanças que a humanidade vivenciou, no fim do século XX e início do século XXI, foi a ampliação do acesso à informação proporcionada por computadores e, sobretudo, pela internet. Esse fato possibilitou muitas melhorias em aspectos do desenvolvimento intelectual humano, visto que as informações científicas podem ser acessadas de forma virtual. Contudo, com essa alteração na relação do conhecimento que foi provocada pela internet, discute-se a autoridade do professor (Morell *et al.*, 2014).

Historicamente, a figura do docente caracterizava-se por ser considerada detentora do conhecimento. A revolução das tecnologias e a ampla aquisição de conhecimento difundido pela internet inquietam e desafiam os docentes das mais diversas áreas. Em vez de trabalhar com a memorização de conteúdos, o acesso à informação permite ao professor a construção e o incentivo a atitudes de reflexão nos estudantes. Atualmente, os professores são mais mediadores do processo de ensino e aprendizagem, despertando curiosidades, interações e desenvolvendo sensibilidades no estudante em relação ao mundo que o circunda.

No que tange à educação, em todos os níveis, a internet está proporcionando mudanças nos hábitos de leitura e de estudo. A geração atual, conhecida como geração de nativos digitais, já

possui na internet seu principal hábito de leitura e ou estudo. Outra prática de leitura que se transformou: a que envolve as enciclopédias, que foram substituídas pelos *sites* de busca. Nessa perspectiva, muitas vezes nos perguntamos se a internet se caracteriza como concorrente do professor. Compete à atual geração de docentes vencer o desafio de transformar a tecnologia em uma aliada da educação. A construção do conhecimento além da forma tradicional é uma exigência da sociedade contemporânea. A prática docente precisa ser (re)significada através do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e para uma formação de estudantes críticos, autônomos e reflexivos.

Nesse sentido, tem-se o emprego das TICs como aliado para a construção do conhecimento. As ferramentas computacionais relacionam os recursos de informática à área de Educação, visando o desenvolvimento e auxílio nos processos de ensino e aprendizagem. Cignachi e Duarte (2015) atentam que o uso das tecnologias nas disciplinas não significa, necessariamente, a melhoria do processo de ensino e aprendizagem nem a certeza de que a aprendizagem esteja acontecendo de forma adequada e igualitária para todos os acadêmicos. Independentemente dos instrumentos utilizados, estes precisam ofertar informações claras sobre a aprendizagem atingida.

Considerando o exposto, este projeto se propôs a promover a interação dos acadêmicos de cursos de graduação e de turmas e disciplinas distintas na construção de seu processo de aprender com o uso da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL ou ABP) e da ferramenta de mapas conceituais (MCs) produzidos com o auxílio das TICs, elaborados em *software*, como estratégia de ensino e aprendizagem. Os MCs serão utilizados como instrumento facilitador do processo da aprendizagem significativa.

## **Metodologias Ativas – PBL ou ABP**

As Metodologias Ativas (MAs) confrontam o modo de ensino tradicional caracterizado por retenção de informação, disciplinas fragmentadas e avaliações que exigem memorização



de conteúdos. O desafio das MAs é desenvolver no acadêmico a visão do todo, o que inclui sua capacidade cognitiva, afetiva e psicomotora, levando o docente a ter uma prática transdisciplinar e capacidade de resolver problemas, seguindo seu próprio julgamento crítico (Prado, 2015).

Existem diversos tipos de MAs, mas neste projeto foi utilizada e aprofundada a *Problem-Based Learning* (PBL) ou Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Nessa metodologia, ganha destaque o uso de um contexto real para o aprendizado. Além disso, a PBL promove o desenvolvimento da habilidade de trabalhar em grupo e também estimula o estudo individual, respeitando os interesses e o ritmo de cada estudante (Leon; Onófrío, 2015).

As produções de John Dewey (1859-1952) – filósofo e pedagogo norte-americano – são apontadas como bases da PBL ou ABP. Além das bases conceituais de Dewey, a Aprendizagem Baseada em Problemas também segue uma orientação interacionista-problematizadora, na qual há o debate em pequenos grupos e o professor como um mediador do processo de construção do conhecimento dos estudantes (Sebastiany, 2019b).

Mello e Urbanetz (2009) citam que um dos grandes méritos dessa metodologia é a preocupação que apresenta com problemas advindos da realidade da prática social – princípio básico da educação superior. Dessa maneira, a metodologia propicia aos acadêmicos o contato com a prática social, o que é de fundamental relevância para o desenvolvimento do futuro profissional. Esse contato busca desenvolver nos acadêmicos a competência de verificar as carências da realidade e onde, com sua formação, poderá atuar. O docente pode planejar a escolha de um único tema para ser trabalhado pela turma, mesmo sob diferentes aspectos, ou cada grupo escolhe um tema e desenvolve. Essa última opção resulta em experiência para ser compartilhada.

Conforme explicitado por Sebastiany (2019a, p. 9), a metodologia pode ser considerada problematizadora “quando está centrada nas perguntas, na pesquisa, no aprender a pensar, a criar

hipóteses e testá-las (com base no conhecimento prévio e nas novas descobertas)”. A identificação e a resolução de problemas são a base, por meio das quais o acadêmico aprende a indagar e a trabalhar de forma cooperativa para responder às perguntas.

Resumindo, na PBL, a partir de um problema cotidiano, buscam-se hipóteses, dados são levantados, e o professor orienta os acadêmicos a trabalhar cooperativamente, procurando as soluções. Logo, o professor assume papel de mediador entre o sujeito (acadêmico) que constrói suas aprendizagens e o conhecimento sistematizado histórica e cientificamente. O professor valoriza a abordagem interdisciplinar (Sebastiany, 2019a).

A autora destaca também a autonomia científica, intelectual e ética dos acadêmicos, os quais superam a passividade e imobilidade intelectual e assumem um papel ativo em sua aprendizagem (Sebastiany, 2019a). Eles não se limitam ao que é abordado em unidades de ensino, mas utilizam essas experiências como base de um aprendizado mais profundo e contínuo.

A metodologia da PBL apresenta sete passos, conforme exposto por Duarte, Monaco e Manso (2013, p. 91-92):

1. Apresentar o caso e esclarecer termos e expressões.
2. Definir o problema: identificar questões propostas no enunciado.
3. Aplicar a maiêutica (*brainstorm*): analisar o problema, oferecer explicações para questões com base no conhecimento prévio que o grupo tenha sobre o assunto.
4. Discutir possíveis soluções e sua organização.
5. Organizar questões e recursos de estudo.
6. Identificar fontes de informação e aquisição de novos conhecimentos de forma individual.
7. Apresentar as respostas e recursos, revisar as hipóteses.

Assim como toda metodologia, existem vantagens e desvantagens (Quadro 1). Um exemplo é o avanço da tecnologia, que é



benéfico, mas pode acarretar ao aluno dificuldade em observar o que é verídico (Leon; Onófrío, 2015).

Quadro 1 – Vantagens e desvantagens da PBL

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Pensamento crítico.	Há menor cobrança por parte dos docentes do que em avaliações tradicionais.
Habilidade criativa.	Os estudantes podem recorrer a fontes de pesquisa duvidosas.
Motivação para estudar.	O método recebeu algumas críticas pesadas por ser considerado superficial.
Habilidade para resolver problemas.	
Capacidade de transferir conhecimentos para novas situações.	

Fonte: Leon e Onófrío (2015), adaptado pelas autoras (2019).

Essa é uma metodologia que desafia o senso comum dos professores universitários, tão presos a formas tradicionais de avaliação e condução das disciplinas. De acordo com Mello e Urbanetz (2009, p. 139-140):

Sair do conforto teórico e mesmo do conforto da sala de aula e entrar em contato com a prática social desorganiza velhos esquemas, mas, de verdade, auxilia na construção de um profissional de nível superior que possa cumprir seu papel não somente como técnico, mas como cidadão, como uma pessoa que, pela sua formação, possa contribuir para a construção de uma sociedade melhor.

Na prática docente universitária, para que a PBL seja seguida, é necessário que o docente ressalte aos estudantes a importância que o projeto terá na sua formação profissional, ofertando-lhes embasamento social e ético que supere a mera formação técnica, foco de muitos cursos superiores (Mello; Urbanetz, 2009).

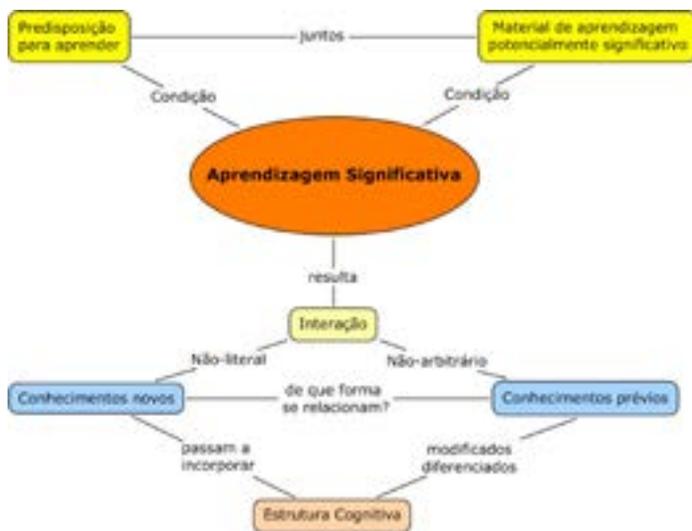
## Mapas conceituais

Mapas conceituais (MCs) consistem em uma proposta pedagógica construtivista que emprega representações gráficas de

relações entre conceitos ou significados ligados entre si por verbos (Clayton, 2006). Em outras palavras, pode-se entender que são esquemas gráficos sistematizados com balões, setas, verbos e conceitos que expressam a ideia organizada de quem o elaborou sobre determinado assunto (Faria, 1995).

Idealizado pelo educador norte-americano Joseph D. Novak na década de 1970, os MCs são uma aplicação prática da teoria de David Paul Ausubel, considerado o “pai” da Teoria da Aprendizagem Significativa, o qual define a sua teoria como a aprendizagem na qual “o significado do novo conhecimento é adquirido, atribuído, construído por meio da interação com algum conhecimento prévio, especificamente relevante, existente na estrutura cognitiva do aprendiz” (Massini; Moreira, 2008). Para melhor assimilação, representamos (Figura 1) um mapa conceitual que apresenta os aspectos básicos da Aprendizagem Significativa de David Ausubel.

Figura 1 – Aprendizagem significativa através dos mapas conceituais.



Fonte: Silva *et al.* (2016).

A aprendizagem significativa acontece quando o aluno é capaz de relacionar novas informações com o conhecimento que já



possui. Assim, para a construção da aprendizagem significativa, são necessários três requisitos:

- a. conhecimento prévio relevante – o aluno deve conhecer algumas informações relacionadas às novas informações a serem aprendidas;
- b. material significativo – o conhecimento a ser aprendido deve ser relevante para outros conhecimentos e deve conter conceitos e proposições significativas;
- c. o aluno deve escolher aprender de forma significativa – o aluno deve consciente e deliberadamente escolher relacionar novos conhecimentos com o conhecimento relevante que ele já detém (Novak; Cañas, 2010).

A utilização de MCs no ensino tem sido reportada em diversos estudos, demonstrando eficácia no desenvolvimento do pensamento crítico de estudantes, na organização das informações, na compreensão de relações complexas, na integração da teoria com a prática. Com a utilização dessa ferramenta, os estudantes mostram-se capazes de agregar os conhecimentos essenciais, experiências e soluções que suportam atividades práticas por meio da resolução de problemas, além de relacionarem os conteúdos das diferentes disciplinas (Tavares, 2006).

A origem dos mapas conceituais é clínica, e sua aplicação em sala de aula cresce devido à sua eficácia. A ideia é enfatizar conceitos, relações e hierarquias entre eles. O modelo original dos anos 1970 se dá com a informação central e com as informações nos “braços do mapa”, contudo, esse modelo se confunde com o organograma. Há muitos modelos de mapas conceituais, mas é preciso ter cuidado, pois estes devem estar sempre contextualizados. Logo, o trabalho com mapas conceituais depende da clareza que o professor tem de que é uma estratégia pela qual o aluno é levado a entender e expor esquematicamente aquilo que realmente compreendeu dos assuntos trabalhados (Melo; Urbanetz, 2009).

Ainda em conformidade com Melo e Urbanetz (2009), não existe mapa certo, existem mapas melhores e mapas fracos, mas

a finalidade do mapa sempre é a de refletir a compreensão de determinado conteúdo em determinado momento. Na Quadro 2, apresentam-se as vantagens e possíveis desvantagens da aplicação do mapa conceitual.

Quadro 2 – Vantagens e desvantagens do mapa conceitual

VANTAGENS	POSSÍVEIS DESVANTAGENS
Enfatizam a estrutura conceitual.	Se o mapa não possui significado para o aluno, ele pode encará-lo como algo a mais para memorizar.
Mostram que os conceitos de certa disciplina diferem quanto ao grau de inclusividade e generalidade.	Os mapas podem ser complexos ou confusos e dificultar a aprendizagem, ao invés de facilitá-la.
Proporcionam uma visão integrada do assunto.	A habilidade dos alunos em construir as próprias hierarquias conceituais pode ficar inibida em razão de receberem prontas as estruturas propostas pelo professor (conforme sua percepção e preferência).

Fonte: Melo e Urbanetz (2009), adaptado pelas autoras (2019).

Desse modo, percebe-se que as desvantagens apresentadas pelos estudiosos do assunto apontam mais para o encaminhamento que o professor fará do que para o conceito de mapa em si. Portanto, a estratégia, dependendo de sua condução, pode ser muito assertiva.

A elaboração em papel é uma opção, entretanto, hoje, a elaboração com auxílio de *softwares* para a construção de MC como, por exemplo, *Mimind*®, torna-se uma opção mais interessante para a geração atual. A escolha pelo *Mimind*® se deu por apresentar fácil linguagem e manuseio para a construção das apresentações gráficas.



## **Contexto da intervenção e indicadores Instituições de Ensino Superior Comunitárias**

A década de 1980 ficou marcada por transformações significativas no mundo e também na educação mundial e brasileira. As transformações mundiais ocasionaram mudanças nos contextos político, econômico e social, marcadas pela expansão da economia globalizada e da ideologia neoliberal. No Brasil, entre o final dessa década e início da década de 1990, houve um aumento de investimento do setor privado na educação superior e diminuição de recursos de investimento para a educação pública, por parte dos governos federal e estaduais (Pinto, 2009).

Pinto (2009) esclarece que, entre os estados com o maior número de IES comunitárias, existem duas características marcantes: no estado de São Paulo, há o predomínio de instituições comunitárias confessionais – que são mantidas ou contemplam intervenção das Igrejas Católica e Metodista em suas atividades. Por sua vez, no estado do Rio Grande do Sul, há a predominância de instituições laicas, não confessionais, as quais foram criadas e são administradas por comunidades locais para atender as suas necessidades. Tais universidades se aglutinaram, em sua maioria, no Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas – Comung.

Na constatação de Pinto (2009), no Rio Grande do Sul, as instituições comunitárias nasceram em espaços onde houve ausência do Estado na educação superior. Elas surgiram diante da mobilização e do esforço da sociedade civil, diferenciando-se das experiências confessionais ou particulares. Logo, o surgimento dessas instituições no Rio Grande do Sul está enraizado na história da colonização e da organização social dos imigrantes e seus descendentes.

As IES comunitárias estão predominantemente instaladas na Região Sul do Brasil, especialmente no estado de Santa Catarina e no Rio Grande do Sul. Este fato se dá possivelmente em decorrência da organização de comunidades da imigração alemã e italiana, as quais iniciaram suas escolas no século XIX, vinculadas à vida dessas comunidades (Sebastiany, 2019a).

O movimento que originou o Comung foi iniciado em 1990, na ocasião em que alguns reitores das universidades que hoje fazem parte desse consórcio organizaram o Programa Interinstitucional de Integração da Universidade com a Educação Fundamental (hoje denominado PIEB, voltado para a educação básica). Esse programa estabelecia, entre outras coisas, a realização de parcerias com segmentos comunitários, inclusive as administrações municipais, e a agilidade na produção e socialização do conhecimento nas instituições participantes, pela articulação entre ensino, pesquisa e extensão (Morosini, 2006).

Pinto (2009) descreve que, em março de 1993, nove IES comunitárias do Rio Grande do Sul firmaram um Protocolo de Ação Conjunta que constitui o Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas – Comung, objetivando um processo integrativo para resultar no fortalecimento individual das instituições e no favorecimento da comunidade universitária rio-grandense e da sociedade gaúcha. Foram elas: Universidade de Caxias do Sul – UCS, Universidade de Santa Cruz do Sul – Unisc, Universidade de Passo Fundo – UPF, Universidade Católica de Pelotas – UCPel, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, Universidade de Cruz Alta – Unicruz, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI, Universidade da Região da Campanha – Urcamp e Centro Universitário Feevale.

Esse consórcio foi oficialmente constituído em 27 de abril de 1996. As universidades que formam o Comung representam uma verdadeira rede de educação, ciência e tecnologia, que abrange quase todos os municípios do interior do estado do Rio Grande do Sul. As instituições do Comung agrupam mais de 40 *campi* universitários, abrangem mais de 380 municípios em suas áreas de atuação e possuem em torno de 120 mil alunos de graduação e pós-graduação. Portanto, o Comung constitui-se no maior sistema de educação superior em atuação no Rio Grande do Sul (Pinto, 2009).

Sebastiany (2019b, p. 8) reforça que a missão central das IES comunitárias é “a oferta de ensino superior de qualidade para



a população regional”. Portanto, a IES comunitária não deseja “lucro” com a educação, mas está baseada em um projeto de autonomia comunitária para ofertar serviços, quando há ausência ou mesmo atuação mínima do Estado.

Sebastiany (2019b) relata que a tarefa da docência em uma instituição comunitária está relacionada com três valores fundamentais: a autonomia, a responsabilidade e a solidariedade. O primeiro valor se refere ao processo de formação da instituição, quando uma comunidade autônoma se preocupa com o futuro das próximas gerações e se organiza para tal. É característica a união entre distintas representações da sociedade civil e do poder público local para oferecer a educação superior em regiões do interior.

A responsabilidade aparece como o segundo valor e está na criação, manutenção e desenvolvimento de instituições de ensino. Estas instituições não são subsidiadas pelo poder público e precisam administrar os recursos, em sua maioria, arrecadados das mensalidades pagas pelos estudantes (Sebastiany, 2019b).

O terceiro valor, a solidariedade, conforme exposto por Sebastiany (2019b, p. 10),

[...] nasce da preocupação solidária de uma comunidade com as gerações futuras e com o desenvolvimento social e tem como principal objetivo a formação cidadã dessas gerações e a atenção aos desafios propostos pela sociedade.

Sebastiany (2019b) alerta para a necessidade de ampliação dos espaços de aprendizagem, ultrapassando os limites dos muros institucionais e incorporando recursos da comunidade, através do desenvolvimento de projetos que contemplem tais espaços como cenários de desafios formativos, partindo da cultura autônoma, responsável e solidária. A autora faz uma reflexão sobre o futuro da universidade, destacando que se espera que uma IES comunitária esteja aberta à comunidade no seio da qual se originou, tornando-se “um núcleo mais democrático e de desenvolvimento, enraizado em espaços sociais que demandam a sua inserção colaborativa. Uma universidade do futuro é uma universidade para todos e para cada um” (Sebastiany, 2019b, p. 11).

## Universidade de Cruz Alta (Unicruz)

A Universidade de Cruz Alta (Unicruz), localizada na cidade de Cruz Alta, inserida na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul e declarada Instituição Comunitária de Educação Superior – ICES pela Portaria SERES/MEC n. 784, de 19 de dezembro de 2014, apresenta como missão a “produção e socialização do conhecimento qualificado pela sólida base científica, tecnológica e humanística, capaz de contribuir com a formação de cidadãos críticos, éticos, solidários e comprometidos com o desenvolvimento sustentável”. A Universidade de Cruz Alta, sintonizada com a realidade social de seu contexto de abrangência, busca definir soluções alternativas aos problemas que influem no crescimento socioeconômico-cultural da região, através de ações centralizadas, prioritariamente, no homem, agente de transformação social que busca uma melhor qualidade de vida.

O fazer universitário tem como finalidade mais ampla contribuir com a humanidade para o desenvolvimento que, inicialmente, envolve a transformação da realidade no que diz respeito ao crescimento propiciador da universalização do acesso aos bens sociais, sejam eles econômicos, culturais, educacionais ou ambientais. O ensino, a pesquisa e a extensão materializam valores, princípios e objetivos que conduzem à consolidação desse compromisso social.

### Os cursos

Neste item, serão caracterizados os dois cursos da instituição nos quais as atividades do projeto de intervenção serão desenvolvidas. São eles: Curso de Arquitetura e Urbanismo e Curso de Farmácia.

### Curso de Arquitetura e Urbanismo

O Curso de Arquitetura e Urbanismo integra a grande área de Ciências Sociais Aplicadas e pertence ao Centro de Ciências Humanas e Sociais (CCHS) da Unicruz. Conforme exposto no PPC (Universidade de Cruz Alta, 2018b, p. 37), o egresso do cur-



so deve ser um profissional “capacitado a atuar no planejamento e construção do espaço físico em nível arquitetônico e urbano, conferindo-lhe significação estética e funcional, otimizando sua relação com o homem e o meio ambiente”.

Caracteriza-se como um curso generalista, no qual os objetivos estão relacionados com diferentes temáticas que orientam a atividade curricular para o estudo e a pesquisa relativos às questões arquitetônicas, urbanísticas, econômicas, tecnológicas e ambientais. Destaca-se a importância dos laboratórios e do Escritório Escola, tendo em vista a investigação e os experimentos em aprendizagem, bem como a extensão de serviços à comunidade, através de atividades de extensão e convênios com órgãos e instituições sociais (Universidade de Cruz Alta, 2018b).

O Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Cruz Alta foi criado pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE por meio da Resolução n. 6/1996, de 11 de setembro 1996, e iniciou suas atividades em março de 1997. O curso teve seu reconhecimento através da Portaria n. 1.060, de 9 de abril 2002, publicada no DOU em 11 de abril de 2002. A partir do ano de 2007, por diferentes percepções de mercado, foi iniciado o estudo da possibilidade de redução da carga horária do Curso de maneira a contemplar sua concretização em um prazo mínimo de 5 anos em período noturno. Em 2009, houve a alteração da Base Curricular vigente para a Base Curricular 2010/1 (Universidade de Cruz Alta, 2018b).

## **A disciplina e o perfil do acadêmico**

O Curso de Arquitetura e Urbanismo da Unicruz se organiza a partir de cinco áreas – área de projeto, área de história e teoria, área de expressão e representação, área de tecnologia, área de humanas e sociais. O curso contempla dez semestres. A disciplina na qual será aplicado o projeto de intervenção intitula-se Reciclagem e Reforma da Edificação, de 2 créditos, totalizando uma carga horária de 30 h/a, e corresponde ao oitavo semestre do curso. Essa disciplina se enquadra na área de projeto, que abran-

ge as subáreas de projeto de arquitetura, projeto de urbanismo e projeto paisagístico.

Através dessa disciplina, pretende-se que o acadêmico desenvolva a “prática de reforma de edificação existente por meio do estudo do projeto arquitetônico e dos complementares” (Universidade de Cruz Alta, 2018b, p. 167). A disciplina visa à expansão e ao exercício dos conhecimentos relativos às tecnologias construtivas (estrutural, instalações elétricas e hidrossanitárias), bem como orçamento. Portanto, trata-se de uma disciplina que reúne conteúdos adquiridos anteriormente e permite que estes sejam aplicados em um projeto de reciclagem ou reforma em edificação existente.

A disciplina 2019/2 é composta por, aproximadamente, 20 acadêmicos, divididos em duas turmas, sendo uma diurna e outra noturna. Os acadêmicos da turma diurna, em sua maioria, não trabalham. As duas turmas são caracterizadas por maioria de estudantes residentes em cidades próximas e que se deslocam até a cidade de Cruz Alta exclusivamente para o estudo.

### **Curso de Farmácia**

O Curso de Farmácia integra a grande área de Ciências da Saúde e pertence ao Centro de Ciências da Saúde e Agrárias (CCSH) da Unicruz. Visa oportunizar a formação de um profissional farmacêutico comprometido com a saúde do indivíduo e da comunidade, embasado em princípios éticos e humanos com um referencial teórico-prático que lhe propicie condições de melhor atuar na área da Farmácia como agente de transformação do meio em que se insere (Universidade de Cruz Alta, 2010).

O Curso de Farmácia, inicialmente Farmácia: habilitação em Análises Clínicas, foi autorizado a funcionar pelo Conselho Nacional de Saúde através de parecer favorável, emitido na data de 9 de abril de 1996, conforme consta do ofício 165/96 do referido Conselho, encaminhado à Universidade de Cruz Alta através do Of. Sesu/MEC n. 7.989, de 13 de setembro de 1996, sendo posteriormente reconhecido conforme portaria n. 2.140/00, DOU de 22 de dezembro de 2000. Atendendo às Diretrizes Curriculares

propostas pelo MEC (Resolução n. 2, de 19 de fevereiro 2002), o Curso de Farmácia com formação generalista foi parcialmente implementado no segundo semestre letivo de 2004, mediante aprovação pela Resolução n. 10, de junho de 2004, do Conselho Universitário (CONSUN).

A Resolução do CONSUN n. 3/2006 aprovou a Base Curricular Generalista do Curso de Farmácia com carga horária total de 4.835 horas e 309 créditos; a Resolução n. 7/2006 aprovou a reforma da Base Curricular com alteração de pré-requisitos, permanecendo a mesma carga horária; a Resolução do CONSUN n. 1/2007 aprovou o regulamento do componente curricular do Trabalho de Conclusão de Curso; a Resolução do CONSUN n. 6/2007 estabeleceu a reforma da Base Curricular com inclusão de estágios supervisionados e atividades complementares, totalizando 310 créditos e 4.850 horas. As Resoluções *ad referendum* n. 10/2007 e 11/2007 estabeleceram reformas da Base Curricular.

Em 2008, o Conselho Federal de Farmácia publicou documento norteador denominado “Modelo Referencial de Ensino para uma Formação Farmacêutica com Qualidade”, que se baseia na DNE/CES de 2002. A partir de então, este modelo é utilizado como referência nas atualizações da Base Curricular do curso (Universidade de Cruz Alta, 2010).

## **A disciplina e o perfil do acadêmico**

A disciplina na qual foi aplicado o projeto de intervenção intitula-se Tecnologia de Alimentos, é de 3 créditos, totaliza uma carga horária de 45 h/a e corresponde ao nono semestre do curso. A disciplina tem o objetivo de apresentar ao aluno os principais processos tecnológicos utilizados na industrialização de alimentos de origem vegetal (grãos, vegetais, frutas, compotas, pães etc.), desde a obtenção até o processamento tecnológico, visando ao consumo em natureza ou industrializado, armazenagem, conservação, transporte e distribuição, além do beneficiamento de seus subprodutos.

Através dessa disciplina, pretende-se que o acadêmico seja capaz de:

- Definir princípios, abordando itens que envolvem: classificação, processamento, padronização, conservação e inspeção higiênica, sanitária e tecnológica dos produtos de origem animal e vegetal e dos seus derivados.
- Descrever as matérias-primas de origem animal e vegetal, tendo em vista a sua aplicação em escala industrial.
- Desenvolver senso crítico e criatividade frente a situações práticas na área de tecnologia dos produtos de origem animal e origem vegetal.
- Desenvolver aptidão para orientar e incentivar o aproveitamento das matérias-primas de origem animal e vegetal na propriedade rural.

Uma das metodologias utilizadas na disciplina é a realização de PBL ao fim de cada aula e a realização dos mapas conceituais do conteúdo abordado. Essas metodologias visam aproximar o futuro farmacêutico de uma possível área de trabalho que até então, muitas vezes, é pouco conhecida e explorada. Isso se deve à implementação do caráter generalista do curso há poucos anos e de normativas que permitem ao farmacêutico atuar nessa área, até então permitida a veterinários, agrônomos e químicos de alimentos.

A turma 2020/1 conta com 9 alunos, dos quais 6 são regulares e 3 de outros semestres, que optaram por realizar a disciplina antes. Nenhum aluno até o momento da realização da disciplina havia tido contato (estágio ou trabalho) com a área da disciplina.

No projeto prévio, enviado em novembro de 2019, a turma foco da atuação era a de Medicina Veterinária. A construção do projeto foi realizada ao longo do segundo semestre de 2019 e aplicado nas disciplinas em foco no final do semestre.

Na disciplina de Tecnologia de Alimentos do Curso de Farmácia (2020/2), o projeto foi apresentado na primeira semana de aula e desenvolvido durante todo o semestre, rendendo maior comprometimento e envolvimento das alunas que a turma foco.



## Indicadores

Através do contexto da intervenção, observou-se que nos cursos citados anteriormente e que são objetos desse projeto, já há algumas ideias de atividades englobando a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP ou PBL). No entanto, ainda não há abordagem de conteúdos através da ferramenta “Mapas Conceituais” produzidos com o auxílio das TICs. Nas três áreas, observa-se a grande dificuldade dos estudantes quando se faz necessária a integração de conteúdo. Também, constatou-se que os estudantes apresentam grande dificuldade para sistematizar o conteúdo e, conseqüentemente, ter uma aprendizagem significativa. Outro relato recorrente na docência atual se refere à falta de atenção dos estudantes em sala de aula, caracterizada pelo uso constante dos celulares e computadores.

Quanto à disciplina de Reciclagem e Reforma da Edificação, do Curso de Arquitetura e Urbanismo, a dificuldade da metodologia nela usada consiste em revisar os conteúdos apreendidos até o oitavo semestre em pouca carga horária disponível e ainda torná-los integrados com o exercício prático da reforma. Em semestres anteriores, constatou-se que essa dificuldade afeta muito a significação da aprendizagem.

Para que os alunos consigam lembrar todos os conteúdos e fazer sua possível assimilação e abordagem no desenvolvimento do projeto de reforma ou reciclagem, pretende-se usar a ABP e os MCs na parte teórica da disciplina. O uso da ferramenta *Mimind*® pretende tornar mais atrativas as atividades para os acadêmicos. Busca-se com isso uma aprendizagem mais significativa, em que o acadêmico consiga refletir criticamente e integrar os conteúdos e pela qual ele se torne mais ativo e atuante em sua formação.

Na disciplina de Tecnologia de Alimentos, observou-se em semestres passados que os alunos não visualizam o conteúdo de uma forma holística, completa, e sim em aulas/módulos separados. Essa situação dificulta a compreensão da tecnologia de alimentos e de como pequenas atitudes em um ponto da cadeia de produção podem afetar o produto final. Assim, a evolução dos

alunos em relação aos conteúdos abordados e a sua avaliação no que tange à interligação entre os conteúdos serão indicadores. Além disso, objetiva-se desenvolver a habilidade de pensamento crítico e treinar a capacidade de resolver problemas reais ou em simulações vividas na prática veterinária.

Essa mesma disciplina é composta por alunos com diferentes vivências e experiências, e a utilização do PBL e dos MCs será uma forma de aproximar os alunos que optam/preferem trabalhar em outras áreas à área foco. Esse perfil de aluno apresenta maior dificuldade no aprendizado e ou menor interesse ao longo do semestre pela disciplina. Portanto, outro indicador será a média ao final do semestre e da aprovação dos alunos.

## **Descrição e análise da intervenção**

Neste item, será abordada e caracterizada a intervenção estabelecida pela dupla. A proposta foi dividida, para melhor entendimento, em experimentação e avaliação de resultados.

## **Experimentação**

A proposta deste trabalho consistiu em aplicar a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas em duas disciplinas distintas ministradas na Unicruz, com o intuito de contribuir no processo da aprendizagem significativa. Complementarmente, ocorreu a produção de mapas conceituais através de TICs.

O papel do professor em cada etapa do projeto se resumiu a romper com a estrutura tradicional da sala de aula, tornar-se mediador do processo e desvelar a conectividade global. Para isso, os docentes precisaram de um bom planejamento dos tempos e espaços de interações com os acadêmicos.

A questão que se coloca frente a este projeto foi: como usar melhor o arsenal tecnológico para potencializar a aprendizagem? Além disso, fez-se necessária uma abordagem interdisciplinar, consideração de valores éticos, capacidade de escuta e construção em conjunto para que de fato ocorresse a aprendizagem. As salas de aula dos encontros presenciais carecem de configurações para



atividades em grupo, conectividade e acesso aos vários canais de informação, propiciando a resolução de problemas que mobilizam para tal.

A Aprendizagem Baseada em Problemas utiliza o debate em pequenos grupos e concebe o professor como um mediador do processo de construção do conhecimento dos estudantes. Assumindo esse papel de mediador, o professor valoriza a abordagem interdisciplinar.

### **Arquitetura e Urbanismo**

Para a disciplina de Reciclagem e Reforma da Edificação, em um primeiro momento, aconteceu a introdução aos assuntos de Aprendizagem Baseada em Problemas e mapas conceituais. Também foi abordada a maneira pela qual os acadêmicos poderiam desenvolver os mapas conceituais com o uso de aplicativos de celulares. Os acadêmicos testaram a aplicação dos mapas conceituais já no começo da parte teórica da disciplina, revisando conteúdos. Após a leitura de textos, fizeram os resumos com o uso dos mapas conceituais em folha de papel sulfite tamanho A4.

Após, na parte prática da disciplina, os acadêmicos se dividiram em duplas para realizar a pesquisa baseada na aprendizagem de problemas. Cada dupla selecionou uma sala comercial com metragem estipulada entre 50 e 100m<sup>2</sup> para desenvolver um projeto de reforma ou reciclagem. Os problemas encontrados para posterior solução poderiam ser únicos a cada dupla conforme a situação ou se repetiriam em alguns casos como, por exemplo, falta de tomadas ou instalações elétricas e ou hidrossanitárias adequadas ao uso proposto.

Durante a visita de levantamento métrico, fotográfico e de averiguação dos pontos de elétrica e hidrossanitários é que os alunos identificaram os problemas a serem resolvidos com a proposta arquitetônica. A resolução dos problemas através da proposta de projeto arquitetônico foi socializada com a apresentação do trabalho. Após, cada dupla confeccionou um mapa conceitual sobre seu trabalho. Os resultados também foram analisados e socializados.

Os passos da metodologia ABP foram trabalhados da seguinte forma: durante a visita técnica, foram trabalhados o passo 1 – esclarecimento dos termos difíceis, o passo 2 – definição dos problemas e o passo 3 – análise dos problemas; o passo 3 ainda foi trabalhado em mais aulas; o passo 4 – objetivos do aprendizado foi trabalhado na aula posterior à visita técnica; o passo 5 – estudo individual aconteceu em duplas nesta disciplina e se estendeu por mais aulas. No último passo, os alunos apresentaram a ABP na forma de mapa conceitual.

## **Farmácia**

Para a disciplina de Tecnologia de Alimentos, primeiramente foi apresentado aos alunos o MC e como esse pode ser elaborado através de aplicativos de celular. Essa atividade teve o objetivo de aproximar os alunos do programa de celular utilizado e promover uma visão geral do conteúdo. Posteriormente, ao final de cada unidade da disciplina, foi empregada uma PBL envolvendo uma situação que provavelmente poderão encontrar em seus futuros trabalhos.

Diferentes situações foram criadas na metodologia PBL a fim de que os alunos pudessem ter uma ideia das dificuldades, pontos negativos e pontos positivos, pontos fracos e pontos fortes, como também situações que geram perda ou ganho de dinheiro, fatores que levam à perda de alimentos, falhas na mão de obra utilizada. Foram também abordadas questões que envolvem fraudes alimentares e penalizações. Ao final de cada unidade, os alunos realizaram um MC abordando o conteúdo visto e a situação discutida no PBL.

## **Avaliação de resultados**

A avaliação do projeto foi realizada por questionário disponibilizado aos alunos das três disciplinas através do *Google Forms*.

## **Arquitetura e Urbanismo**

De acordo com questionário aplicado às turmas em 2019/2, 80% dos acadêmicos afirmaram que as atividades com PBL au-



mentaram o seu interesse e envolvimento na disciplina (Figura 2). Os acadêmicos destacaram que experiências baseadas na realidade ajudam a ter proximidade com o dia a dia profissional, promovendo mais interação e despertando mais interesse pelo aprendizado.

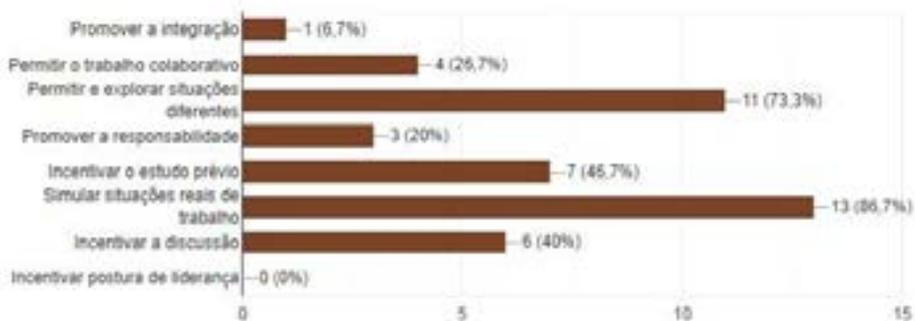
Figura 2 – Gráfico PBL x interesse e envolvimento na disciplina.



Fonte: resposta *Google Forms* questionário (2019).

Em conformidade com a Figura 3, os estudantes destacaram que a metodologia PBL contribuiu para: simular situações reais de trabalho (86,7%); permitir e explorar situações diferentes de trabalho (73,3%); incentivar o estudo prévio (46,7%) e incentivar a discussão (40%).

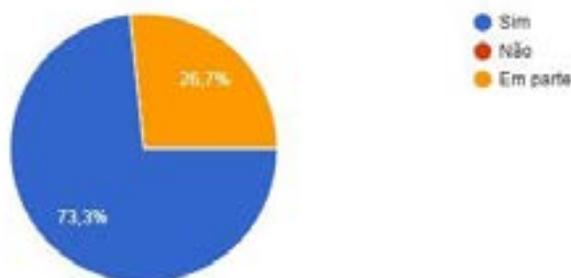
Figura 3 – Gráfico sobre a metodologia PBL.



Fonte: resposta *Google Forms* questionário (2019).

Quando questionados se as atividades com PBL e MC aumentaram seu interesse e envolvimento na disciplina, 73,3% dos acadêmicos responderam que sim (Figura 4).

Figura 4 – Gráfico PBL e MC x interesse e envolvimento na disciplina.



Fonte: resposta *Google Forms* questionário (2019).

Alguns acadêmicos destacaram que ambos – PBL e MC – facilitam o processo de aprendizagem e entendimento da matéria, embora tenham deixado claro que gostaram mais da PBL por aproximá-los das situações-problemas da vida profissional.

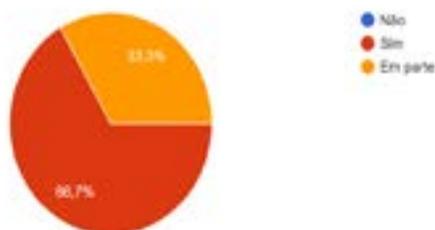
## Farmácia

Os alunos da disciplina de Tecnologia de Alimentos 2020/2 afirmaram que as atividades com PBL e a realização dos MCs aumentaram o seu interesse e envolvimento na disciplina. Quando questionados se a realização do PBL e mapas conceituais facilitou o processo de aprendizagem e entendimento da matéria, 66,7% afirmaram que “sim”, e 33,3% responderam que “em parte”. Cabe ressaltar que nenhum aluno respondeu a alternativa “não”, como demonstrado na Figura 5. Os alunos destacaram que as vivências trouxeram informações de uma área do conhecimento até então pouco conhecida e explorada e que a partir da disciplina cogitam trabalhar nessa área.



Figura 5 – Gráfico PBL e MC x facilidade no processo de aprendizagem e entendimento da matéria.

Para você a realização do mapas conceituais facilitou no processo de aprendizagem e entendimento da matéria?  
9 respostas

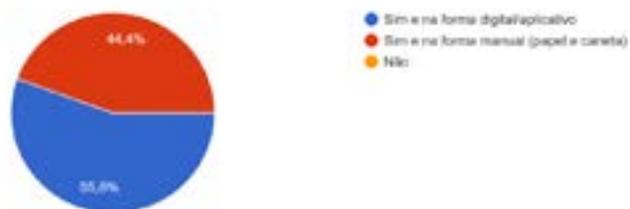


Fonte: resposta *Google Forms* questionário (2020).

Quando questionados se já haviam utilizado mapas conceituais em outras disciplinas durante o curso (Figura 6), 55,6% dos alunos responderam que já haviam elaborado MC por aplicativos, enquanto os demais, 44,4%, já tinham elaborado MC manualmente (papel e caneta). Esses dados demonstram a familiaridade dos alunos com essas metodologias ativas.

Figura 6 – Utilização de MC em outras disciplinas durante o curso.

Você já havia utilizado mapas conceituais durante o curso?  
9 respostas



Fonte: resposta *Google Forms* questionário (2020).

Quando questionados se utilizariam futuramente a elaboração de mapas conceituais em outras disciplinas, 55,6% afirmaram que “talvez”, 33,3% afirmaram que “sim” e 11,1% afirmaram que “não” (Figura 7). Mais uma vez, esse dado reforça a percepção positiva dos alunos quanto ao uso dos mapas conceituais.

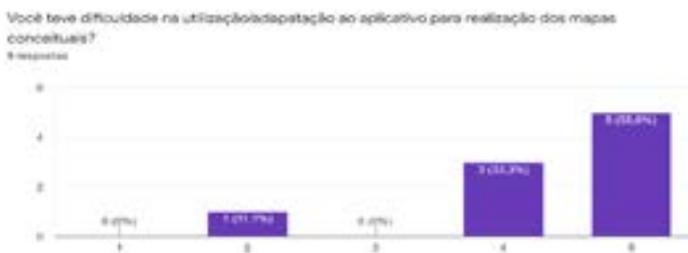
Figura 7 – MC x elaboração futura de mapas conceituais em outras disciplinas.



Fonte: resposta *Google Forms* questionário (2020).

Quando questionados sobre o grau da dificuldade na utilização e adaptação ao programa *Mimind*® numa escala de 1 a 5, sendo 1 “muita dificuldade” e 5 “nenhuma dificuldade”, 55,6% deram nota 5, 33% deram nota 4 e 11,1% deram nota 2 (Figura 8). Essas respostas vêm ao encontro das considerações tecidas na fundamentação teórica, de que as novas gerações, os chamados nativos digitais, conseguem trabalhar e se adaptar facilmente às novas tecnologias.

Figura 8 – Dificuldade na utilização/adaptação ao aplicativo para elaboração dos mapas conceituais.



Fonte: resposta *Google Forms* questionário (2020).



## Considerações finais

Os resultados observados através das respostas do *Google Forms* e também durante o projeto realizado demonstraram que a utilização da metodologia PBL e do mapa conceitual com aplicativo auxiliou os alunos no processo de aprendizagem das disciplinas em foco. Os acadêmicos de Arquitetura e Urbanismo e Farmácia afirmaram que ampliaram seu interesse e envolvimento nas respectivas disciplinas com a utilização dessas ferramentas. Além disso, a maioria afirmou que a metodologia PBL contribuiu para simular situações reais e diferentes de trabalho, incentivar o estudo prévio e as discussões.

O uso do aplicativo para a confecção de mapa conceitual insere a tecnologia na sala de aula, tornando-a aliada do ensino-aprendizagem. Grande parte dos acadêmicos não conhecia mapa conceitual e não tinha usado o aplicativo. Dessa forma, as aulas se tornaram mais dinâmicas e inovadoras.

## Referências

- CANAS, A. J.; NOVAK, J. D.; REISKA, P. How good is my concept map? Am I a good Cmapper? *Knowledge Management & E-learning*, v. 7, n. 1, p. 6-19, mar. 2015.
- CIGNACHI, G.; DUARTE, G. D. Mapas conceituais e o projeto arquitetônico: uma aplicação no processo de ensino e aprendizagem. *RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação*, CINTED-UFRGS, Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 1-10, dez. 2015.
- CLAYTON, L. H. Concept mapping: an effective, active teaching-learning method. *Nurs Educ. Perspect*, v. 4, n. 27, p. 197-203, jul./aug. 2006.
- CURY, A. J. *Inteligência multifocal: análise da construção dos pensamentos e da formação de pensadores*. 8. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.
- DUARTE, A. L. A.; MONACO, C. F.; MANSO, M. E. G. A aprendizagem baseada em problemas no ensino das ciências básicas: experiência no segundo semestre do curso de medicina de um centro universitário. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, v. 1, n. 37, p. 89-96, 2013.
- FARIA, W. *Mapas conceituais: aplicações ao ensino, currículo e avaliação*. São Paulo: EPU, 1995.
- HAY, D.; KINCHIN, I.; LYGO-BAKER, S. Making learning visible: the role of concept mapping in higher education. *Studies in Higher Education*, v. 33, n. 3, p. 295-311, 2008.

- LEON, L. B.; ONÓFRIO, F. Q. Aprendizagem baseada em problemas na graduação médica: uma revisão da literatura atual. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 39, n. 4, p. 614-619, dez. 2015.
- MASINI, E. A. F.; MOREIRA, M. A. *Aprendizagem significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos*. São Paulo: Vetor, 2008.
- MELO, A.; URBANETZ, S. T. *Organização e estratégias pedagógicas*. Curitiba: Ibpex, 2009. (Coleção Metodologia do Ensino na Educação Superior, v. 8).
- MORELL, J. C. *et al. Pensamento pedagógico e sistemas educacionais*. Londrina: Educacional, 2014.
- MOROSINI, M. C. (org.). *Enciclopédia de pedagogia universitária: glossário*. v. 2. Brasília: INEP, 2006.
- NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 5, n. 1, p. 9-29, jan./jun. 2010.
- PINTO, R. A. B. Universidade comunitária e avaliação institucional: o caso das universidades comunitárias gaúchas. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, SP, v. 14, n. 1, p. 185-215, mar. 2009. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/aval/v14n1/a10v14n1.pdf](http://www.scielo.br/pdf/aval/v14n1/a10v14n1.pdf). Acesso em: 4 ago. 2019.
- PRADO, A. Entendendo o aluno do século 21. 2015. Disponível em: [http://info.geekie.com.br/wpcontent/uploads/2015/06/EBOOK\\_geekie\\_aluno21\\_final.pdf?submissionGuid=85100021-9063-4710-ba7c-7bf222bad0a9](http://info.geekie.com.br/wpcontent/uploads/2015/06/EBOOK_geekie_aluno21_final.pdf?submissionGuid=85100021-9063-4710-ba7c-7bf222bad0a9). Acesso em: 11 ago. 2019.
- PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, NBC University Press, v. 9, n. 5, p. 1-6, oct. 2001.
- SEBASTIANY, G. D. Aprendizagem baseada em problemas. Apostila do Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade do Comung, 2019a.
- SEBASTIANY, G. D. Docência nas IES comunitárias. Apostila do Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade do Comung, 2019b.
- SILVA, R. C. D. *et al.* O mapa conceitual como metodologia para o ensino de matemática, tendo como recurso pedagógico o programa computacional CmapTools. *In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades*, 12., 2016, São Paulo. Minicurso. São Paulo, 2016. p. 1-6.
- UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA. Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022. Cruz Alta, 2018a. 386 p.



UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA. Projeto Pedagógico do Curso de  
Arquitetura e Urbanismo. Cruz Alta, 2018b. 268 p.

UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA. Projeto Pedagógico do Curso de  
Farmácia. Cruz Alta, 2019, 360 p.

## 22 Práticas diferenciadas no processo ensino-aprendizagem em disciplinas de estágio curricular obrigatório nas engenharias

**Marilda Machado Spindola**

*Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade de Caxias do Sul (UCS).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Lucas Fürstenau de Oliveira, doutor em Ciências Biológicas: Neurociências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professor da Universidade de Caxias do Sul (UCS).

**Resumo:** O presente artigo conduz a uma reflexão sobre as metodologias ativas para a aprendizagem, aplicadas às disciplinas de Estágio Obrigatório na área de Engenharia. Tradicionalmente, as disciplinas de Estágio Obrigatório são organizadas de tal forma que o professor orienta e acompanha individualmente cada aluno estagiário em atividades desenvolvidas nas empresas conveniadas ou em alguma prática reconhecida como estágio na instituição de ensino. As orientações são conduzidas semanalmente com atendimento individual e resultam em um relatório final com o descritivo das atividades desenvolvidas e os resultados observados. No entanto, as práticas orientativas individuais não possibilitam interatividade entre os estudantes, tampouco desafiam a melhor formação profissional, quesito invocado na última resolução do MEC – Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, Resolução n. 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. O atendimento a um novo formato curricular moderno, interativo, mais criativo e que permita a formação de engenheiros não somente fazedores, mas sim muito mais pensadores, levou ao desafio de propor um novo formato à disciplina do Estágio Curricular Obrigatório, contemplando em sua prática as metodologias ativas de aprendizagem, sobretudo, as denominadas “sala de aula invertida” e “aprendizagem por pares”. O ensaio experimental resultou satisfatório pelo bom aproveitamento dos estudantes, que externaram satisfação ao participar dessa proposta. Também se sentiram confiantes ao desenvolver suas atividades, e assim alguns escreveram artigos sobre seus trabalhos que foram submetidos a editais de periódicos nas áreas afins.

**Palavras-chave:** Estágio Obrigatório na Engenharia; aprendizagem ativa na Engenharia; aprendizagem por pares; sala de aula invertida.



## Introdução

O contexto educacional no Brasil, em dias atuais, reverbera semelhanças às condições metodológicas educacionais, sobretudo norte-americanas, já postas desde o século passado. A observância às soluções aplicadas com algum êxito naquele país nos conduzem a experimentações semelhantes nos diferentes níveis educacionais e áreas de conhecimento. Essa é a proposta descrita nesse artigo, trazendo um relato experimental sobre a aplicação de metodologias ativas em disciplinas não ortodoxas, como é o caso das disciplinas que se desenvolvem sob orientação individual, exemplo aplicado aos Estágios Curriculares Obrigatórios. As disciplinas foram contempladas com as metodologias ativas de aprendizagem, sobretudo as denominadas “sala de aula invertida” e “aprendizagem por pares”. O ensaio experimental resultou satisfatório pelo bom aproveitamento dos estudantes, que externaram satisfação ao participar dessa proposta. O modelo de sala de aula invertida desenvolvido pelos professores Jonathan Bergman, Karl Fisch e Aaron Sams (2016) inverte a lógica de organização da sala de aula tradicional. Os alunos aprendem o conteúdo em ambientes diversos da sala de aula propriamente dita, utilizando Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), por meio de videoaulas ou quaisquer outros recursos interativos, como textos, vídeos ou outro conteúdo adicional para estudo. As características deste método alternativo também possibilitam maior tempo e espaço para desenvolver habilidades diversas: a autonomia, a capacidade na resolução de problemas, o senso crítico, a colaboração e a criatividade, conforme sugerido por Feitosa (2017). Outro método, o *Peer Instruction*, proposto pelo Prof. Eric Mazur (1997), é um método de ensino consolidado e utilizado em diversas disciplinas, especialmente no ensino superior. Também, o *Project-Based Learning* (PBL), que significa “aprendizagem baseada em projetos”, propõe a construção de conhecimento por meio de um trabalho de investigação que responda a uma pergunta complexa, problema ou desafio (Behrens, 2000).

Tradicionalmente, as disciplinas de Estágio Obrigatório são organizadas de tal forma que o professor orienta e acompanha

individualmente cada aluno estagiário em atividades desenvolvidas nas empresas conveniadas ou em alguma prática reconhecida como estágio na instituição de ensino. As orientações são conduzidas semanalmente com atendimento individual e resultam em um relatório final com o descritivo das atividades desenvolvidas e os resultados observados. No entanto, as práticas orientativas individuais não possibilitam interatividade entre os estudantes, tampouco desafiam a melhor formação profissional, quesito invocado na última resolução do MEC – Ministério da Educação/ Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, Resolução n. 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. O atendimento a um novo formato curricular moderno, interativo, mais criativo e que permita a formação de engenheiros não somente fazedores, mas sim muito mais pensadores, levou ao desafio de propor um novo formato à disciplina do Estágio Curricular Obrigatório, contemplando em sua prática as metodologias ativas de aprendizagem, sobretudo, as denominadas “sala de aula invertida” e “aprendizagem por pares”. Com o intuito de alcançar bons resultados junto ao corpo discente e revalidar as práticas pedagógicas, apoiadas pela metodologia com aprendizagem ativa na educação – aula invertida, aprendizagem por pares e aprendizagem baseada em projetos (PBL, do inglês *Project-Based Learning*) –, foi desenvolvida com os estagiários de Engenharia uma proposta de acompanhamento das atividades que contemplou a interação, provocando novos olhares sobre problemas diversos, assim como a avaliação tanto dos diferentes problemas, como dos próprios estagiários pelos seus pares (aprendizagem e avaliação por pares).

Durante o período de desenvolvimento do Estágio Curricular, foram também propostas práticas da aula invertida, além da aplicação intrínseca ao processo, designada pela aprendizagem baseada em projetos (considerando assim as atividades desenvolvidas no Estágio como os próprios desafios propostos nessa abordagem). O Estágio Curricular Obrigatório propicia ao aluno a realização de atividades teórico-práticas que possibilitam a síntese e integração



dos conhecimentos construídos ao longo do Curso. Além disso, o aluno terá oportunidade para complementação/aprofundamento de aprendizagens, sendo planejadas e executadas atividades que serão acompanhadas e avaliadas.

O Estágio deve se constituir em instrumento de integração, treinamento prático, aperfeiçoamento técnico, cultural e científico e de relacionamento humano. Compreende atividades não só de caráter profissional, mas também de aprendizagem social e cultural, proporcionadas ao aluno pela sua participação em situações reais de vida e de trabalho em Engenharia, sendo realizadas junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado. Sem objetar qualquer outra maneira de executar o Programa Curricular de Ensino nas Disciplinas de Estágio Obrigatório, objetiva-se experimentar, principalmente pelo olhar do estagiário, uma melhor forma de vivenciar as experiências de Estágio. Assim, a seção a seguir apresenta a fundamentação teórica que apoia as decisões práticas e a metodologia adotada na abordagem proposta.

## **Metodologias ativas de aprendizagem no Estágio Obrigatório**

O referencial teórico apresentado está dividido em dois grandes polos: o modelo epistemológico que fundamenta as práticas pedagógicas docentes no que concerne à aplicação na disciplina de Estágio Obrigatório; e na conceituação sobre a disciplina de Estágio Curricular Obrigatório, seu propósito, regulamentação e inserção curricular.

O modelo de sala de aula invertida desenvolvido pelos professores Jonathan Bergman, Karl Fisch e Aaron Sams (2016) inverte a lógica de organização da sala de aula tradicional. Os alunos aprendem o conteúdo em ambientes diversos da sala de aula propriamente dita, utilizando Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), por meio de videoaulas ou quaisquer outros recursos interativos, como textos, vídeos ou outro conteúdo adicional para estudo. O professor assume o papel de mediador, e a tecnologia, suporte para que os estudantes acessem conteúdos e informações antes da aula. O tempo em sala fica destinado

às discussões, dúvidas, pontos-chave e dinâmicas em grupos, incluindo também análises e avaliações sobre o próprio processo de aprendizagem. Essa modalidade tem como resultado uma maior interação entre professores e estudantes e permite um melhor aproveitamento a alunos com dificuldades na aprendizagem. Para os estudantes que têm mais facilidade em aprender, a aula invertida dá a oportunidade de estudarem assuntos novos, além do currículo padrão. As características deste método alternativo também possibilitam maior tempo e espaço para desenvolver habilidades diversas: a autonomia, a capacidade na resolução de problemas, o senso crítico, a colaboração e a criatividade, conforme sugerido por Feitosa (2017).

O método *Peer Instruction* (PI), proposto pelo Prof. Eric Mazur (1997), é um método de ensino consolidado e utilizado em diversas disciplinas, especialmente no ensino superior. Baseado no estudo prévio do aluno e na interação com seus colegas de classe, através de discussões sobre questões conceituais mediadas pelo professor, o método *Peer Instruction* tem por objetivo modificar o comportamento do estudante em sala de aula, fazendo com que todos se envolvam com o conteúdo de ensino, por meio de questionamentos estruturados, promovendo o aprendizado colaborativo (Mazur, 1997).

O *Project-Based Learning* (PBL), que significa “aprendizagem baseada em projetos”, propõe a construção de conhecimento por meio de um trabalho de investigação que responda a uma pergunta complexa, problema ou desafio (Behrens, 2000). A partir dessa questão inicial, os alunos se envolvem em um processo de pesquisa, elaboração de hipóteses, busca por recursos e aplicação prática da informação até chegar a uma solução ou produto final. São os próprios alunos que vão buscar os conhecimentos necessários para atingir seus objetivos, contando com a orientação do educador. Portanto, um mesmo projeto realizado por grupos distintos pode chegar a resultados completamente diferentes e, inclusive, acrescentar aprendizados diferentes. Logo, é comum que a aprendizagem baseada em projetos trabalhe a transdisciplinaridade, envolvendo competências e temáticas pertencentes



a várias matérias escolares. As habilidades para o século XXI são desenvolvidas ao longo de toda a jornada – especialmente autonomia, curiosidade, resolução de problemas e comunicação interpessoal. Aprendizagem baseada em projeto ou aprendizagem por projeto é uma abordagem pedagógica de caráter ativo que enfatiza as atividades de projeto e tem foco no desenvolvimento de competências e habilidades. Segundo Behrens (2000), a metodologia de projetos foi proposta inicialmente por John Dewey.

Importante ressaltar também, conforme Rezende Júnior *et al.* (2013), que os autores revisaram uma série de trabalhos relacionados à aplicação do uso de PBL em escolas de Engenharia, que focaram experimentalmente a técnica em disciplinas de final de curso, eletivas ou não, as quais, muitas vezes, eram dedicadas à individualidade experimental, como é o caso dos Estágios Curriculares Obrigatórios. A técnica PBL caracteriza-se como metodologia de ensino-aprendizagem colaborativa, construtivista e contextualizada, utilizada para direcionar e motivar a aprendizagem de conceitos, teorias e o desenvolvimento de habilidades e atitudes no contexto de sala de aula ou mesmo em ambientes extraclasse, que permitam o aprender formal e curricular embalsamado no cenário profissional. A proposta pedagógica viabilizada pela PBL permite que se possa construir conhecimento, que o estudante formalize e abstraia conceitos, que desenvolva competências com suas respectivas habilidades, sem, contudo, a necessidade de conceber disciplinas especificamente para esse fim (Ribeiro, 2010; Rezende Júnior *et al.*, 2013).

## **Considerações teóricas sobre o Estágio Obrigatório**

O Estágio Curricular Obrigatório é uma atividade do processo formativo caracterizada pela vivência do exercício profissional, realizada em campo real de trabalho, contribuindo com o desenvolvimento e aperfeiçoamento de competências próprias da profissão e a integração do estudante com a comunidade. As diretrizes gerais para o desenvolvimento do Estágio Curricular Obrigatório e sua organização administrativa e pedagógica estão baseadas na Resolução n. 67-15-CEPE, da Universidade de

Caxias do Sul, que aprova o documento “Diretrizes gerais para os estágios curriculares dos cursos de graduação da Universidade de Caxias do Sul” e que consiste de 180h de orientação na instituição e de atividades inerentes à profissão no local de estágio.

O documento mais recente que regulamenta e institui as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Engenharia, datado de abril de 2019 (Brasil, 2019), aponta para a importância do desenvolvimento intelectual dos engenheiros, salientando que o mérito das competências curriculares deve levar à autonomia na busca de soluções profícuas aos problemas de Engenharia. A resolução cita, em seu capítulo II, artigo 3º, incisos I, II, III e IV, as competências esperadas para o engenheiro e que devem ser desenvolvidas:

RESOLUÇÃO N. 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019 (\*) Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

#### CAPÍTULO II

#### DO PERFIL DE COMPETÊNCIAS ESPERADAS DO EGRESSO

Art. 3º O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características:

I – ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;

II – estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

III – ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;

IV – adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

A resolução ainda versa, em seu capítulo II, artigo 4º, incisos I, IV, V e VI, e suas alíneas, sobre competências gerais que o engenheiro deve possuir desde que haja condições ofertadas pelo curso para tal, sendo elas:

Art. 4º O curso de graduação em Engenharia deve proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências gerais:

I – formular e conceber soluções desejáveis de Engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de Engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas.

IV – implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:

a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia;

b) estar apto a gerir tanto a força de trabalho, quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;

c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;

d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;

e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental.

V – comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis.

VI – trabalhar e liderar equipes multidisciplinares:

a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;

b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares tanto localmente, quanto em rede;

c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos.

Ainda que as diretrizes não estejam apontadas diretamente ao Estágio, elas estão citadas para todo o currículo, permitindo-nos a interpretação de que o Estágio Curricular Obrigatório tenha importância ímpar nesse processo, dado que é nesse momento que o futuro engenheiro deve demonstrar suas habilidades técnicas e cognitivas. Assim, orientar estagiários nesse momento requer propor desafios, simular realidades profissionais, situar contextos inovadores e ter a expectativa de resultados colaborativos e cooperativos advindos da interação dos grupos de trabalho, especialmente os formados para a solução de novos projetos.

## Contexto da intervenção e indicadores

A disciplina Estágio Curricular Obrigatório para Engenharia é ofertada normalmente no oitavo semestre dos cursos curriculares de Engenharia na Universidade de Caxias do Sul (UCS). A Universidade de Caxias do Sul é uma Instituição Comunitária de Educação Superior (ICES), com atuação direta na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul. Tem como mantenedora a Fundação Universidade de Caxias do Sul, entidade jurídica de direito privado. É afiliada ao Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung); à Associação Brasileira das Universidades Comunitárias (ABRUC); ao Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras (CRUB); e ao Fórum das Instituições de Ensino Superior Gaúchas. O *campus*-sede está localizado na cidade de Caxias do Sul, um polo de desenvolvimento industrial com reconhecimento nacional. As demais unidades universitárias estão localizadas nas cidades de Bento Gonçalves, Vacaria, Canela, Farroupilha, Guaporé, Nova Prata e São Sebastião do Caí. Os cursos de Engenharia estão situados na Área do Conhecimento de Ciências Exatas e Engenharias, em sua maioria alocados institucionalmente na sede, em Caxias do Sul, onde também encontramos um forte polo industrial.

A disciplina atende as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação, determinadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), pela Lei n. 11.788 de 2008, conforme normativas internas da Universidade de Caxias do Sul. O Plano Pedagógico Curricular dos Cursos de Engenharia da UCS contempla o projeto para a disciplina, que inclui ementa, na qual identifica-se a carga horária proposta como mínima de 160 horas e conteúdos relativos a tópicos da área de Engenharia. Ainda, no mesmo documento, são apontados os objetivos da disciplina, que versam sobre:

- oportunizar condições para que o aluno desenvolva competências e habilidades necessárias à identificação e à solução de problemas relacionados ao seu ambiente de atuação profissional;



- oportunizar ao aluno a realização de atividades caracterizadas pela vivência prática do exercício profissional em empresas, instituições privadas ou públicas, que promovam o aperfeiçoamento de competências próprias da profissão construídas ao longo do curso;
- propiciar ao aluno a vivência do exercício profissional em campo real de trabalho, através da sua participação nas situações que se apresentam no dia a dia da empresa, no sentido de capacitá-lo a posicionar-se adequadamente em seu ambiente de atuação e a resolver problemas presentes em sua realidade profissional.

A presente proposta foi e está sendo aplicada entre o período de 2019/4 e 2020/4. O período entre agosto de 2019 e dezembro de 2019 envolveu 5 turmas da disciplina de Estágio, sendo 3 delas oferecidas em Caxias do Sul (Engenharia Elétrica, Engenharia de Controle e Automação e Engenharia de Computação), totalizando 15 estagiários, e outras duas (Engenharia Elétrica e Engenharia Eletrônica), ofertadas em Bento Gonçalves, com um grupo de 8 estagiários. Em 2020/2 (semestre entre março e julho), participaram 19 estudantes, sendo 12 matriculados nas disciplinas de Estágio em Caxias do Sul (Engenharia Elétrica, Engenharia de Controle e Automação e Engenharia de Computação) e outros 7 em Bento Gonçalves (Engenharia Elétrica e Engenharia Eletrônica). No semestre vigente, 2020/4, estamos trabalhando com a mesma metodologia, totalizando 11 acadêmicos. No entanto, os dados dos grupos do ano de 2020 não serão computados nos resultados observados neste relatório.

Os estudantes matriculados nas disciplinas de Estágio encontram-se em final de curso e, portanto, nesta etapa da vida acadêmica, já adquiriram muitas *expertises* referentes aos seus processos de aprendizagem. A proposta, portanto, não tem mérito como inovadora aos olhos estudantis, mas se apresenta como parte de um novo processo metodológico para a disciplina, haja vista a sequência de outras propostas já experimentadas, como, por exemplo, o sistema de orientação individual (similar ao do

Trabalho de Final de Curso) e que, muito embora tenham bons resultados individuais, não possibilitam ótimos resultados, o que consideramos somente possível quando da interação e colaboração entre os estudantes.

As atividades propostas na disciplina de Estágio iniciam pela demonstração de interesse do acadêmico em alguma área de conhecimento, que muitas vezes culmina com a própria atividade que já desenvolve em seu ambiente de trabalho. Há de se considerar que muitos dos estudantes são trabalhadores e que não possuem tempo extra além daquele já dedicado ao trabalho ou aos estudos para desenvolver uma atividade de Estágio diferente daquela que já exercem nas empresas onde atuam. Dessa forma, estabelece-se uma manifestação mútua de interesses entre a empresa e o estagiário para que alguma atividade do seu dia a dia possa ser melhor investigada e tratada como objeto de Estágio. E, assim, firma-se o contrato de Estágio com a empresa, que passará a ser considerada Unidade Concedente de Estágio. Unidades Concedentes são instituições públicas ou privadas, outras entidades legalmente constituídas e profissionais liberais de nível superior registrados no CREA que firmem os instrumentos jurídicos necessários com a Universidade. Os acadêmicos que não encontrarem nas empresas a oportunidade de realizar seu Estágio poderão realizá-lo na Universidade. Nesse ambiente, os acadêmicos terão a supervisão de um professor que o acolherá em determinado projeto de pesquisa ou outra atividade que possa ser assim caracterizada como atividade de Estágio.

Em qualquer dos ambientes de Estágio ou Unidades Concedentes (empresa ou instituição), o estagiário deverá seguir um protocolo que se inicia com a manifestação de interesse mútuo entre as partes e culmina na assinatura de um contrato de Estágio, respeitando as condições de efetiva supervisão pela Unidade Concedente de acordo com o estabelecido no inciso III do artigo 9º da Lei n. 11.788 de 2008.

Enquanto as atividades do Estágio propriamente ditas transcorrem nos ambientes elencados, o processo de acompanhamento da disciplina pelo professor orientador ocorre semanalmente nos

horários agendados. Nesses encontros é que são permitidas e investidas as metodologias ativas de aprendizagem, descritas na seção “Fundamentação teórica”. A experiência docente na disciplina, há muitos anos, nos aponta que o ato supervisional, por si só, não agrega ao acadêmico suficiência em suas competências profissionais. Havia a necessidade de uma provocação por seus pares, além da constância hierárquica na orientação, realizada pela professora. O espaço criado pelos pares (os colegas na disciplina, também estagiários em outras Unidades Concedentes, sob supervisão de diferentes profissionais e com diferentes propostas de projetos) poderia permitir um ato reflexo sobre o seu próprio fazer. Percebemos, então, que propor condições de planejamento e desenvolvimento cooperativo para as atividades de Estágio, criar um ambiente (presencial ou, durante a pandemia, salas virtuais) para que o aluno estagiário pudesse refletir, repensar e propor, e, também, permitir o desenvolvimento de situações reais de vida e de trabalho próprias da profissão, com as devidas medidas de proteção, seriam aspectos que poderiam estabelecer novas condições de uma boa aprendizagem. Com o intuito de melhorar o formato de condução das orientações na disciplina Estágio Curricular Obrigatório para os Cursos de Engenharia, a proposta visa proporcionar maior integração do grupo de estudantes na disciplina e melhorar a qualidade do atendimento individual a cada estagiário, amparando-os por meio do suporte tecnológico e da mútua cooperação entre colegas. Os indicadores observados nessa proposta são a qualidade dos trabalhos realizados, aprovação e médias finais, além do interesse em participar de publicação de artigos. Esses quesitos terão um olhar mais qualitativo, pois, como primeira experiência, não seria científica uma comparação com edições anteriores, dado que não houve a mesma sistematização.

## **Descrição e análise da intervenção**

A disciplina de Estágio Obrigatório é um componente curricular ofertado no final da grade curricular de cada curso conforme o designado no PPC. A metodologia aplicada à disciplina tem

sido, nas últimas edições, uma sequência de orientações, advindas por parte do professor orientador, e que culminam na produção de um volume teórico, no formato de um TCC, com conteúdo relativo ao desenvolvimento da atividade experimental do Estágio. Muito embora o objetivo da unidade esteja sendo atendido, isto é, os alunos estejam cumprindo as 160h exigidas pelo MEC para a formação do engenheiro em práticas relacionadas ao conjunto de conteúdos específicos profissionalizantes e também estejam alcançando os objetivos propostos no PPC, pelo acompanhamento do orientador, na aplicação de metodologias científicas, ainda há o que ser melhorado. O professor orientador tem observado que os estudantes apenas cumprem o mínimo solicitado na disciplina e não socializam suas descobertas, tampouco suas dúvidas com o grande grupo. Soluções como apresentação de pôsteres e avaliações externas de colegas foram aplicadas em outros momentos. As respostas a estas ações foram positivas, e por esta motivação se entende que é necessária uma reformulação na aplicação metodológica para a disciplina, formalizando o processo, de tal forma que possam ser ofertadas mais habilidades e competências, criando ambiente propício para a aprendizagem. As possibilidades que se apresentam nas disciplinas de Estágio Obrigatório nos Cursos de Engenharia da Área Elétrica estão em acordo com a aplicação de técnicas como PBL. Compactuando com as ideias dos autores Rezende Júnior (2013) e Ribeiro (2010), a proposta a seguir enseja a orientação por meio de projetos, que consiste na produção de projetos propostos pelos acadêmicos e pelo docente (quando não houver ideias aplicáveis trazidas pelos acadêmicos), para desenvolvimento de conteúdos que abarcam as competências desenvolvidas durante todo o curso. Nesta dinâmica, o aprendente tem o ensinante apenas como um professor orientador. Os resultados dos projetos propostos devem ser próximos aos esperados pelo docente, tornando possível assim sua avaliação.

A proposta de intervenção neste projeto visou à aplicação de Metodologias Ativas, durante o processo inicial da disciplina, período no qual os estudantes buscaram propostas temáticas a serem desenvolvidas no Estágio. Foi proposto aos acadêmicos que rea-

lizassem uma busca de artigos nas bases científicas IEEE, *Scielo* e outras, disponíveis na Biblioteca da Universidade de Caxias do Sul (UCS), para consulta de artigos relacionados à área de conhecimento na qual estavam investindo seus esforços para aplicação do Estágio. Assim, nas duas primeiras semanas de atividades, o modelo sala de aula invertida foi utilizado e restou muito eficaz, pois no quarto encontro já houve respostas pertinentes, apresentadas sob a forma de seminário.

O seminário foi proposto com o intuito de socializar junto aos pares as propostas individuais de cada plano de Estágio. Apoiados nesse objetivo, os estudantes receberam uma orientação da professora para apresentar, sob forma de vídeo ou *slides*, a temática e as atividades planejadas para o Estágio. Os trabalhos propostos apresentaram fundamentação teórica pelos artigos encontrados na pesquisa realizada na base de dados da biblioteca.

É extremamente importante ressaltar que a atividade proposta desencadeou o uso de outra ferramenta já reconhecida na metodologia da aprendizagem ativa: o modelo de aprendizagem por pares, pois, a cada apresentação de um dos colegas, os demais puderam participar sugerindo diferentes maneiras para a solução do problema apresentado, indicando novos referenciais bibliográficos, contribuindo com suas experiências pessoais, parabenizando cada colega pelo trabalho apresentado. Esse último comportamento foi recebido pelos colegas avaliados como um grande incentivo para a continuidade das atividades. A colaboração dos pares foi programada pela professora sob dois vieses: inicialmente, a proposta foi de participação direta durante a apresentação no seminário. Os estudantes, após cada apresentação dos colegas, eram convidados a falar, comentar ou indicar algo que pudesse ajudar o colega da apresentação. A dinâmica se mostrou bastante eficaz. Também, essa metodologia, foi proposta com uma segunda dinâmica. Os acadêmicos receberam um questionário, utilizando a ferramenta do *Google Forms*. E durante a apresentação de cada trabalho, também puderam fazer suas observações por escrito, além de responder, na opção de múltipla escolha, questões orientadoras atendendo algumas premissas básicas, como qualidade de

apresentação, pertinência do tema do Estágio e forma de atendimento às dificuldades encontradas na solução dos problemas. Importante salientar que não havia necessidade de identificação quando das respostas ao questionário. As questões postuladas estão apresentadas na Figura 1.

As questões propostas no questionário, além de proporcionar aos colegas sugestões de melhorias nos trabalhos desenvolvidos, também tiveram um cunho avaliativo. Dessa forma, essa ferramenta se prestou à aplicação da avaliação por pares, outro instrumento possível como metodologia ativa. Nesse caso, essa foi uma ferramenta para auxiliar o professor em sua percepção mais macro sobre o andamento e encerramento das atividades desenvolvidas individualmente pelos estagiários.

Figura 1 – Questionário avaliativo sobre a proposta para Estágio.

**Avaliação do Estágio**  
Assim conforme sua percepção, o conhecimento desenvolvido pelo(a) colega:  
*(Obrigado)*

1. O conteúdo do material?

2. Nome do(a) estagiário(a)?

3. O nível de estágio pelo o trabalho apresentado no estágio foi:  
Assim conforme sua percepção:

	Frustrante	Satisfatório	Intermediário	Muito bom	Ótimo
Conteúdo	<input type="radio"/>				

4. O projeto apresenta todos os seguintes conteúdos: Origem, Justificativa, Fundamentação, Metodologia, Resultados e Referencial Bibliográfico?  
Assim conforme sua percepção:

	Frustrante	Satisfatório	Intermediário	Muito bom	Ótimo
Origem	<input type="radio"/>				
Justificativa	<input type="radio"/>				
Fundamentação	<input type="radio"/>				
Metodologia e metodologia	<input type="radio"/>				
Res. E fontes apresentadas na justificativa	<input type="radio"/>				
Referencial Bibliográfico	<input type="radio"/>				

5. Coloque agora sua avaliação sobre a metodologia aplicada na etapa final do Estágio.  
Assim conforme sua percepção:

	Frustrante	Satisfatório	Intermediário	Muito bom	Ótimo
Conteúdo	<input type="radio"/>				



O questionário avaliativo foi aplicado em dois momentos: durante o seminário de andamento do Estágio e no final, seminário final, momento em que os estagiários trouxeram os resultados de seus trabalhos ou atividades desenvolvidas.

As observações colaborativas realizadas pelos pares foram somadas ao andamento das atividades do Estágio. Assim, enquanto estavam sendo orientados pela professora, organizaram a sequência das atividades, realizaram-nas e, finalmente, documentaram todos os procedimentos. O produto do Estágio gerou, além da execução da atividade propriamente dita, com a apropriação da aprendizagem proposta como objetivo principal da disciplina, um relatório documental que incluiu a fundamentação teórica, a metodologia adotada, os resultados e também as conclusões que foram geradas após todo o processo. Para a preparação do relatório, houve muitos momentos dedicados sob orientação da professora, mas também os estagiários aplicaram seus esforços em pesquisar bases de consulta científica, assim como haviam feito no início da disciplina. Essa autonomia, que sempre foi incentivada, também caracterizada como um modelo de sala de aula invertida, levou à geração de outros produtos valorizados na comunidade acadêmica, como artigos científicos.

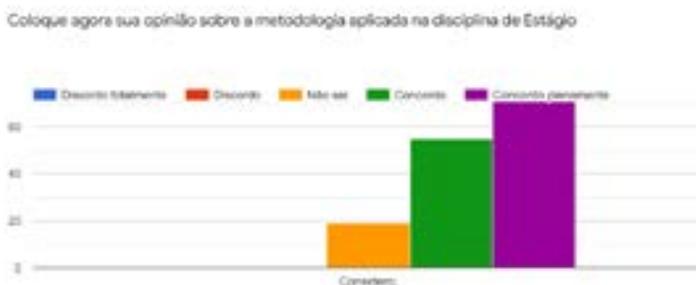
Os resultados observados ao final da disciplina levaram à conclusão de que a ação implementada gerou um impacto positivo no grupo de estagiários, pois eles relataram por diferentes formas que os seminários ajudaram muito na finalização das atividades, com maior certeza sobre as decisões tomadas. Também, os estagiários comentaram sobre a confiança adquirida em suas próprias competências, pois, ao ouvir colegas comentando sobre as boas ou ótimas soluções adotadas para a efetiva conclusão da atividade, sentiram que haviam percorrido o caminho profissional.

O questionário aplicado ao final da disciplina (Figura 1), quando aplicado, contabilizou 145 respostas (cada estudante pôde responder para cada apresentação de colega). Importante salientar que os estudantes foram convidados a participar do questionário e não obrigados. As respostas compiladas mostraram que houve um

aceite positivo sobre a metodologia proposta, conforme mostra a Figura 2.

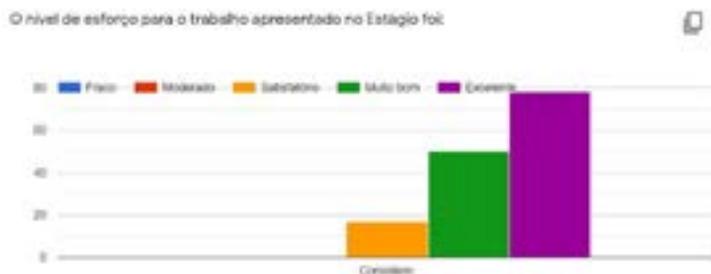
A Figura 2 apresenta a concordância da grande maioria sobre a metodologia aplicada na disciplina (71 respostas concordam plenamente, 55 concordam e 19 não souberam dizer). Nenhum dos estagiários respondeu que discordava ou discordava totalmente da nova sistemática aplicada à disciplina do Estágio. Os números totalizam 145 respostas, embora o total de estudantes tenha sido 13. Essa divergência ocorre, pois cada vez que os estudantes entravam no questionário para avaliar um dos colegas, eles respondiam novamente a pergunta sobre a metodologia aplicada na disciplina. Assim, a computação dos resultados está considerando esse valor, embora represente a reincidência de mesmas respostas de mesmos alunos. Todavia, se pudermos avaliar percentualmente, ainda assim, teremos a maioria (87%) concordante com a metodologia aplicada à prática.

Figura 2 – Respostas à proposta metodológica da disciplina.



Os estudantes também responderam às questões relativas à avaliação de cada um dos projetos dos colegas, e, de forma geral, os resultados foram classificados muito bem, conforme demonstrado na Figura 3.

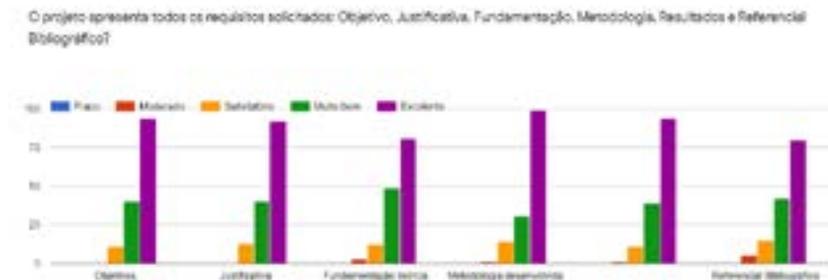
Figura 3 – Respostas à questão sobre o esforço aplicado para solução do problema do Estágio.



Nessa questão, os estudantes foram avaliados quanto ao esforço aplicado em suas atividades para o bom andamento das práticas de Estágio. Esse esforço foi demonstrado durante o seminário, quando, ao discorrer sobre as atividades, os estudantes comentavam sobre os seus detalhes de execução, as dificuldades encontradas e as soluções adotadas para a conclusão do trabalho. Também, os estudantes foram alertados pela professora que deveriam avaliar as condições para a execução das atividades de Estágio, considerando sempre que haveria itens como complexidade do tema escolhido e situações em que não haveria práticas. Muitos estagiários escolheram fazer estudos diagnósticos e investir em protótipos para ensaiar o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Dessa forma, os colegas avaliadores podiam perceber e pontuar.

E, finalmente, cada estudante avaliador respondeu sobre um dos requisitos apresentados pelos colegas, a saber: objetivos, justificativa, fundamentação teórica, metodologia desenvolvida, resultados e conclusão. As respostas computadas são apresentadas a seguir, na Figura 4, indicando que o nível dos trabalhos foi bastante qualificado.

Figura 4 – Respostas às questões sobre objetivos, justificativa, fundamentação teórica, metodologia desenvolvida, resultados e conclusão.



Cada um dos parâmetros avaliados estava embasado nas orientações apresentadas pela professora durante o semestre, assim como materiais disponibilizados, como exemplos de relatório de estágio, tutoriais sobre como fazer a descrição da etapa metodológica, objetivos e fundamentação teórica. Portanto, houve referências possíveis para que cada estudante pudesse comparar o desempenho de cada colega durante os seminários.

## Considerações finais

O presente artigo conduziu a reflexão sobre as metodologias ativas para a aprendizagem aplicadas às disciplinas de Estágio Obrigatório na área de Engenharia. As disciplinas de Estágio Obrigatório são organizadas de tal forma que o professor orienta e acompanha individualmente cada aluno estagiário, seja em atividades desenvolvidas nas empresas conveniadas, seja em alguma prática reconhecida como estágio na instituição de ensino. Ao formato tradicional de acompanhamento das orientações – ocorrido semanalmente, com atendimento individual e que resulta em um relatório final com o descritivo das atividades desenvolvidas –, foi acrescida a aplicação de metodologias ativas de aprendizagem. O atendimento a um novo formato curricular moderno, interativo, mais criativo e que permita a formação de engenheiros não somente fazedores, e sim muito mais pensadores, levou ao desafio de propor uma nova configuração para a disciplina do



Estágio Curricular Obrigatório, contemplando em sua prática as metodologias ativas de aprendizagem, sobretudo as denominadas “Sala de Aula Invertida” e “Aprendizagem por Pares”. Os estudantes foram desafiados a pesquisar a fundamentação teórica de suas propostas de Estágio, apresentá-las sob a forma de seminário e, assim, avaliar e receber avaliação de seus pares. Essa conduta, somada às práticas orientativas individuais, possibilitou maior interatividade entre os estudantes, desafiando-os para a melhor formação profissional, quesito invocado na última resolução do MEC – Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, Resolução n. 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. O ensaio experimental resultou satisfatório pelo bom aproveitamento dos estudantes, que externaram contentamento pela participação nessa proposta. Também se sentiram confiantes ao desenvolver suas atividades, e, assim, alguns escreveram artigos sobre seus trabalhos que foram submetidos a editais de periódicos nas áreas afins.

## Referências

- BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: BEHRENS, M. A.; MORAN, J. M.; MASETTO, M. T. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papyrus, 2000. p. 67-132.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. *Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem*. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- BIOGRAPHY.COM EDITORS. John Dewey Biography. Disponível em: <https://www.biography.com/scholar/john-dewey>. Acesso em: 16 out. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n. 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, ed. 80, p. 43, 26 abr. 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolu%C3%87%C3%83on%C2%BA-2-de-24-de-abril-de-2019-85344528>. Acesso em: 29 out. 2020.
- FEITOSA, R. A. Resenha. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.* Belo Horizonte, v. 19, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/3KTJLqNJLmZzC3qfzL3L8d/?lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2019.
- MAZUR, E. *Peer instruction: a user's manual*. Pap/Dskt. [S. l.]: Prentice Hall, Inc., 1997.

REZENDE JÚNIOR, R. A. *et al.* Aplicabilidade de metodologias ativas em cursos de graduação em engenharia. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA*, 41., 2013, Gramado. *Anais* [...]. Gramado: Cobenge, 2013.

RIBEIRO, L. R. C. *Aprendizagem baseada em problemas* (PBL). São Carlos: EdUFSCar, 2010. 151 f.

## 23 A Química e a Ciência dos Materiais conectando saberes a partir de uma intervenção pedagógica nos cursos de Engenharia

**Jane Herber**

*Doutora em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da  
Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

**Ricson Rocha de Souza**

*Doutor em Ciência dos Materiais pela Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul (UFRGS). Professor da área de Engenharia.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Tiago Weizenmann, doutor em História pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e professor da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas da Universidade do Vale do Taquari (Univates).

**Resumo:** O estudo tem como objetivo apresentar um relato de experiência de uma metodologia ativa de aprendizagem – Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) – desenvolvida nos componentes curriculares que são compartilhados nos cursos de Engenharia – Química Geral e Ciência e Tecnologia dos Materiais – de uma Instituição de Ensino Superior. A atividade foi desenvolvida em um bimestre, observando as respectivas cargas horárias de cada componente envolvido. Foram oportunizados momentos de aula conjunta com as duas turmas, com o objetivo de formar grupos de trabalho que tivessem integrantes dos dois componentes e de diferentes cursos de Engenharia. A proposta foi apresentada para as turmas na primeira aula do semestre em um momento de aula conjunta com a presença dos professores proponentes, sendo que os grupos foram organizados observando alguns critérios, além dos já citados, como por exemplo, a localidade dos integrantes do grupo, pois isso impactaria na viabilidade dos encontros fora do período de aula. As equipes desenvolveram um projeto que foi proposto pelos docentes, observando habilidades e objetos de conhecimento dos dois componentes curriculares. Assim, cada equipe construiu uma Máquina de Rube Goldberg, de acordo com as regras propostas, e, ao final do bimestre, foram apresentados os vídeos das máquinas. Após a avaliação, identifica-se que a proposta foi aprovada pelas turmas,

porém, uma das fragilidades, segundo a maioria dos participantes, foi o tempo para a execução. Entende-se que propostas como estas tiram o estudante do papel de coadjuvante e o colocam em contato direto com o objeto de conhecimento, o que vai ao encontro do proposto pela aprendizagem significativa, sendo o docente o mediador do processo. Assim, a atividade tem seus méritos, pois foge da aula tradicional, levando o estudante a buscar conhecimento com a intermediação docente. Desta forma, projetos interdisciplinares, como a Máquina de Rube Goldberg, despontam como intervenção pedagógica de sucesso e se mostram como alternativa para desafiar os estudantes no meio acadêmico, estimulando a experimentação, a criatividade, a mentalidade inovadora, a partir da complementaridade de conhecimentos de diferentes componentes curriculares.

**Palavras-chave:** projetos interdisciplinares; ABP; Rube Goldberg; criatividade; intervenção.

## Introdução

Levando em consideração a demanda do mercado por profissionais de Engenharia, muitos estudantes acabam buscando esses cursos pois, além da questão financeira, acreditam no desenvolvimento de habilidades que possam potencializar a sua formação acadêmica. Porém, em muitas situações, ao ingressarem no ensino superior, os estudantes se deparam com uma nova rotina, a organização da vida pessoal e o período destinado aos estudos, tendo em vista que muitos deles, paralelamente, ingressam no mercado de trabalho, o que acaba por reduzir as horas necessárias para a dedicação ao estudo.

As vivências de sala de aula permitem observar que os estudantes de Engenharia almejam conquistar o tão sonhado diploma sem se dar conta da organização curricular dos cursos, principalmente no que diz respeito à carga horária destinada às Ciências Exatas e à importância e aplicabilidade de conceitos básicos ao longo da formação acadêmica. Existem fragilidades relacionadas com as demandas dos componentes curriculares, a própria formatação de aula, pois na maioria das instituições de ensino superior o estudante passa um turno com um mesmo professor que, na maioria das vezes, traz muitas informações em um espaço curto de tempo, dificultando a assimilação. Ainda, as metodologias nem sempre contemplam a realidade da turma. Muitas vezes,



erroneamente, consideramos que a experiência formativa obtida no ensino médio torna o estudante apto para ingressar no ensino superior sem muitos percalços. Porém, nem sempre isso ocorre, por vários fatores, entre eles a heterogeneidade das turmas, tendo em vista as diferentes escolas e municípios de origem, além das diferenças significativas de idade.

Com o tempo, é perceptível a necessidade de mudar a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem das aulas propriamente ditas, pois é preciso buscar novas estratégias de ensino para atender a demanda da geração atual. Isto porque esta nova geração de estudantes apresenta características diversas, visto que nasceram na era da tecnologia da informação e comunicação. Deste modo, o acesso ao conhecimento passa a ser muito rápido e, com isso, há de se olhar para as metodologias de ensino e buscar novas tendências que possam dar conta dos anseios de uma geração que está interconectada e logo atuará no mundo profissional.

Ao identificar a necessidade de qualificar o processo de ensinar e aprender na contemporaneidade, entende-se que a metodologia utilizada em sala de aula é questão primordial, pois o acesso à informação e ao conhecimento é cada vez mais facilitado, sendo necessária a ousadia docente na busca por novas práticas, ainda mais se tratando da área das engenharias. Entende-se que a atual geração universitária está permanentemente conectada e que seria uma competição desleal fazer uso de velhas práticas em tempos de interconectividade. Em algumas situações, a fragilidade na implementação de novas metodologias está na formação docente, principalmente nas engenharias, pois um número expressivo de profissionais tem formação técnica deficiente do ponto de vista pedagógico, o que acaba sendo compensado por algumas instituições pela oferta de oficinas e fóruns com foco nestas temáticas.

Com o advento da informatização e a necessidade de estimular nos estudantes características como criatividade e inovação, torna-se necessária uma intervenção nos currículos dos cursos de Engenharia no sentido de favorecer o protagonismo discente. Assim, entende-se que o primeiro passo, antes de uma intervenção mais ampla, seja a implementação de algumas práticas de sala

de aula, como a proposta que foi desenvolvida e relatada neste trabalho.

A Máquina de Rube Goldberg foi criada numa época em que as indústrias estavam passando por modernização no processo de fabricação. O grande destaque foi a substituição do trabalho artesanal pela linha de produção, em que as partes do produto eram montadas simultaneamente, conforme Almeida, Oliveira e Junior (2017). A experiência da construção da Máquina de Rube Goldberg ocorreu na Universidade do Vale do Taquari (Univates), envolvendo estudantes de Engenharia matriculados nas disciplinas de Química Geral e de Ciência e Tecnologia dos Materiais. O contexto da intervenção envolveu a utilização de espaços de aprendizagem, como sala de aula convencional, laboratórios e também espaços fora da sala de aula, como a casa dos estudantes. Em sintonia com os pressupostos metodológicos da ABP, a utilização da Metodologia da Problematização, segundo Berbel (1998), vem sendo uma alternativa metodológica apropriada para o ensino superior.

Neste desafio, a preocupação com o meio ambiente foi essencial, visto que os estudantes foram incentivados a buscar materiais recicláveis. O engenheiro é o profissional que explora ciência, técnica e arte para construir soluções para diversos problemas, mediante a aplicação de princípios matemáticos e lógicos. Assim, uma Máquina de Rube Goldberg se apropria desses conceitos de engenharia para realizar uma tarefa muito simples de maneira muito complicada, utilizando-se da reação em cadeia para alcançar o objetivo.

## **Pressupostos teóricos**

Cada vez mais as metodologias ativas ganham espaço nas salas de aula do ensino superior, visto que em algumas situações já estão integradas nos currículos de alguns cursos, em especial na área da Saúde, e aos poucos vêm tomando corpo nos cursos de Engenharia. Na incessante busca por aprimorar metodologias de sala de aula e tornar o estudante parte do processo, surgem ações inovadoras para dar conta de conteúdos específicos, apro-



ximando-o cada vez mais da área profissional desde os primeiros semestres dos cursos superiores.

Os processos de “ensinagem” precisam ultrapassar o conteúdo livresco e buscar cada vez mais relações com a realidade, com a prática, com a formação profissional. Segundo Anastasiou (2015),

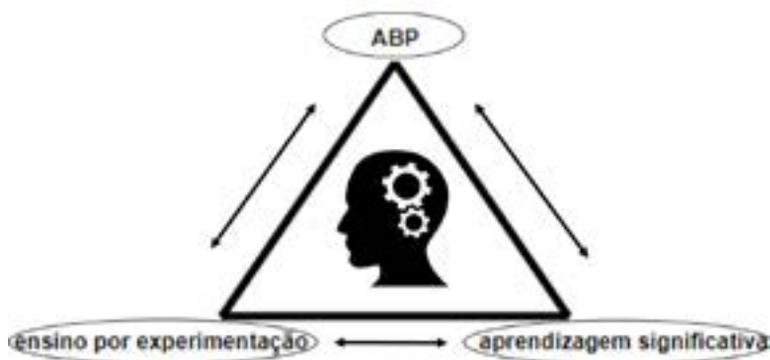
O assistir ou dar aulas precisa ser substituído pela ação conjunta de fazer aulas. Nesse fazer aulas é que surgem as necessárias formas de atuação do professor com o estudante sobre o objeto de estudo e a definição, escolha e efetivação de estratégias diferenciadas que facilitem esse novo fazer (Anastasiou, 2015, p. 7).

Assim, a proposta deste relato de experiência vai ao encontro do que a autora denomina de “fazer aulas”, tendo em vista as estratégias utilizadas para a efetivação do desafio.

Na área das Ciências Exatas, em que estão alocados os cursos da chamada ciência “dura”, se faz necessária a transformação do ensino bancário, ultrapassado na contemporaneidade em face dos avanços tecnológicos. Também há de se lembrar das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de graduação em Engenharia, que buscam aproximações entre o objeto do conhecimento e a área profissional, bem como as competências e o perfil do egresso.

Os documentos oficiais, como as Diretrizes Curriculares, balizam os currículos dos cursos de ensino superior em âmbito nacional. Assim, a Resolução n. 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, aponta no capítulo III, § 6º, que: “Deve ser estimulado o uso de metodologias para aprendizagem ativa, como forma de promover uma educação mais centrada no aluno”.

Figura 1 – Triangulação dos pressupostos teóricos.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

É possível ensaiar uma triangulação entre ABP, ensino por experimentação e aprendizagem significativa (Figura 1); as três se inter-relacionam de modo a qualificar os processos de ensinar e aprender. No que diz respeito à metodologia ativa, percebe-se que a *Problem-Based Learning* (PBL) ou Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) vai ao encontro da proposta de trabalho a que se propôs, colocando o estudante como ator principal, com o objetivo de potencializar o seu aprendizado, estando relacionada com a proposta de Dewey (1979), ou seja, envolvendo teoria e experimentação, permitindo a constituição de uma aprendizagem ativa, segundo Ausubel (2003).

Para Berbel (1998):

A opção pela Metodologia da Problematização não requer grandes alterações materiais ou físicas na escola. As mudanças são mais na programação da disciplina. Requer sim alterações na postura do professor e dos alunos para o tratamento reflexivo e crítico dos temas e na flexibilidade de local de estudo e aprendizagem, já que a realidade social é o ponto de partida e de chegada dos estudos pelo grupo de alunos (Berbel, 1998, p. 148).

A partir do que é posto pela autora, entende-se que a atividade proposta está de acordo com o que preconiza a ABP, pois as ações desenvolvidas durante as atividades propiciaram a reflexão e a crítica constantes, além da flexibilidade para a execução do



projeto, pois os estudantes escreveram e delineararam o projeto na sala da aula com a mediação docente e desenvolveram a parte experimental nas suas residências, oficinas, buscando materiais, os mais diversificados, usando e abusando da criatividade, da inovação e do pensamento sustentável. Ainda, tais ações estiveram relacionadas com as características das competências e perfil do egresso previsto nas DCNs dos cursos de Engenharia.

Entende-se que a metodologia ativa pode ser uma das formas de tirar o estudante da situação passiva e tornar o docente, cada vez mais, um mediador do processo de ensinar e aprender. Acredita-se que a aprendizagem significativa, por meio da experimentação e da pesquisa, propicia o sucesso no desenvolvimento de propostas interdisciplinares (Moreira, 2010).

A interdisciplinaridade tem sido um importante instrumento de intervenção pedagógica, no sentido de estimular os estudantes para a resolução de problemas simples ou complexos, a partir da complementaridade dos conhecimentos trabalhados em cada componente curricular, sem que estes percam a sua identidade, conforme cita Fernandes (2014).

A Resolução n. 2, de 24 de abril de 2019, ainda no capítulo III, § 4º, coloca que:

Devem ser implementadas, desde o início do curso, as atividades que promovam a integração e a interdisciplinaridade, de modo coerente com o eixo de desenvolvimento curricular, para integrar as dimensões técnicas, científicas, econômicas, sociais, ambientais e éticas (Brasil, 2019, p. 5).

Assim, ao fazer referência à interdisciplinaridade, entende-se, de acordo com Fazenda, que:

A interdisciplinaridade pressupõe basicamente uma intersubjetividade, não pretende a construção de uma superciência, mas uma mudança frente ao problema do conhecimento, uma substituição da concepção fragmentada para a unitária do ser humano (Fazenda, 2020, p. 40).

Neste contexto, segundo a autora, identifica-se que a proposta desenvolvida contempla a interdisciplinaridade, pois busca aproximações entre componentes curriculares afins, algo que já

havia sido identificado, principalmente no que diz respeito a conceitos aprimorados que acabam sendo pré-requisitos para outros conceitos, porém nem sempre os estudantes fazem as conexões necessárias, devido ao fato dos componentes do todo serem percebidos de modo isolado, até então. A atividade desenvolvida vai ao encontro do que se espera do perfil e competências do egresso no que se refere a adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática (Brasil, 2019).

Há de se destacar que a Resolução n. 2, de 24 de abril de 2019, em seu Art. 4º, traz como características do graduando em Engenharia:

II – analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação: a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras; b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos; c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo; d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas. III – conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas; b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia.

A partir das características apontadas para o perfil do egresso dos cursos de Engenharia, entende-se que a proposta de trabalho, dentro do seu pressuposto teórico, permite atender grande parte das habilidades e competências elencadas.

## **Contexto da intervenção e indicadores**

O tema da Máquina de Rube Goldberg foi escolhido pensando na necessidade de desenvolver a criatividade atrelada a conhecimentos básicos dos componentes envolvidos. Entende-se que os componentes curriculares de Química Geral e Ciências e Tecnologia dos Materiais convergem e, ainda, percebe-se a ne-



cessidade de aproximar os componentes de modo a fazer com que os estudantes relacionem os conteúdos e percebam não só a necessidade, mas também a importância em desenvolver atividades que estejam relacionadas com a teoria. Fala-se tanto em atrelar teoria e prática, interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e entende-se que existe a necessidade de integrar o currículo, para que os estudantes possam relacionar desde o início do curso a aplicabilidade dos conhecimentos teóricos, buscando assim uma aprendizagem significativa.

A proposta consistiu em incentivar os estudantes a “colocarem a mão na massa” com a criação da “Máquina de Rube Goldberg”, utilizando sucatas de materiais indicados pelos professores. Uma das ideias centrais foi a de desenvolver o espírito de trabalho em equipe, tendo em vista que são estudantes de cursos e turmas diferentes que se encontram em algumas noites de aula para discutir e colocar em prática o projeto desenvolvido.

Na contemporaneidade, profissionais multidisciplinares são buscados, e percebe-se que as engenharias podem trabalhar de forma integrada, desenvolvendo o ensino por projetos, convergindo com uma iniciativa mundial cuja sigla é “CDIO”, que quer dizer “*Conceive* – Conceber; *Design* – Projetar; *Implement* – Implementar; *Operate* – Operar”. Trata-se de uma organização que inclui renomadas instituições de todos os continentes que pesquisam e compartilham projetos e experiências desenvolvidas com os estudantes, conforme Almeida, Oliveira e Junior (2017).

No que se refere à proposta, foi lançado o desafio para as duas turmas no primeiro dia de aula. Iniciou-se com uma aula coletiva, em que foram abordados conhecimentos convergentes dos componentes curriculares e apresentada a metodologia de trabalho, embasada na ABP, de acordo com o planejado. O desafio consistia em “construir” uma Máquina de Rube Goldberg, utilizando conhecimentos da Ciência dos Materiais e da Química. Os estudantes receberam orientações quanto aos materiais a serem utilizados e sobre como deveriam desenvolver a proposta, sendo que, para a avaliação final, cada equipe deveria fazer um vídeo e apresentá-lo aos colegas em um seminário.

## Descrição e análise da intervenção

Neste desafio, os estudantes foram instigados a explorar conceitos de Química e Ciência e Tecnologia dos Materiais e a controlá-los de uma forma divertida e simples. Deste modo, foi proposto um experimento composto de uma sequência de ações, similar a uma Máquina de Rube Goldberg, mas não limitado a questões de mecânica.

A experiência com os estudantes iniciou no mês de julho de 2019 e se encerrou no final do mês de setembro do mesmo ano. O desafio proposto consistia em projetar, montar, executar e gravar um experimento que explorasse e integrasse uma sequência de ações, com o mínimo de intervenção humana, explorando materiais simples (preferencialmente sucata). O tempo de execução estabelecido para o percurso total da máquina foi de 1 a 5 minutos. Além de conceitos mecânicos, vale destacar, poderia ser usado algum dispositivo elétrico e, no mínimo, uma reação química. Os materiais obrigatórios foram a borracha (elastômero), a cerâmica e o metal, sendo que as propriedades intrínsecas de cada material deveriam ser exploradas.

Para a criação da máquina, os estudantes deveriam utilizar sucata ou materiais de baixo custo e de fácil obtenção. A lista de materiais utilizados e a descrição, quantidade, custo e local da compra (ou indicação de origem da sucata) deveriam ser indicados no projeto. A interação humana deveria ocorrer apenas para iniciar o processo. Depois que o processo iniciasse, o ser humano não poderia intervir. Caso ocorresse, a equipe perderia pontos, o que poderia resultar na sua desclassificação.

Da mesma forma, o vídeo não deveria apresentar nenhum corte durante o andamento do experimento, ou seja, a filmagem deveria apresentar toda a sequência das ações. Orientou-se que evitassem tremer a câmera, ou fazer movimentos bruscos, visando deixar bem visível cada movimento da bolinha que seria responsável pela ação. Seria possível realizar mais de uma filmagem utilizando ângulos diferentes, porém, deveria ser exibido no vídeo um percurso de cada vez, de modo que não houvesse cortes.

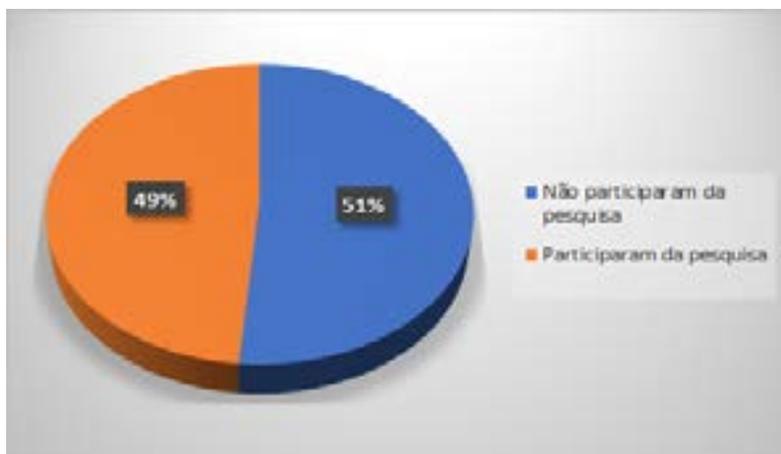


O grupo deveria filmar a montagem, sendo que poderiam ser usadas câmeras digitais, celulares, *webcam* etc. O filme deveria ser postado no *YouTube*, e o *link* do vídeo, informado no relatório final. Os grupos redigiram um relatório apontando os conceitos de Química e Ciência dos Materiais que foram utilizados, bem como a descrição da teoria que os explica. O relatório deveria apresentar os dados de identificação da equipe, o título do trabalho “máquina”, uma introdução, objetivos, revisão de literatura (referente aos conceitos técnicos utilizados), materiais e métodos, resultados e conclusão, além das referências. No relatório, deveria estar descrito em que momentos do vídeo (em minutos e segundos) ocorreram os conceitos explorados nos componentes curriculares envolvidos. Ao final, precisaria constar uma conclusão com opiniões sobre o processo de montagem do experimento, os pontos mais difíceis e os mais interessantes.

Quanto à avaliação, um júri, composto pelos professores envolvidos, atribuiu as notas finais conforme os seguintes critérios: respeito às regras, criatividade, uso de materiais exigidos, encadeamento de atividades, diversidade de conceitos utilizados a partir do experimento e qualidade do relatório.

No que se refere à análise da intervenção, após a realização e avaliação da atividade, os estudantes foram convidados a preencher um questionário no *Google Forms*. O questionário foi elaborado pelos professores e compartilhado por *e-mail* com cada estudante que participou tanto do desafio de Química Geral, quanto do de Ciência e Tecnologia dos Materiais. De início, foi disponibilizado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), acessado por 17 dos 35 estudantes matriculados em Ciência e Tecnologia dos Materiais e Química Geral, por meio do qual eles concordaram em participar da pesquisa, como pode ser identificado na Figura 2.

Figura 2 – Quantitativo de estudantes que participaram da pesquisa.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A partir da concordância dos estudantes, e para que fosse possível fazer uma avaliação da metodologia utilizada, foram elaboradas 6 questões de satisfação, que foram respondidas via *Google Forms*. Para medir o grau de satisfação dos envolvidos, optou-se por adotar a escala de Likert, sendo que “0” corresponde a “discordo totalmente” e “5” corresponde a “concordo totalmente”, indicadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Questões voltadas para a satisfação

O projeto da Máquina de Rube Goldberg permitiu desenvolver a aprendizagem por meio da criatividade e da experimentação?
O cronograma atendeu as necessidades do grupo?
A proposta de atividade foi adequada?
O trabalho em equipe, bem como o relacionamento com os colegas, foi positivo?
Foi possível a aplicação de conteúdos de Química Geral e de Ciência e Tecnologia dos Materiais?
O ambiente de trabalho com colegas de outra turma foi adequado?

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Além disso, foram propostas três questões abertas sobre aspectos positivos, aspectos a melhorar e sugestões para a conti-

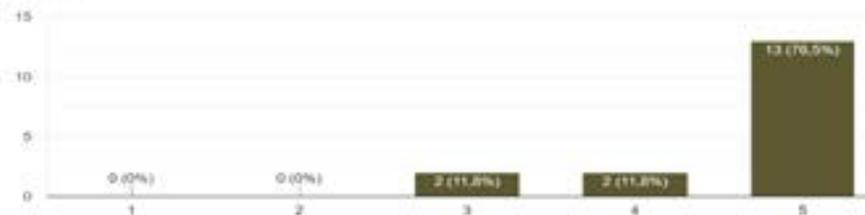


nuidade. As Figuras de 3 a 7 apontam as respostas das questões de satisfação. Conforme a Figura 3, foi possível observar que mais de 80% dos estudantes concordam ou concordam totalmente que o projeto da Máquina de Rube Goldberg permitiu desenvolver a aprendizagem por meio da criatividade e da experimentação. Ainda, de acordo com as Figuras 4 e 5, mais de 75% dos estudantes concordam ou concordam totalmente que o cronograma proposto pelos professores foi adequado e atendeu as necessidades dos grupos e que a proposta da atividade foi adequada. Além disso, mais de 90% dos estudantes concordam ou concordam totalmente que o trabalho em equipe foi positivo.

Figura 3 – Aprendizagem por meio da criatividade e da experimentação.

O projeto da Máquina Rube Goldberg permitiu desenvolver a aprendizagem por meio da criatividade e da experimentação?

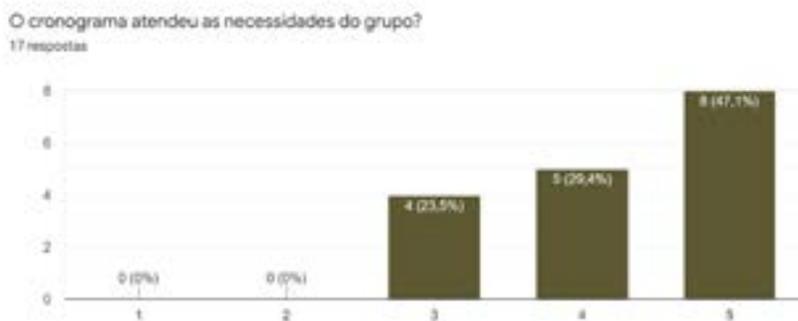
17 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A Figura 3 permite identificar que a maioria dos respondentes acredita que a atividade possibilitou desenvolver a criatividade por meio da experimentação, uma habilidade importante na formação acadêmica, por meio de atividades interdisciplinares. Assim como coloca Fazenda (2003), a interdisciplinaridade se sustenta na tríade formada pelo sentido de ser, de pertencer e de fazer. As repostas dos participantes evidenciam a relação estabelecida entre o ser, pertencer e fazer, como bem colocado pela autora já citada. Quanto ao perfil do egresso, E6 traz que: “Atividade em grupo, necessidade de despertar o raciocínio, criatividade e imaginação. Desenvolvimento de um projeto relacionando as áreas de estudo”.

Figura 4 – Necessidades do grupo.

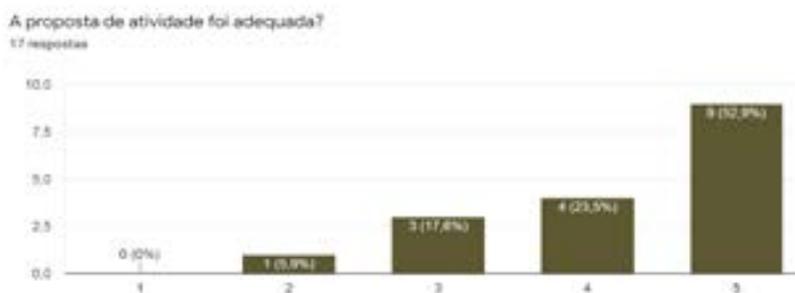


Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Por meio da Figura 4, identifica-se o que foi observado ao longo do processo, alguns grupos mais envolvidos, alguns tomaram a frente e assumiram o desafio. Verificou-se que as tarefas não foram divididas igualmente em todos os grupos. Em alguns casos, o líder “carregou” o grupo. Também foi possível identificar que os grupos que tinham liderança feminina desenvolveram a atividade de forma mais organizada e comprometida. Esse quesito pode ser relacionado com as competências a serem desenvolvidas ao longo do curso, como: “gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo consenso nos grupos de trabalho” (Brasil, 2019, p. 3). Tal aspecto é corroborado pelo relato de E7: “A proposta foi importante para o trabalho em equipes com colegas das disciplinas e para o aprendizado de alguns quesitos específicos das disciplinas”.



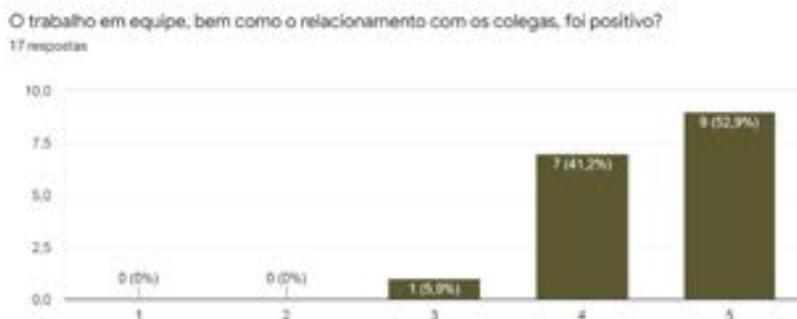
Figura 5 – Adequação da proposta.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Na Figura 5, percebe-se uma maior diversidade nas opiniões, apesar de 9 respondentes considerarem como plenamente adequada, o que vai ao encontro das respostas das questões abertas. Para E1, “Trabalho em equipe, organização e desenvolvimento da criatividade” foram destacados como aspectos positivos da proposta. Para E2, atividades como essa “Fazem os alunos pensar muito, desenvolve o trabalho em equipe, proporciona a oportunidade de inovar e ir além sendo assim autênticos”. E para E4, “atividades como estas permitem aprimorar os conhecimentos e conhecer colegas”. A sugestão de E8 aponta para possibilidades de continuidade: “Continuar tentando fazer grupos com pessoas de diferentes cursos, assim cada pessoa consegue contribuir com algo de sua área, além de conhecer pessoas novas e trabalhar com elas, sair da zona de conforto, o que faremos muito durante nossa vida. E, também, fazer grupos com pessoas de cidades próximas, o que facilita o encontro para realização”.

Figura 6 – Trabalho em equipe e relacionamento com colegas.

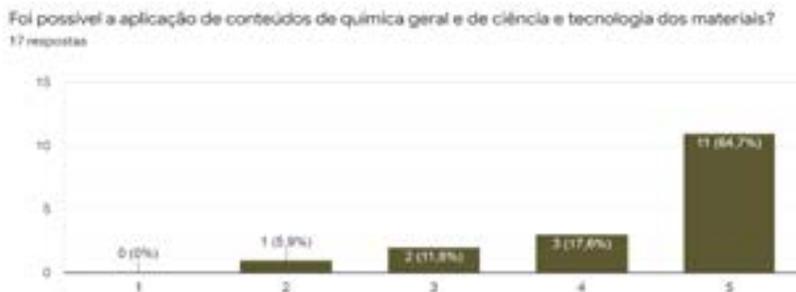


Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A Figura 6 aponta resposta positiva ao que está relacionado com a habilidade de trabalho em equipe e as relações interpessoais, que são habilidades importantes na formação de qualquer profissional, pois para lidar com pessoas é preciso ser comunicativo, desenvolver uma postura educada e atenciosa com o próximo de modo a estabelecer relações profissionais de excelência, o que também vai ao encontro de competências almejadas pelo egresso dos cursos de Engenharia no que diz respeito a ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica. Para E5, “A ideia de propor um desafio a um grupo é extremamente condizente com a realidade do mercado de trabalho, simulando de certa forma um projeto e as dificuldades encontradas ao realizá-lo. Obrigar os envolvidos a resolver os problemas na prática serve de aprendizado sobre como se portar diante de uma equipe no futuro”.



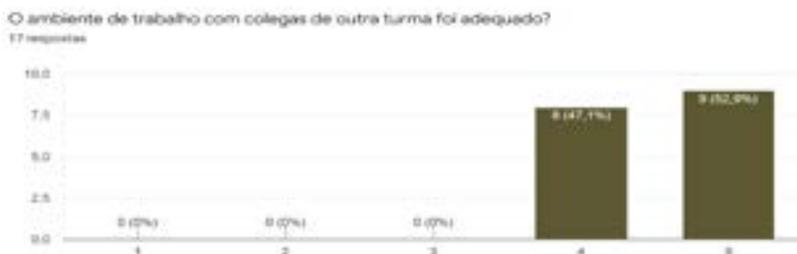
Figura 7 – Relação entre objetos do conhecimento e o desafio proposto.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A Figura 7 nos mostra que mais da metade dos respondentes percebeu a relação entre os objetos de conhecimento dos componentes curriculares envolvidos com a proposta do desafio, pois se teve o cuidado de deixar claro nos objetivos a relação de materiais e ações que deveriam constar na Máquina de Rube Goldberg de modo a atender pressupostos do plano de ensino dos componentes curriculares envolvidos. Neste aspecto, concorda-se com Berbel (1998) quando escreve que, na Aprendizagem Baseada em Problemas, o estudo se dá essencialmente na biblioteca, ocasião em que, a partir dos problemas, os alunos buscam atingir os objetivos cognitivos que elaboraram, pois identificamos aí uma das fragilidades da proposta. Apesar de ter sido disponibilizado tempo e dado o incentivo para a pesquisa e busca de novos conhecimentos, nem todos os estudantes tiveram a autonomia de ir além do que está disponível em arquivos digitais; poucos, talvez nenhum dos grupos se dirigiu até a biblioteca nos momentos de estudo. O máximo utilizado foi a biblioteca virtual, mas por uma pequena parcela dos envolvidos.

Figura 8 – Relações interpessoais e ambiente de trabalho.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Por meio da Figura 8, novamente se identifica o aspecto positivo do trabalho em equipe e a satisfação dos respondentes em ter contato e trabalhar em conjunto com estudantes de outra turma, de outro componente curricular, além de envolver áreas diversificadas da Engenharia. Percebe-se que, dentro das limitações, cada um pode ousar desafiando-se a colocar em prática conhecimentos desenvolvidos em semestres anteriores, assim como aprender com colegas e buscar novos conhecimentos, como é bem colocado por E3: “Projetos práticos são sempre aproveitados, desde que haja uma interação harmoniosa entre os integrantes do grupo. Pôr em prática conteúdos vistos em aula deixa mais claro como tudo funciona e pode ser explorado. De qualquer forma, é um desafio que traz muito conhecimento e nos faz exigir mais de nós mesmos”. Como mencionado na Resolução n. 2 de 2019, em seu Art. 6º:

*Devem ser estimuladas as atividades acadêmicas, tais como trabalhos de iniciação científica, competições acadêmicas, projetos interdisciplinares e transdisciplinares, projetos de extensão, atividades de voluntariado, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores, incubadoras e outras atividades empreendedoras.*

A análise das questões que dizem respeito ao grau de satisfação dos participantes nos permite afirmar que a atividade proposta buscou a formação de profissionais qualificados, enfatizando a humanização e a cidadania, assim como permitiu desenvolver



princípios como o respeito às diversidades, principalmente no que se relaciona ao escutar o outro, a entender que existe a necessidade de um respeito mútuo quando se prima por um trabalho em equipe de qualidade. Observa-se que muitas das competências previstas nas orientações legais foram contempladas ao longo da atividade desenvolvida.

Tendo em vista os comentários das questões abertas, que foram trazidas nas falas dos estudantes, fica claro o impacto positivo da atividade proposta, principalmente, no que se refere à aplicação de conceitos teóricos na prática, ao estímulo da criatividade, ao trabalho em equipe, ao exercício da mentalidade inovadora.

Ao finalizar, é importante destacar que, no quesito de sugestões dos estudantes para a continuidade da proposta, eles percebem a importância de: dar continuidade e aprimoramento a algumas questões; ter um olhar ainda mais voltado às habilidades e competências dos componentes curriculares envolvidos; dispor de maior tempo de aula para os grupos trabalharem e manter a ideia de formação dos grupos por municípios, observando a diversidade dos cursos; promover uma maior aproximação da parte científica e tecnológica, o que pode ser realizado em um período de mais tempo. Considera-se que a variável tempo é relativa, pois para alguns o tempo foi suficiente, enquanto outros acreditam que precisariam de mais tempo, como é possível identificar na percepção de E9: “Aumentar o tempo a ser dedicado na máquina, pois consome bastante tempo de planejamento e aplicação”.

## **Considerações finais**

A proposição de projetos interdisciplinares, como a Máquina de Rube Goldberg, se mostra como uma boa alternativa para desafiar os estudantes em sala de aula. Isto porque são muito exploradas características como trabalho em equipe, criatividade, autonomia, organização, vivência em projeto, entre outras. É claro que os docentes responsáveis pelo desafio têm um papel muito importante neste cenário, visto que, para o sucesso de uma experiência deste tipo, a organização e a comunicação clara e objetiva são fundamentais. Ainda, a elaboração de um regula-

mento apropriado, os critérios de avaliação, a organização das equipes são alguns aspectos que, se bem planejados, resultam em ótimos frutos ao final do processo e, principalmente, a satisfação do estudante.

## Referências

ALMEIDA, B. M.; OLIVEIRA, G. C.; JUNIOR, L. G. V. Prática no ensino de engenharia: Máquina de Rube Goldberg. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 37., 2017, Joinville. Disponível em: [www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STP\\_247\\_427\\_34593.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_247_427_34593.pdf). Acesso em: 24 ago. 2020.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (org.). *Processos de ensinagem na universidade*: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 10. ed. Joinville, SC: Univille, 2015.

AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos*: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003. v. 1.

BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface* (Botucatu), Botucatu, SP, v. 2, n. 2, p. 139-154, fev. 1998. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/icse/v2n2/08](http://www.scielo.br/pdf/icse/v2n2/08). Acesso em: 24 ago. 2020.

BRASIL, Ministério da Educação. Resolução n. 2, de 24 de abril de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Disponível em: [portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category\\_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 25 ago. 2020.

DEWEY, J. *Experiência e educação*. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1979.

DOURADO, L. Aprendizagem baseada em problemas (APB): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande de Norte – IFRN. *Holos*, ano 31, v. 5, 2015. Disponível em: [www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2880/1143](http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/2880/1143). Acesso em: 24 ago. 2020.

FAZENDA, I. C. (org.). *Dicionário em construção*: interdisciplinaridade. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FAZENDA, I. C. *Interdisciplinaridade*: qual é o sentido? São Paulo: Paulus, 2003.

FERNANDES, B. L. Projetos interdisciplinares de engenharia: experiências na aplicação da técnica de Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). *Revista Ciência e Tecnologia*, v. 17, n. 31, p. 67-70, jul./dez. 2014. Disponível em: [www.revista.unisal.br/sj/index.php/123/article/view/361](http://www.revista.unisal.br/sj/index.php/123/article/view/361). Acesso em: 24 ago. 2020.



MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? Aula inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010. Disponível em: [moreira.if.ufrgs.br/oqueafinal.pdf](http://moreira.if.ufrgs.br/oqueafinal.pdf). Acesso em: 10 ago. 2019.

SILVEIRA, M. A. *A formação do engenheiro inovador: uma visão internacional*. Rio de Janeiro: PUC-Rio; Sistema Maxwell, 2005. Disponível em: [www.maxwell.vrac.puc-rio.br/7482/7482.PDF](http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/7482/7482.PDF). Acesso em: 24 ago. 2020.

## 24 A interpretação sistemática de autos cíveis transitados em julgado: uma proposta de intervenção pedagógica

**Joaquim Henrique Gatto**

*Mestre em Direito Processual Civil pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor do Departamento de Ciências Jurídicas e Sociais da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Sidinei Pithan da Silva, doutor em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e professor do Departamento de Humanidades e Educação da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).

**Resumo:** O presente artigo aborda o enfrentamento de uma dificuldade de interpretação sistemática do microsistema de Direito Processual Civil, vivenciada pelos estudantes do Curso de Direito, a partir do uso de um mecanismo de confecção de resumos de processos judiciais cíveis findos. Identificado o que efetivamente é útil ser marcado em um resumo, pretende-se, com isso, alcançar a interpretação sistemática do sistema processual aplicado em determinado caso concreto. Os resumos de casos são um subsídio de estudo de alta relevância que ajudam a ordenar e analisar a totalidade do material que os estudantes de Direito devem digerir. Os resumos dos casos representam um produto final depois de ler, reler, desconstruir, construir e interpretá-los. Além de funcionar como uma ferramenta de autoformação, operam como instrumento de compreensão ampla do sistema processual. Este trabalho é um produto especificamente para o aluno, cabendo ao professor avaliar a correção do item percorrido e a maneira como o estudante conduziu a construção de seu resumo. Tal interpretação sistemática dos processos cíveis, com a abrangente compreensão do Direito Material e Processual a partir de um sistema de análise de *cases* judiciais transitados em julgado, será realizada no âmbito do Núcleo de Prática Jurídica e Assistência Judiciária do Curso de Direito da Unijuí.

**Palavras-chave:** formação jurídica; metodologias; resumo.

### Introdução

Contemporaneamente, no âmbito educacional superior, apresenta-se um cenário de importantes desafios no que diz res-



peito à escolha e implementação de melhores metodologias de aprendizagem.

Ciente de que para ser professor é importante interessar-se pelos outros, ao exercício desta atividade é preciso apropriar-se, de forma inafastável, como *conditio sine qua non*, de uma percepção intransigentemente humana da construção do conhecimento. Neste viés, o professor deve ser inspiração permeada nas metodologias de aprendizagem.

Os horizontes para a docência universitária nos dias atuais geram inquietação. A exorbitância de informações (não necessariamente de conhecimento) talvez tenha flexibilizado a importância do professor na mente do homem médio, que deixou de ser o único sabedor e transmissor de conhecimento. Por tal razão, é premente a necessidade de adaptação e formatação de novas formas de estudar, sendo o professor o vínculo entre a informação e o conhecimento, este último só justificado pela sua indissociabilidade com a emancipação crítica dos estudantes.

No horizonte da docência, está a importância de alcançar cada um dos aprendizes, considerando suas específicas características para que a sua formação humana, independentemente de sua formação técnica, possa ser a mais completa possível. O docente precisa saber inovar, mas além disso, se renovar para compreender seus alunos como parceiros engajados na formação técnica e humana.

Considerando em especial o Curso de Direito, e mais especialmente na Unijuí, Curso que ainda concentra um grande número de estudantes do ensino superior, percebe-se um mosaico extremamente amplo de características nos seus acadêmicos. Tendo em vista que a formação jurídica ainda permite um nível elevado de empregabilidade, o desejo por atuar em algumas das possíveis áreas se manifesta em pessoas com os mais diferentes perfis, classes sociais, idades, perspectivas etc. Percebe-se, também, hodiernamente, a nosso ver, um estudante menos concentrado e comprometido que há 10 ou 15 anos atrás.

O momento é de carência de um maior apetite para a qualificação. Essa apatia, que em maior ou menor medida também se apresenta em alguns docentes, por vezes até se confunde com uma espécie de indiferença quanto aos resultados e conseqüências dos seus estudos. De qualquer forma, é no mínimo complexa essa aferição quanto a quem seja o verdadeiro atual estudante do ensino superior. Parece-nos um estudante, em alguma medida, confuso, desprovido de certezas quanto aos seus concretos objetivos e escolhas profissionais, e que reclama por uma atenção que nos cabe proporcionar.

Considerando a gama e heterogeneidade de estudantes, é impossível afirmar, de modo categórico e definitivo, que se conhece o estudante. Conhecê-lo depende de muitos elementos, dentre os quais está o tempo de convivência, a constituição de um ambiente favorável a que o estudante se sinta à vontade para se deixar conhecer, o tempo dedicado para alcançar tal objetivo, a construção de possibilidades de contato individualizado, além de outras maneiras, que, pela atual forma de ensinar, não são alcançadas com facilidade.

Alguns indicadores podem auxiliar a caracterizar o estudante. Um deles é a sua forma de comunicação, seja falada (participação em aula, apresentação de seminários etc.), seja escrita (confeção de textos, provas etc.); outro indicador é o processo de avaliação escolhido pelas instituições e pelos docentes que também pode fazer emergir as individualidades dos universitários. Enfim, quanto maior o nível de interação com os estudantes, mais qualificado é o processo de verificação das suas aptidões, com a extração de dados que colaboram para detalhar o seu perfil.

## **Fundamentação teórica**

Na área de prática jurídica, espaço no qual se executará a intervenção proposta, as possibilidades de aproximação e criação de mútua empatia crescem exponencialmente, oportunizando ampliar o conhecimento sobre o indivíduo em si, facilitando a implementação de estratégias para garantir experiências ao estudante



que mais se adaptem às suas características e, por consequência, qualificando seu processo de formação.

Nesta senda e com olhos para a inovação, é possível estabelecer que esta, no campo do ensino, à luz das reflexões de Maria Isabel Cunha (2015), possui conceito amplo, e suas transformações podem ser compreendidas em diferentes aspectos. Inovar, na docência, é entender que o professor necessita estar sempre buscando seu aperfeiçoamento e renovação com olhos numa “nova educação para novos tempos”, conforme nos provoca Lanzarini (2018). Assim, a inovação perpassa desde a constante qualificação do conhecimento em debate, até a implementação e uso de metodologias variadas. Inovação também se dá na relação humana com o estudante, tentando compreendê-lo e buscando identificar a melhor forma de ser mais eficaz, considerando as particularidades de cada um.

Buscando-se a constituição de uma intervenção pedagógica prática no ensino, a pretensão é contribuir na solução de problemas de ensino para que o estudante promova impacto na prática profissional.

Se, para Boaventura de Souza Santos, “todo o conhecimento é autobiográfico” (Santos, 2002), é preciso construir e reconstruir possibilidades de produção do conhecimento na área de atuação de cada um, considerando o contexto em que se está inserido. Tudo influencia para uma boa educação, notadamente a relação entre ensinar e aprender.

Entende-se que, para a evolução e qualificação do ensino, há a necessidade de subversão ao processo de fragmentação do conhecimento, e o desconforto a esse sistema deve permear as ações docentes nos novos tempos. Tal inquietação acena para um panorama com ferramentas que estabeleçam uma visão mais ampliada e menos segmentada do conhecimento.

Insta referir, para os fins da intervenção, considerando o pensamento de Flávia Fernanda Costa (2019), que:

[...] as dicotomias históricas da modernidade que deixam marcas importantes nas estruturas acadêmicas, como, por exemplo,

a compreensão de que o ensino se baseia na concepção de que o todo deve ser dividido em partes organizadas logicamente, o conhecimento deve ser tratado do mais simples ao mais complexo, do mais anterior ao mais atual. É nessa direção que encontramos o exemplo da organização curricular dos nossos cursos.

Sob tal premissa, na visão de Capra (1996), o ensino precisa ser revisto, pois, segundo Zabala (2002),

Assim como o processo de progressiva parcialização dos conteúdos escolares em áreas de conhecimento ou disciplinas conduziu o ensino a uma situação que obriga a sua revisão radical, as partes já não podem mais ser entendidas como entidades isoladas, mas como elemento de interação e interconexão com outros elementos determinados pela dinâmica do todo.

Considerando que, na visão de Pithan da Silva (2017), quando estivermos na presença de paradigmas em conflito, essas diferentes perspectivas produzem implicações para a ação e intervenção na educação.

Assim, essa educação tradicional e diretiva precisa ser contraditada a partir de novas formas responsáveis de reflexão do conhecimento. O desafio é gerar a aptidão para a constituição, nos estudantes, de uma visão sistemática do conhecimento, o que resultará no alcance de melhores respostas aos desafios práticos apresentados.

Corolária disso, à luz das palavras de Brebens e Oliari (2007), é a compreensão de que o

[...] paradigma da complexidade propõe uma visão de homem indiviso, que participa da construção do conhecimento não só pelo uso da razão, mas também aliando as emoções, os sentimentos e as intuições. Nesse sentido, torna-se urgente que as estruturas do funcionamento educacional incluam o uso dos conceitos de interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Deste modo, a reflexão, o discernimento e a compreensão dos problemas na prática profissional são ingredientes que devem nortear a formação educativa, segundo Tardif (2002), fazendo com que se alcance a solução para os problemas existentes.



Considerando que a construção colaborativa do conhecimento pode garantir alto rendimento ao ensino, o mestre, sob tal cenário, é aquele que dá as tintas, mas que também permite a liberdade do desenho. É estar aberto e, por consequência, bem recepcionar a construção. É assim que a sala de aula deve sempre ser um caminho. Entender a sala de aula como um ambiente de aprendizagem processual significa compreender que o conhecimento é fruto de um caminho, que espera tempo de maturação, o que garantirá consolidação e segurança quanto ao que foi edificado.

A competência, atualmente, compreende também atenção com as constantes mudanças sociais, e o caminho da aprendizagem aceita um conjunto de variáveis possíveis. Os saberes escoram, mas não mais configuram um docente universitário, considerando, atualmente, a disponibilidade da informação. A docência passa a ser fruto de experimentação, e a aula, criação, pois esta deixou de ser um momento de transmissão para ser um momento de construção do conhecimento, tendo os alunos como protagonistas ou autores dessa construção. Produzir problemas é foco, mais que encontrar respostas, o que transforma o papel do professor. Ele, mais do que ensinar a fazer, faz junto, num contínuo processo de conexões entre os atores/autores.

Com olhos nisso e considerando o fato de que a Unijuí é formada por abnegados crentes na educação como instrumento de emancipação e transformação, tem-se nesta Universidade um ambiente de marcante mobilização, sobretudo por ter sido a primeira Universidade após a ditadura militar. Ela tratou de formar sujeitos pensadores e críticos sociais capazes de transformar os seus ambientes de convivência.

Pensamos que neste ponto esteja uma das grandes crises das universidades comunitárias, a saber, a perda da capacidade docente para formação política de seus estudantes que, por sua vez, também não mais almejam constituírem-se protagonistas sociais, mas unicamente alcançar uma formação técnica em alguma área específica, desinteressando-se por valores que confirmem o ser humano como elemento central. Tal crise faz com que o “cliente”

visualize a universidade como intermediária do seu plano profissional, mas não do seu plano de vida.

Com olhos neste contexto e forçados de maneira compulsória pelo poder de uma pandemia, a intervenção se propôs a construir um espaço de análise sistemática, ou tópico-sistemática, como bem destacou o professor Juarez Freitas (2004), ainda que de um ponto específico de uma área do Direito, dando ao educando a oportunidade de olhar para o todo sem olvidar da parte, a fim de construir melhor as soluções para os conflitos individuais e difusos que a sua profissão lhe permitirá enfrentar.

Nos últimos anos, percebe-se uma grande necessidade de aprimorar essa forma de atuação, a fim de que as aulas sejam mais participativas e atrativas. A utilização da pedagogia diretiva gerou ótimos resultados por muitos anos, o que não vem acontecendo nos últimos tempos. O limite de paciência dos estudantes, e quiçá dos professores, está infinitamente menor com esse modo de promover o conhecimento. Observa-se um sentimento de passividade e até de indiferença com a maneira de construção do diálogo. Ainda que seja indispensável dominar o conteúdo de suas “aulas”, isso tem se mostrado insuficiente, e uma ponta de frustração exsurge, pois o domínio do que se diz e a clareza com que se faz já não mais bastam para os estudantes na contemporaneidade.

As formações docentes que se acumularam nos últimos tempos têm nos convencido da qualificação urgente dos métodos de trabalho em sala de aula. Essa autocrítica revela a compreensão acerca das adaptações pedagógicas a serem feitas.

Por outro lado, é preciso compreender que o professor mantém o caráter de fio condutor, de esteio fundamental para o alinhamento dos caminhos, não permitindo que o estudante, ao procurar “por si o caminho”, seja incapaz de encontrar, ao menos, um caminho.

Pensar de maneira aberta e livre é respeitar as autonomias individuais, o que significa dizer que é fundamental considerar toda a bagagem trazida pelo aluno. Isso contribui sobremaneira na formação docente, pois obriga o professor a modificar a forma



diretiva de condução de sua prática, valorizando o conhecimento que existe no outro e no mundo.

A partir desse viés e reconhecendo o mundo de informações que já existe, é com o aluno que se estabelece um ambiente mais adequado para resolução de problemas, implicando de maneira positiva o estudante num processo de reflexão.

Insta dizer que, escorado em Biesta (2013), essa reflexão acontece pelo maior interesse à diferença, o que resulta num processo democrático de educar. Respeitar o que o aluno sabe é uma diretriz importante, segundo Paulo Freire (1991), o que leva a crer que o nível de conhecimento das pessoas deve ser conhecido e reconhecido, construindo-se o conhecimento inclusive a partir das experiências já vividas.

Considerando nosso modo de atuação em sala de aula, nos aliviamos ao que pensa Dewey (1971), no sentido de que é fundamental o desenvolvimento do pensamento crítico no estudante, permitindo-o fazer exegeses sobre as mais diferentes ciências, oportunizando a abertura de inúmeras portas de possibilidades. Enfim, o processo deve ser revelador para quem aprende, num sistema de aprendizagem-aprendizagem.

## **Contexto, descrição e análise da intervenção**

A intervenção proposta foi pensada para o Núcleo de Prática Jurídica e Assistência Judiciária do Curso de Direito da Unijuí, *Campus Ijuí*.

O Curso de Direito da Unijuí se caracteriza por formar bacharéis críticos do seu fazer social, o que se faz, além de outras formas, por uma forte inter-relação ensino-pesquisa-extensão. Outra característica é a valorização dos espaços diferenciados de formação, inserindo-se aqui o Escritório Modelo local utilizado para a intervenção.

A intervenção, ainda que parcial, foi substancialmente dificultada por conta das limitações impostas pelo isolamento social, o que gerou entraves na execução do instrumento (por força das aulas integralmente *online*). Teve como público-alvo alunos que

se encontravam nos últimos semestres do curso e que já possuíam uma caminhada acadêmica que lhes permitia se desincumbir qualitativamente da intervenção proposta.

A intervenção justificou-se na verificação de que uma das principais dificuldades dos estudantes de Direito Processual Civil é a compreensão deste ramo de maneira abrangente, como um todo, isto é, como um sistema, de modo que há uma tendência em avaliar cada instituto de forma particularizada, preterindo-se a visão sistemática. Trata-se de sinalizadores ou indicadores para a intervenção.

É incontestável a dificuldade de absorção do conhecimento de forma a compreender o Direito Processual Civil de maneira sistemática. Pensamos que pode ser possível modificar o modo de compreensão, pelos alunos, das regras processuais civis, facilitando a compreensão do sistema, a partir de cada ato ou instituto processual.

É necessário que se formem bacharéis cada vez mais qualificados, o que será possível a partir de mecanismos que lhes confirmem a assimilação e discernimento dos procedimentos judiciais de maneira sistemática. Tais mecanismos devem evidenciar ao estudante que cada ato processual forma um tópico que só carrega sentido se for harmonizado com o todo, o que justifica dizer que a melhor interpretação é a tópico-sistemática, que permite identificar o sentido de cada ato processual exatamente pelo seu vínculo instrumental com o processo na íntegra.

Considerando a realidade de disciplinas que trabalham o Direito Processual de forma fragmentada, foi possível aplicar uma metodologia que facilite a interpretação sistemática do Direito Processual Civil.

A superação do raciocínio tópico abre portas para o raciocínio sistemático, oportunizando uma metodologia simples e valiosa para superar essa dificuldade, capaz de obter melhores respostas aos conflitos a partir da análise de processos que permitam aos alunos transitar pela via processual utilizada para o conhecimento e declaração de um direito.



A proposição implementou um mecanismo de confecção de resumos de processos judiciais cíveis a fim de que o estudante fosse capaz de alcançar a interpretação sistemática do sistema processual aplicado naquele caso concreto, identificando o que efetivamente é útil ser marcado em um resumo.

Um sistema que ajude na aquisição de habilidades para análises de casos é muito importante para alcançar os resultados. O intento, após a avaliação da massa montanhosa de material processual, foi o de permitir a construção de um produto final que se constituísse numa compreensão do *case*. O propósito foi o de criar uma ferramenta de referência, importante e necessária em uma Escola de Direito, capaz de permitir lembrar-se dos detalhes mais importantes e significativos de cada processo judicial cheio de informações, treinando o estudante para uma interpretação sistemática. Com a compreensão do sistema, resta facilitada a compreensão do papel de cada ato processual realizado no caminho do processo.

Os resumos de casos são um subsídio de estudo de alta relevância nos cursos de Direito que ajudam a ordenar e analisar a totalidade de material que os estudantes de Direito devem digerir. Os resumos dos casos, cuja formatação foi adrede preparada pelo professor, representam um produto final depois de ler, reler, desconstruir, construir e interpretá-los. Além de funcionar como uma ferramenta de autoformação, operam como instrumento de compreensão ampla do sistema processual. Este *briefing* é um produto especificamente para o aluno, cabendo ao professor avaliar a correção do *iter* percorrido e a maneira como o estudante conduziu a construção de seu resumo.

A intervenção previu que o estudante promovesse a dissecação do procedimento judicial adotado no caso concreto, adquirindo habilidade para análises de casos com qualquer complexidade, qualificando o seu raciocínio jurídico sobre os conteúdos de Processo Civil e refletindo sobre os casos estudados, emitindo seu parecer sobre eles.

O conteúdo de Processo Civil é estudado em 5 semestres, e, durante os 2 últimos semestres do curso, o estudante enfrenta na prática (Núcleo de Prática), com o Direito real, o desafio de compreender a conexão entre cada um dos institutos estudados naqueles 5 semestres, os quais acontecem em processos reais e em diferentes instâncias jurisdicionais.

Tal interpretação sistemática dos processos cíveis, com a abrangente compreensão do Direito Material e Processual a partir de um sistema de análise de *cases* judiciais transitados em julgado, foi realizada no âmbito do Núcleo de Prática Jurídica e Assistência Judiciária do Curso de Direito da Unijuí com os estudantes das disciplinas de Estágio Supervisionado I e II.

A implementação desse mecanismo de análise de processos oportunizou resultados positivos na captação do conhecimento e, sobretudo, na exegese do sistema processual. O uso de um esquema/formulário pelo estudante concretizou a atividade de análise e interpretação dos *cases* e do sistema processual.

Um dos instrumentos já existentes para a realização de resumos é o chamado *four colors briefing* (anexo, com exemplo de gabarito), pelo qual os destaques são feitos a partir do uso de quatro cores, mas que na proposta realizada será utilizado apenas como referência, uma vez que se objetiva o registro de elementos que superam esse número de tópicos, o que promove a dissecação do procedimento judicial estudado.

O estudante observou uma sequência de passos previamente estabelecidos, que podiam variar a depender da proposta, mas que conduziram seu processo de verificação dos pontos mais relevantes e pertinentes para os fins de compreender a funcionalidade integral do sistema processual.

Foram impostas ao estudante diversas análises. Isso o obrigou a descrever aspectos da petição inicial, resposta do demandado, saneamento, instrução probatória, julgamentos (sentenças e acórdãos) e recursos, incluídas nestes as dissidências havidas entre as partes, a argumentação apresentada, os fundamentos de Direito



Material e Processual, enfim, os caminhos utilizados para que o tribunal tivesse chegado àquela decisão.

## **Considerações finais**

O caminho de construção do resumo submeteu o estudante ao registro dos aspectos que configuram o Direito Material e o Direito Processual, os quais conduzem o trabalho jurisdicional à escolha da melhor resposta para o caso concreto.

Os casos escolhidos para análise, com diferentes complexidades, deveriam, na máxima medida, ter percorrido um caminho em que o maior número possível de sujeitos tivesse atuado, nas diferentes instâncias. O Núcleo de Prática, por atender essencialmente indivíduos hipossuficientes, possui um rol, em alguma medida, limitado de ações do ponto de vista da natureza do debate. Ainda assim, foi possível, para a intervenção, o uso de ações envolvendo o Direito Médico (medicamentos), Direito de Família (divórcio, guarda, alimentos etc.), Direito das Coisas (usucapião, reintegração de posse), entre outras.

Os resumos apresentados verbalmente e com as próprias palavras dos estudantes, visto que não foram entregues ou exigidos registros escritos, ensejaram experiências que os levaram a digerir as informações, permitindo a compreensão da legislação material e processual aplicada ao caso.

Além de atuar como instrumento de compreensão ampla do sistema processual civil brasileiro a partir de casos encerrados, a intervenção permitiu que o estudante fosse capaz de promover sua própria análise quanto às escolhas realizadas no caso concreto, opinando quanto às possibilidades que poderiam, mas que não foram adotadas pelos sujeitos do caso. O estudante refletiu e raciocinou sobre os argumentos utilizados pelas partes e a maneira como o Judiciário aplicou as regras de Direito Material e Processual, apresentando suas impressões pessoais e emitindo seu próprio parecer.

As principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes durante a atividade foram exatamente as que justificaram a in-

tervenção, a saber, obstáculos para interligação dos institutos processuais, o que em boa medida demonstra a importância desse mecanismo de trabalho cujo objetivo é exatamente a superação desta dificuldade.

A avaliação se deu pela verificação da qualidade da compreensão dos casos judiciais e do conhecimento sobre os institutos processuais e sobre sua interdependência, com base nas apresentações orais dos casos estudados feitas pelos estudantes.

## Referências

- BEHRENS, M. A.; OLIARI, A. L. T. A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional à complexidade. *Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53-66, set./dez. 2007.
- BIESTA, G. *Para além da aprendizagem: educação democrática para um futuro humano*. Trad. Rosaura Eichenberg. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- CAPRA, F. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996.
- COSTA, F. F. Os desafios da docência na contemporaneidade, 2019.
- CUNHA, M. I. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/2955/2672#>. 2015.
- DEWEY, J. *Experiência e educação*. Trad. Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1971.
- FREIRE, P. *A educação na cidade*. São Paulo: Cortez, 1991.
- FREITAS, J. *A interpretação sistemática do direito*. São Paulo: Malheiros, 2004.
- LANZARINI, J. N. *Educação, tecnologias e narrativas pibidianas: a incorporação das dissertações*. Programa de Pós-Graduação em Educação. Santa Cruz do Sul: Unisc, 2018.
- SANTOS, B. S. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. São Paulo: Cortez, 2002.
- SILVA, S. P. *A pesquisa em educação na transição de paradigmas: tensões e conflitos*, 2017.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.
- ZABALA, A. *Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

# Anexos

## Four colors briefing

Mark Harris, Esq.®

MEMORANDUM OF DECISION REFERENCE GUIDE

# HOW TO BRIEF A CASE

THE "MARK HARRIS" METHOD OF BRIEFING CASES THAT SAVES TIME & IMPROVES COMPREHENSION

## FOUR-COLOR BRIEFING

"RECOMMENDATION"

USE A 4-COLOR PEN FROM YOUR MONOCORNER FOR USE IN THIS METHOD

### INTRODUCTION

- The Spirit of the Method was developed by Mark Harris, Esq., a former Professor of Law at the University of Denver, College of Law, for 40 years.
- The Four-Color Method of brief writing will help you analyze and understand a case far more quickly than the traditional method - even just before that a couple of days.
- While the Traditional Method requires that you take time to write out - in large - key elements of a case, this method takes minutes only that you identify the specific parts of a case - in specific colors.
- It is a simple, easy-to-use method.

### BENEFITS OF THE FOUR-COLOR METHOD

- UNDERSTANDING EASIER TO USE**
  - It is so easy that you can learn it in 10 minutes.
- GREATER ACCURACY**
  - By color-coding, you can see what the judge actually said rather than your own recollection of what the judge said.
  - After you have read several cases on the same topic, you will naturally be far more experienced than you were at the beginning of the course, knowing which of the judge's words were legally significant.
  - By going back to the book to re-read using the judge's own words, you will be able to recall the exact language and the exact meaning of the judge's words more easily.
- REVIEW FOR CLARITY**
  - Review the cases will be easier and more accurate if you review directly from the case, not from notes or your recollection of a particular topic.
- USE OF FOUR-COLOR METHOD**
  - FIRST**
    - Read through the case once, without underlining anything.
    - Do not do this reading, but read what words in the judge's words that you think are important.
    - By the time that you have read the case, you will understand the big picture - what the parties were fighting about and what was at issue. You can then go back to begin your legal analysis.
  - SECOND**
    - Underline specific parts of the case to identify what is important in the following situations:
  - REMEMBER**
    - To make the most of the Method work, you use the following colors and pencil as your initial underlining:
    - RED** - The facts which made the case so important.
    - GREEN** - The facts which made the law apply.
    - BLACK** - Underline what is important to the case.

### UNDERLINE IN RED WHO SUED WHOM FOR WHAT, & WHO WON

- LOCATION**
  - RED** is frequently found in the first or second paragraph of the case and the last line.
- KEEP YOUR UNDERLINING SIMPLE**
  - Just underline who the parties were, what they sued, and who won (see marks in every level of the court system).
- RED** is usually just to indicate who was plaintiff or defendant, not the entire case (include plaintiff who was seeking damages, an injunction, or some other remedy) and finally, the winner of the last case (who won and by law made).
- Read you will usually be reading appellate level cases (the actual case used to underline in **RED** who seek at the trial court level, who was the case was appealed to a higher level to the court system). Usually, after every other session of the case you are reading - which will usually involve that state Supreme Court or the U.S. Supreme Court.
- In the end of every case, the judge says "Remedy" or "affirmed" and that should be underlined in **RED**.
- When you mark up the Supreme Court's "Remedy" with what you have underlined in **RED** from the courts at the lower court levels, you will know where parties of who won of each level, who finally won the case.

### UNDERLINE IN GREEN THE RULES OF LAW WHICH WERE APPLIED TO MAKE THE WINNER WIN

- In a long case, there may be several sections in the case - each **planned** - which are written and defined in another section.
- If the court tells you who has won for a particular reason, by all means underline that in **RED** - even though it may be in the middle of the case.
- RED IS IMPORTANT**
  - As you progress through the subject, you will identify what parts of the parties in the case is changed or a different remedy is sought, the facts involved of the case may be different - learn to under the **RED**.
  - After you have underlined **WHO SUED WHOM FOR WHAT AND WHO WON**, you may need to go on to underline the law applied in the case.

### UNDERLINE IN BLACK THE RULES OF LAW WHICH WERE APPLIED TO MAKE THE WINNER WIN

- BLACK LETTER LAW**
  - This is basically the Black Letter Law of the case.
  - The usual thing here is to distinguish between the law which was normally applied, which is **BLACK**, and what which was actually rules of law from other jurisdictions, alternative of historical development of the law, and similar things which are **RED** the law for which the case could be cited, and so, therefore, **RED BLACK**.
  - Remember** - This law underlined in **BLACK** should be rules of law which you would go to an appellate court on the case in which dispute could be cited.
  - So, in an appeal, when you write an appellate brief, you will usually cite the court which the winning law is by reading elements from a particular case - the parts you would underline in **BLACK**.

### DIFFERENT RULES

- The two final lines of the introduction (the last two)
- Underline each rule of law in **BLACK**.
- You may find that the case has stated several different rules and/or alternative remedies, the case may be those different parts.
- When normally the **SAME RULE** has been stated in these different places, which statement you find is the best and the best statement - consider it as number "1" - then, underline the other statements of the same rule as number "2", "3", "4", and so forth to indicate that all of the various statements of the same rule are included in the same context.
- Then, find the rule which was **APPLIED** by the **COURT** from the facts you have mentioned and give each rule which states a different concept a different number - e.g. "2", "3", "4" and so forth.

### TYPES OF RULES

- In cases where you read you will have some procedural rules (including with length of the evidence, standard of review, and so forth).
- You will also find several substantive rules (including with the requirements of a contract, the duties of a landlord, and such things).
- Underline in **BLACK** every rule which the court actually applied and to which the case could be cited.
- The substantive rules will be the important ones for your classes in Contracts and Property.
- The procedural rules will be primarily important in Civil Procedure.
- Remember, if Contracts or Property case may not be in a procedural rule.

### UNDERLINE IN GREEN THE FEW SPECIFIC FACTS WHICH MAKE BLACK RULES OF LAW APPLY TO THIS CASE

- KEY FACTS**
  - Many of the facts described in a particular case and mentioned by the OP, DEFENDANT, INTERESTED PARTY.
  - Usually there are only a few facts on which the whole case turns - underline those **KEY FACTS** in **GREEN**.
- When you are an attorney, think back to the **KEY FACTS** - will be the **KEY FACTS** which you present as a trial.
- KEEP BACK TO BLACK**
  - In searching for the key facts, go back to the rules you have underlined in **BLACK**. List them out, for each rule, what specific facts were needed to make that specific rule of law apply.
- Facts will probably only be one or three specific facts which were necessary for each rule.
- Find that specific facts underline those in **GREEN**, and underline the **KEY FACTS** you have just listed back to match the **BLACK** for which it was necessary.

- For every **BLACK**, you should be able to underline the necessary **KEY FACTS** - the facts - which were facts proved or that in which the **BLACK** is to be applied to this case.
- Whenever a court applies law to a particular set of facts, the underlining facts **KEY FACTS** have been proved to the fact for which stated. Substantive, if the application of a particular law simply not included all of the necessary facts to support all of the **BLACK**.
- So, do the facts you are and you will almost certainly find that the **underlined KEY FACTS** for the major **BLACK** of the case will be included.

**Practical/Practical**

UNDERLINE IN BLUE ANYTHING ELSE IN THE CASE WHICH YOU THINK IS IMPORTANT

**OTHER IMPORTANT THINGS WHICH YOU MAY UNDERLINE IN BLUE**

1. Arguments of the parties
2. Key's statement of the issue
3. Interesting facts
4. Abstract development of the rule
5. Reasons of the court

**REASONS**

1. In the margin beside the phrase you are underlined in 10.1.1, put a symbol indicating what was important about that part of the case
2. You may use "C" to indicate agreement of the plaintiff and "D" to indicate agreement of the defendant
3. You might use "T" to indicate statement of the Question - or issue
4. The letter "R" might be a good symbol for reasons - why the court considers the rule to be following our making up a good rule

**COMMENTS**

1. First try to underline something you like in 10.1.1. You be sure to get a symbol beside it - so that if you are called on in class, you can refer to it quickly. For example, you can find these quickly
2. It is best to discuss plaintiff's and defendant's arguments, interesting facts, and the court's reasons for deciding a case. You remember that anything underlined in 10.1.1 is **GOOD LAW** for which that case could be cited
3. Only what you should have underlined in **BLACK** is actually the law from the case you are prepared
4. Once you become an attorney, you will be referring almost exclusively to the **BLACK** and **UNDERLINE** of a case's case.

APPLICATION OF FOUR-COLOR METHOD ON SPECIFIC CASES

BLUE OF LAW

*The Plaintiff requires that beneficiary shares must not influence you to be involved with reasonable effort to give action by a written or oral or just or oral. Action by publication is OK for above*

MULLANE v. CENTRAL HANOVER BANK & TRUST  
70 S. CT. 652 (1950)

My Justice JACKSON delivered the opinion of the Court.

The respondent sponsors the constitutional validity of action to beneficiary on judicial settlement of accounts by the trustee of a common trust fund established under the New York Banking Law.

The New York Court of Appeals considered and sustained application that the statutory trusts common-law representation of the fiduciary relationship, and that, by alteration of the account beneficiaries, were deprived of property without due process of law. The case is best on REUSE.

Common trust fund legislation is addressed to a problem appropriate for state action.

Historical authorization for the establishment of such common trust funds is provided in the New York Banking Law. . . . Provisions are made for accumulation of a fund and transmission thereafter. The doctrine in such early judicial settlement of accounts is made binding and conclusive as to any matter set forth in the account. . . .

Central Union Bank and Trust Company established a common trust fund in accordance with these provisions, and (3 years later) . . . partitioned the beneficiary's (trust settlement of its first account) accounts between . . . The respondent now draws the number of incidents of the beneficiaries, but they were many and it is clear that some of them were not incidents of the Bank of New York.

The state action given beneficiaries of this specific application was by publication in a local newspaper in which communication with the respondent representatives of the Trusting Law. . . . Thus, the only notice required, and the only one given, was by newspaper publication serving forth merely the name and address of the trust company, the name and the date of establishment of the common trust fund, and a list of participating banks, trusts or funds.

POINT OF LAW

*File by above, plaintiffs require that, during the statutory period, that is used by above, plaintiff as average owner of realty property under it.*

NOME 2000 v. EAGERSTROM  
799 P.2D 304 (ALASKA 1990)

MATTHEWS, CHIEF JUSTICE

This appeal involves a dispute over a tract of land containing approximately seven and one-half acres, underlying the Nome River. Bound title to this tract is held by Nome 2000.

On July 29, 1967, Nome filed suit to quiet Charles and Eagerstrom from the disputed parcel. The Eagerstroms counter-claimed that, through their use of the parcel, they had acquired title by adverse possession.

A jury trial ensued and, the jury found for the Eagerstroms but, allegedly, granted the parcel. The court then entered judgment in favor of the Eagerstroms.

**FACTUAL BACKGROUND**

1. The disputed parcel is located in a tract area known as Oshon.
2. (Almost 1970, the Eagerstroms filed a counter-claim . . . the disputed parcel - therefore, said 1970, the Eagerstroms packed their counter-claim on the disputed parcel then early last month, together. The counter was equipped with that, building a store and other unrelated items.
3. About the same time that the Eagerstroms began packing the trailer on the disputed parcel, they built an outbuilding and a fish rack on the parcel. Both Eagerstroms remained through the time of and in their original location. The Eagerstroms also planted many spruce trees, and indigenous to the Oshon area, in 1973-74.
4. During the summer of 1977, the Eagerstroms built a residence adjacent to the 2000's.
5. (The Eagerstroms claimed that they were previously present on the disputed parcel, from 1974 through 1979, every other week or so) and "in some cases during the week, if the weather was good." The Eagerstroms also kept the property clean, mowing all times with the others. (They) visited various various public, (book) were free for use by others in connection with packing berries and fishing.
6. (Several persons from the respondent testified that the Eagerstroms' use of the property from 1974 through 1977 was consistent with that of an owner of the property. For example, one home resident testified that, since 1975, "the Eagerstroms")

WRITE ONE-LINERS IN RED

**PERSONAL ONE-LINER**

1. Go back to the beginning of the case and write out in pencil, by your own words, a ONE-LINER for the case - **briefly** describing the major point of the case
2. After class discussion of the case, you may have a different idea of what was important about the case. If you **WISH** to change the ONE-LINER, you may change the ONE-LINER, if necessary, to reflect the perspective you gained from class

**REASONS FOR ONE-LINERS**

1. First, when you are called on in lecture, you may have many other students find that you are starting that you completely forgot what the case was about - even though you had done a good job of preparing the case your notes
2. By keeping your ONE-LINER short, and good, you can quickly remind yourself of the major point of the case after your case is called
3. This quick review is likely to make your answer much better in class
4. Second, when it comes time to do a major review, if you read your ONE-LINERS for each case, and then the major BLACKS of the case, you will have done a quick, accurate review of the important rules of law in all of the cases

**RE-MEMBER**

1. This criterion will not have time to re-read your record of many case when it comes time for review
2. Do your other underlining of the case very carefully and then use it to help you do both of an efficient, quick, and accurate review
3. For the purpose of this major review, it may help to put stars (\*) beside the important BLACKS of a case in this case discussed in class
4. By using the three color method every case, as you go along, you will have made your checklist a much more effective tool for both analysis and review

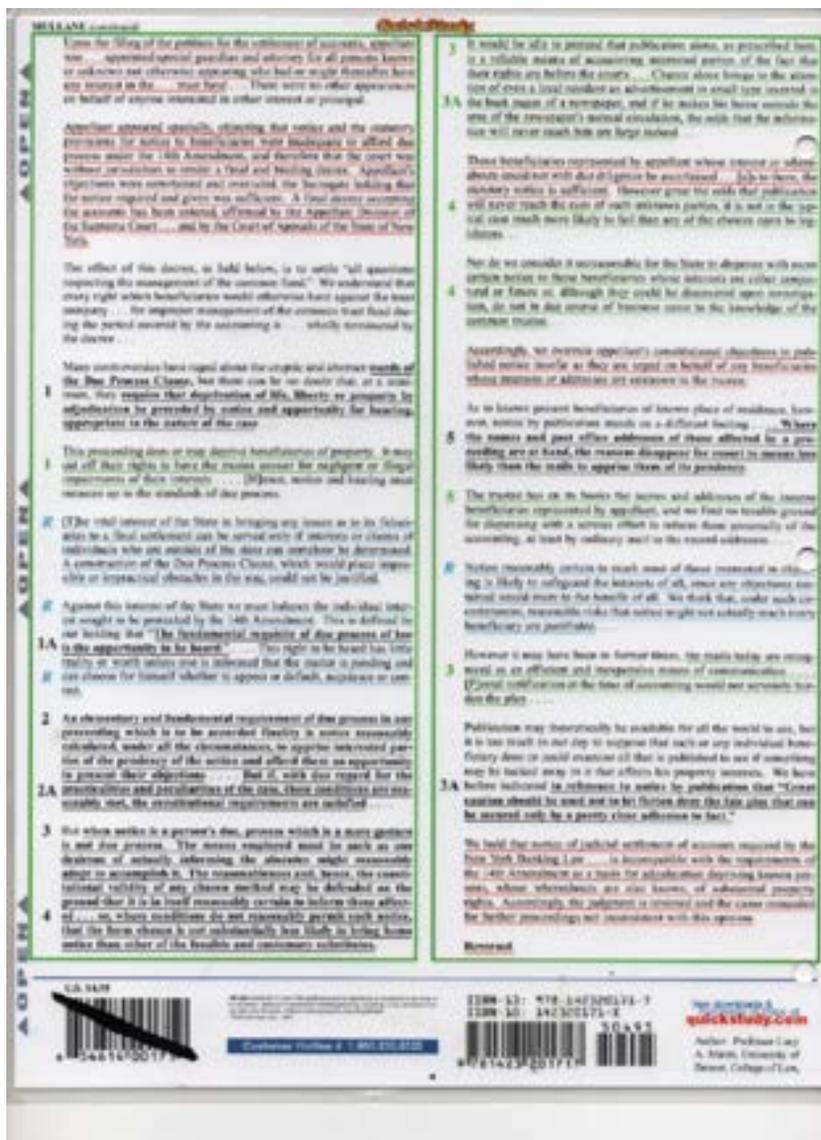
E

continued on page 10

E

continued on page 10

<p><b>STATE (continued)</b></p> <p>ward for this disputed parcel, as if they owned it. They made improvements on it as if they owned it. It was my belief that they did own it."</p> <p>1 During the summer of 1978, the Fagundes got a cabin on the north side of the disputed parcel. Some advice that, from the time that the cabin was so placed until the time that Steve 2000 filed his suit, the Fagundes already possessed the disputed parcel. Steve filed its complaint on July 28, 1987.</p> <p><b>B. DISCUSSION</b></p> <p><b>1A. The Fagundes' claim of title by adverse possession is governed by §§ 89, 90, 91, which provides for a 10-year limitations period for actions to recover real property.</b></p> <p>The security described the character of adverse possession as follows: "In order to acquire title by adverse possession, the adverse user must, by clear and convincing evidence, show, for the statutory period, the use of the land was continuous, open and notorious, exclusive and hostile to the real owner."</p> <p>2 Steve 2000 argues that, only when the Fagundes placed a cabin on the disputed parcel in the summer of 1978, did their possession become adverse. For the prior years, physical use of the property was insufficient because "they did not, construct, 'significant structures' [and] 'fences were not built, and the public and fish.' We reject these arguments."</p> <p>3 Whether a structure's physical use over the land are sufficiently open, notorious and exclusive does not necessarily depend on the number of significant improvements, substantial activity or adverse structures. "[T]he quality and quantity of acts causing the adverse possession depend on the character of the land in question. Thus, the construction of concrete and masonry requires only that the land be used for the purposes stated in an express grant of similar property and not it. When, also, the land is used, a lesser degree of duration and control may be reasonable."</p> <p>4 The character of the land is important in also relevant to the necessary requirements. "The contending acts involving with great public policy of the owner's possession, such that the structure, although under 'void say that a building may have been built over his property' is sufficient. When physical evidence is established, courts may require it more relaxed standard than the true owner may put on himself."</p> <p>5 [We hold that the jury could reasonably conclude that the Fagundes established, by clear and convincing evidence, continuous, open, notorious and exclusive possession for 10 years prior to the date Steve 2000 filed suit.]</p> <p><b>2A. The disputed parcel is located in a rural area suitable as a residential location for recreational and recreational activities. This is exactly how the Fagundes used it. [T]his conduct, "intended" a purpose to exclude others from the property. ... That allows more than to pick berries and fish is consistent with the conduct of a legitimate landowner, and interference with the ordinary use and enjoyment of the premises.</b></p> <p>3 With respect to the necessary requirement, a quick investigation of the parcel, would have been sufficient to place a reasonably diligent landowner on notice that someone may have been exercising dominion and control. Continuous, exclusive, and notorious possession was thus established.</p> <p>4 Steve 2000 also argues that the Fagundes did not establish hostility. We reject this argument and find that all of the elements of adverse possession were met.</p> <p>5 Hostility is determined by application of an objective test which simply asks whether the possessor "acted toward the land as if he owned it, without the permission of one with legal authority to give permission."</p> <p><b>Allowed.</b></p>	<p><b>TRADITIONAL METHOD [MULLANE]</b></p> <p><b>1. STATE WHO THE PARTIES ARE</b></p> <p>Describe who the Plaintiff is (e.g., landowner, student, etc.) and state Plaintiff's name.</p> <p>Describe who the Defendant is (e.g., tenant, thief, etc.) and state Defendant's name.</p> <p><b>2. STATE THE ISSUE</b></p> <p>If there are several issues, write out a separate statement for each issue. A well-stated issue should be in the form of a question which could be answered by a simple "yes" or "no."</p> <p><b>EXAMPLE:</b></p> <p><b>ISSUE 1:</b> Is notice by publication sufficient under the Due Process Clause to give a court jurisdiction for a proceeding involving an accounting for a common trust fund which may result in termination of some property rights when the names and addresses of the beneficiaries of the trust fund are known? No.</p> <p><b>ISSUE 2:</b> Is such notice by publication sufficient for a common trust fund accounting for beneficiaries whose names and addresses are unknown or are not reasonably ascertainable? No.</p> <p><b>3A. ARGUMENTS OF PLAINTIFF</b></p> <p><b>EXAMPLE:</b> Plaintiff argues that the notice by publication which was given complied with the statute, and any further notice requirement would make account that funds totally unworkable because of the expense and complexity which would be involved with giving notice.</p> <p><b>3B. ARGUMENTS OF DEFENDANT</b></p> <p><b>EXAMPLE:</b> Defendant argues that the notice provided by publication was not sufficient to the proceeding under the Due Process Clause, and therefore, the court has no jurisdiction to decide the case.</p> <p><b>4. STATE HOLDING OF COURT</b></p> <p><b>EXAMPLE:</b> (1) The court held that the notice provisions of the New York Banking Law were unconstitutional as a violation of the Due Process Clause of the 14th Amendment to the extent that they permitted publication as the sole means of notification by an accounting proceeding affecting the rights of beneficiaries of a common trust fund when the names and addresses of the beneficiaries were known. As to such beneficiaries, the court held that notice must be given by a means at least as reliable as the U.S. Mail.</p> <p>(2) For beneficiaries whose names and addresses were not known or reasonably ascertainable, notice by publication was sufficient.</p> <p><b>5. STATE RATIONALE OF COURT</b></p> <p><b>EXAMPLE:</b> The Due Process Clause requires that "deprivation of life, liberty, or property by adjudication be preceded by notice and an opportunity for hearing" appropriate to the circumstances of the case. Notice must be "reasonably calculated, under all the circumstances," with due regard for the practicalities of the particular case. "When notice is a person's due, process which is a mere gesture is not due process. The means employed must be such as the district of actually informing the absent or might reasonably adopt to accomplish it." Choice alone would bring notice by publication to anyone's attention.</p> <p>"When names and addresses can be ascertained with reasonable effort, it is not an unreasonable burden for a court to send notice to all known beneficiaries. Even though such notice may not actually reach every beneficiary, that still is justifiable since mailed notice is reasonably likely to reach most beneficiaries and their actions will be for the benefit of all.</p> <p>Providing individual notice to unknown beneficiaries is too cumbersome when weighed against needs of the state to provide for an accounting proceeding. So, notice by publication for unknown beneficiaries is sufficient under the Due Process Clause.</p>
---	---



1. Sublinhe em VERMELHO quem processou quem e por quê.
2. Sublinhe em PRETO as regras de Direito que foram aplicadas para o vencedor alcançar a vitória.



3. Sublinhe em VERDE os fatos específicos que tornam as regras de Direito, marcadas em preto, aplicáveis ao caso.
4. Sublinhe em AZUL qualquer outra coisa no caso que você acha que é importante.

Após, utilize as áreas marcadas para a construção de um quadro sinótico do caso e ou utilize o caso com as marcações em suas análises.

## COMO RESUMIR UM CASO

### I. Distinções

A. Um resumo de caso é uma dissecação de uma decisão judicial – contém um resumo dos componentes básicos dessa decisão.

B. Resumos persuasivos (julgamento e apelação) são os documentos formais que um advogado arquiva em um processo junto ao tribunal em apoio à posição do seu cliente.

### II. Funções de resumo de caso

A. Resumo de caso ajuda você a adquirir as habilidades de análise de casos e raciocínio. Resumir um caso ajuda você a entendê-lo.

B. Resumo de caso ajuda sua memória. Resumos ajudam a lembrar os casos que você ler:

- (1) para discussão em classe,
- (2) para revisão de final de semestre, exames e
- (3) para escrever e analisar problemas legais.

Não tente memorizar resumos de casos. A lei de aprendizagem é um processo de resolução de problemas através do raciocínio jurídico. Os casos devem ser lidos à luz da série de casos com que aparecem no seu arquivo de casos ou no programa da classe.

### III. Resumindo um caso: os passos

Embora a forma exata de seus escritos possa variar de caso para caso, os seguintes passos devem aparecer em algum lugar em seu breve resumo de tal forma que ajudem você a compreender o caso e recordar as informações necessárias.

1. Leia primeiro a decisão para entender a história geral e identificar fatos importantes etc., antes de começar a apresentar o caso no papel.
2. Título
  - a. Nome do caso (identificar as partes)
  - b. Nome do tribunal
  - c. Data da decisão
  - d. Número da página em que o caso aparece no livro/arquivo/processo
3. Declaração de fatos
  - a. Identifique o relacionamento/*status* das partes

Nota – Não se referir às partes meramente como “demandante/demandado” ou “recorrente/apelante”. Certifique-se também de incluir termos genéricos mais descritivos para identificar o relacionamento/*status* em questão, por exemplo, “comprador/vendedor”, “empregador/empregado”, “senhorio/inquilino” etc.

- b. Identifique fatos legalmente relevantes, isto é, aqueles fatos que tendem a provar ou refutar uma questão perante o tribunal. Os fatos relevantes dizem o que aconteceu antes das partes entrarem no sistema judicial.
- c. Identifique fatos significativos do ponto de vista processual. Você deve definir:
  - (1) a causa da ação (C / A) (a lei que o autor alegou ter sido violada);
  - (2) pedido pelo demandante (a prestação jurisdicional pretendida);
  - (3) defesas, se houver, o réu levantado.



4. História processual (PH): esta é a disposição do caso no juízo em que foi proposta a ação e que explica como o caso chegou ao tribunal cuja decisão você está analisando.

Inclui o seguinte:

a. A(s) decisão(ões) do(s) tribunal(is) inferior(es).

Nota – Se o caso foi decidido por um juízo ou instância(s) inferior(es) e revisado por um tribunal de recursos intermediários antes de atingir o tribunal cuja decisão você está lendo agora, certifique-se de observar o que cada tribunal decidiu.

b. Os danos gerados, se isso for relevante.

c. Quem apelou e por que razão.

5. Questões

a. Questão substantiva: uma declaração substantiva da questão consiste em duas partes:

I. o ponto de direito em disputa;

II. os principais fatos do processo relativos a essa questão de direito disputada (fatos legalmente relevantes).

Você deve incluir os principais fatos alegados e relevantes para esse caso. Normalmente, a questão disputada envolve como o tribunal aplicou algum elemento da regra pertinente aos fatos do caso específico. Resolver o problema determina a disposição do caso no tribunal.

b. Questão processual: qual é a parte da decisão recorrida que o recorrente alega que deve ser modificada (por exemplo: decisão sobre as provas, concessão de julgamento sumário etc., questões de direito)?

6. Julgamento

Esta é a decisão final do tribunal quanto aos direitos das partes, a resposta do tribunal ao pedido de socorro de uma parte. Geralmente, o tribunal de recurso afirma, inverte ou modifica

parcialmente a decisão recorrida. O julgamento é geralmente encontrado no final do parecer.

#### 7. Dispositivo/conclusão

Esta é uma declaração de direito que é a resposta do tribunal para a questão. Se você identificou e escreveu os(s) fundamento(s) do problema corretamente, a conclusão da decisão é frequentemente a declaração positiva ou negativa da declaração de problema.

#### 8. Estado de direito ou princípio jurídico aplicado

Este é o estado de direito que o tribunal se aplica para determinar os direitos substantivos das partes. A regra da lei poderia derivar de um estatuto, regra de caso, regulamento, ou poderia ser uma síntese de participações anteriores em casos semelhantes (*common law*). A regra ou princípio legal pode ser expressamente declarado no parecer ou pode estar implícito.

#### 9. Raciocínio

Esta é a análise do tribunal das questões e do mérito do caso em análise. O raciocínio é a maneira pela qual o tribunal aplicou as regras/princípios jurídicos para os fatos controvertidos, relevantes e pertinentes no caso para chegar a sua decisão. Isso inclui a aplicação silogística de regras, bem como argumentos políticos usados pelo tribunal para justificar a sua decisão (porque a decisão foi socialmente desejável).

#### 10. Opiniões concordantes/dissidentes

Um juiz que ouve um caso pode não concordar com a decisão da maioria e escrever uma opinião divergente separada. Outro juiz pode concordar com a decisão, mas não com a maioria do raciocínio, e vai escrever uma opinião de conciliação separada. Note o(s) juiz(es) concordante(s)/dissidente(s): razões para ratificar ou para se recusar a validar o posicionamento da maioria.

#### 11. Comentários adicionais/impressões pessoais



ANÁLISE DA SENTENÇA, INTERESSE RECURSAL E JULGAMENTO DE 2ª INSTÂNCIA (ACÓRDÃO)

<b>PETIÇÃO INICIAL</b> → <b>PEDIDOS:</b> no merito, qual ou quais foram os pedidos do autor?	<b>CONTESTAÇÃO:</b> houve alegação de nulidade?	<b>SENTENÇA DISPOSITIVO:</b> - Foi reconhecida alguma procedência (parcial, total, integral, por parte)? - No merito, os pedidos foram todos procedentes? Ou - quais foram procedentes e quais improcedentes? - houve menção em qual o fundamento?	<b>INTERESSE RECURSAL</b> → Qual o interesse recursal do autor em recorrer? <b>ANALISAR E DESCREVER</b>	<b>RECURSO DE APELAÇÃO</b> → houve recurso por parte do autor? - se sim foi contra por qual fundamento?	<b>ACÓRDÃO</b> → no caso procedente qual recurso foi apresentado? Em que? - houve alegação por qual fundamento?

## 25 Experienciando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) a partir de uma prática interdisciplinar: construção de dispositivos para a vivência da responsabilidade social universitária

**Giovana Henrich**

*Doutora em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora da Universidade de Passo Fundo (UPF).*

**Luciane Spanhol Bordignon**

*Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade de Passo Fundo (UPF).*

**Sérgio Bordignon**

*Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Pampa (Unipampa). Engenheiro de Saúde e Segurança do Trabalho. Professor da Universidade de Passo Fundo (UPF) e da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Altair Alberto Fávero, doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professor da Universidade de Passo Fundo (UPF).

**Resumo:** Este artigo objetiva compreender a experiência construída com alunos dos cursos de Engenharia Elétrica, Pedagogia e Serviço Social na Universidade de Passo Fundo (UPF), instituição de natureza comunitária, com mais de meio século de existência. A intervenção realizada teve como base os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O procedimento metodológico foi pautado na articulação de dois eixos analíticos: na reflexão teórico-contextual e na abordagem qualitativa das reflexões produzidas na pesquisa de campo. Os encaminhamentos conclusivos resgatam, no conjunto do estudo, a possibilidade do aprofundamento dos ODS através de um formato articulado entre teoria e prática, pautado no cotidiano das questões profissionais vinculadas aos territórios, por meio da curricularização da extensão e pesquisa, promovendo a indissociabilidade dessas com o ensino. Nesse sentido, este estudo é proposto com o objetivo de contribuir para as

reflexões que envolvem os ODS e as vivências da responsabilidade social universitária.

**Palavras-chave:** objetivos de desenvolvimento sustentável; interdisciplinaridade; responsabilidade social universitária.

## Introdução

O artigo é resultado parcial de um estudo que teve como temática central a experiência pedagógica construída com alunos dos cursos de Engenharia Elétrica, Pedagogia e Serviço Social da Universidade de Passo Fundo (UPF), tendo por base os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A experiência construída, além de responder a um dos critérios avaliativos da Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade promovida pelo Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung), nos permitiu refletir sobre a possibilidade de visualizar novas estratégias pedagógicas de ensino-aprendizagem, tendo por meta traçar possíveis caminhos da responsabilidade social universitária.

Dentre os resultados preliminares do estudo-intervenção aqui apresentado, destacam-se o desconhecimento dos alunos participantes do projeto acerca dos ODS e a possibilidade de enfrentamento de tal cenário através da curricularização da extensão e pesquisa, promovendo a indissociabilidade dessas com o ensino. Considera-se que o estudo dos ODS, num formato articulado entre teoria-prática e pautado no cotidiano das questões profissionais vinculadas aos territórios, torna-os meio para a construção interdisciplinar de respostas para a responsabilidade social.

O artigo está estruturado em três seções: a primeira seção apresenta o contexto de intervenção vivida, a descrição da intervenção realizada e os aspectos teóricos e legais que balizam o debate; a segunda seção realiza uma descrição da intervenção e os indicadores da realidade que permitem refletir sobre o tema central do trabalho; por fim, a terceira seção apresenta a análise da intervenção, os processos vividos e avaliados, bem como os resultados atingidos. Certamente, o debate construído não encerra as múltiplas possibilidades de olhares para o tema. Entretanto,



sinaliza para o cenário que demanda novas propostas de formação profissional de distintos cursos da universidade, potencializando as matrizes curriculares, garantindo assim ainda mais qualidade para a formação profissional.

## **Contexto da intervenção: aspectos teóricos e legais balizadores do debate**

As universidades comunitárias estão preconizadas na Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB). A Constituição Federal (Brasil, 1988), em seu artigo 213, refere que poderão ser consideradas comunitárias, confessionais ou filantrópicas as escolas que provarem finalidade não lucrativa e aplicarem seus excedentes financeiros em educação. Esse mesmo artigo, no parágrafo 2º, aponta a possibilidade de que as atividades universitárias de pesquisa e extensão recebam apoio financeiro do poder público.

O artigo 20 da LDB aponta como instituição comunitária a universidade constituída por grupo de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas, inclusive cooperativas de professores e alunos, que incluam na sua entidade mantenedora membros da comunidade.

A Lei n. 12.881/2013 dispõe sobre a definição, a qualificação, as prerrogativas e as finalidades das Instituições Comunitárias de Educação Superior (ICES) e descreve características básicas para a qualificação das universidades comunitárias: constituição na forma de associação ou fundação de direito privado; patrimônio pertencente à sociedade civil ou ao poder público; não distribuição da sua renda; aplicação integral dos recursos nas suas atividades e desenvolvimento permanente de ações comunitárias. As ICES contam com as seguintes prerrogativas: ter acesso aos editais de órgãos governamentais de fomento direcionados às instituições públicas e receber recursos orçamentários do poder público. Acredita-se que a legislação veio reconhecer o papel das instituições comunitárias e precisar a sua real identidade.

As universidades comunitárias regionais conformam um modelo peculiar dentro da educação superior no estado do Rio Grande do Sul. São instituições cuja propriedade legal é privada, apesar de serem sem fins lucrativos e possuírem finalidades públicas. As IES comunitárias possuem vocação regional, tendo sido as principais responsáveis pela interiorização da educação superior no estado do Rio Grande do Sul. Organizadas em estruturas multicampi, são comprometidas com o desenvolvimento social, econômico e cultural das comunidades nas quais estão inseridas (Longhi, 1998).

A origem das universidades comunitárias gaúchas situa-se cronologicamente entre as décadas de 1940 e 1970, muito embora suas caracterizações como instituições de cunho regional e seus reconhecimentos como universidades propriamente ditas tenham ocorrido a partir da década de 1960.

No Rio Grande do Sul, as universidades comunitárias organizam-se no Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung), criado em 1996, e que atualmente conta com 15 universidades associadas. Em Santa Catarina, as universidades comunitárias organizam-se na Associação Catarinense das Fundações Educacionais (ACAFE), fundada em 1974, e que congrega 16 fundações educacionais, criadas com apoio do governo do estado e de algumas prefeituras.

Entre as universidades comunitárias, está a Universidade de Passo Fundo (UPF), que, em 2020, completou 53 anos de existência. A UPF tem suas ações orientadas e sustentadas por quatro pilares: ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica. Tem como missão: “produzir e difundir conhecimentos que promovam a melhoria da qualidade de vida e formar cidadãos competentes, com postura crítica, ética e humanista, preparados para atuarem como agentes de transformação” (UPF, 2017, p. 15). Entre seus valores, está a gestão colegiada e planejada, o compromisso com o desenvolvimento regional e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Uma das manifestações do caráter comunitário da universidade se dá por meio da extensão, que aproxima as ações desenvolvidas com a comunidade na qual está inserida (UPF, 2017).



A UPF apresenta suas intenções enquanto universidade comunitária e regional em seus documentos institucionais mais abrangentes. O Projeto Pedagógico Institucional (PPI) aprovado em 2016 aponta como núcleos fundantes a formação humana, o território, a pedagogia universitária, o currículo, o ensino, a docência, a formação continuada, a interdisciplinaridade, a inovação, a sustentabilidade acadêmico-financeira e o empreendedorismo.

O item “Políticas Institucionais” do referido PPI sinaliza para o fortalecimento de políticas de excelência acadêmica, qualidade de vida, defesa e promoção dos direitos humanos, sustentabilidade, geração e socialização do conhecimento; consolidação da Política de Responsabilidade Social, em especial, nas dimensões do meio ambiente, inclusão social, desenvolvimento social e preservação da cultura, memória e patrimônio e fomento de estudos e pesquisas interdisciplinares, na construção de um conhecimento humanista, crítico, responsável, prudente e inovador, capaz de fazer avançar a ciência em prol dos direitos humanos e da sustentabilidade em todos os seus níveis e formas.

Destaca-se que o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), entre os objetivos propostos em 2016, sinaliza:

[...] incentivar reformas e atualizações curriculares observando as diretrizes do PPI, como a relação entre teoria e prática, a formação integral, humanista e interdisciplinar e a construção de alternativas inovadoras e criativas na organização curricular, bem como, quando adequado, contemplando aspectos de empreendedorismo e inovação (UPF, 2016, p. 16).

No contexto dos documentos institucionais, a UPF consolidou a Política de Responsabilidade Social Universitária – RSU (2017), compreendida como a responsabilidade da universidade com a construção de uma sociedade igualitária e democrática. É também o compromisso da universidade em produzir ciência, difundir conhecimentos e formar pessoas capazes de promover o desenvolvimento social, cultural, ambiental e econômico (UPF, 2017).

Nessa política, há previsão de que as práticas de responsabilidade social aconteçam de modo a garantir: a) o desenvolvimento

econômico e social e a inclusão social; b) o meio ambiente e a sustentabilidade; c) o patrimônio histórico e a preservação da cultura.

A política de RSU da UPF está articulada com os dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável do Milênio – ODS (Agenda 2030), que são:

- 1. Erradicação da pobreza – Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.*
- 2. Fome zero e agricultura sustentável – Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.*
- 3. Saúde e bem-estar – Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.*
- 4. Educação de qualidade – Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.*
- 5. Igualdade de gênero – Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.*
- 6. Água limpa e saneamento – Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos.*
- 7. Energia limpa e acessível – Garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos.*
- 8. Trabalho decente e crescimento econômico – Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos.*
- 9. Inovação e infraestrutura – Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.*
- 10. Redução das desigualdades – Reduzir as desigualdades dentro dos países e entre eles.*
- 11. Cidades e comunidades sustentáveis – Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.*



12. *Consumo e produção responsáveis – Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.*
13. *Ação contra a mudança global do clima – Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.*
14. *Vida na água – Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.*
15. *Vida terrestre – Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da Terra e deter a perda da biodiversidade.*
16. *Paz, justiça e instituições eficazes – Promover sociedades pacíficas e inclusivas par ao desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.*
17. *Parcerias e meios de implementação – Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável (Agenda 2030).*

A perspectiva de educar a partir dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) é o que moveu a construção da proposta interventiva que forneceu a base para este artigo. Essa perspectiva é assumida pela UPF, que entende que a Responsabilidade Social Universitária (RSU) deve ser objetivo e caminho não só das dimensões da pesquisa e extensão universitárias, mas também do ensino, que tem, entre suas atribuições, a de conduzir uma formação socialmente comprometida com as situações e realidades vividas intra e extramuros institucionais.

A UPF é uma instituição de ensino comunitária, tendo em vista que possui as seguintes características:

- a) ser pública não estatal, surgida de iniciativas essencialmente comunitárias, e definida como não confessional, não empresarial e sem alinhamento político-partidário ou ideológico de qualquer natureza; b) desenvolver um serviço educativo e científico sem fins lucrativos, sendo todos os excedentes financeiros

reaplicados em educação e somente em território nacional; c) ter patrimônio não pertencente a um dono, grupo privado ou confissão religiosa, mas a uma fundação comunitária, cuja totalidade dos bens tem destinação pública, revertendo, em caso de dissolução, para o controle do município. Seus balanços são de domínio público, sendo, após análise e aprovação internas, submetidos a auditores independentes, a um conselho fiscal e à aprovação do Ministério Público; d) ter um conselho dirigente da mantenedora, o Conselho Diretor, cujos membros, eleitos pela Assembleia Geral, não sejam remunerados no exercício de suas funções; e) eleger democraticamente seus dirigentes para os diferentes níveis da administração; f) manter entre os integrantes de seus conselhos superiores representantes da comunidade externa; g) vincular as atividades de ensino, pesquisa e extensão às necessidades regionais, destacando-se projetos ligados ao desenvolvimento humano, econômico e social (UPF, 2013/2016, p. 14-15).

Nesse contexto, a responsabilidade social assume importante mecanismo de construção do ensino e formação profissional qualificada, oferecendo ao mercado de trabalho profissionais eticamente comprometidos com as realidades, buscando o desenvolvimento econômico, cultural e social da região onde estiverem inseridos (UPF, 2013/2016). Tal processo baseia-se nas políticas e tratados nacionais e internacionais que visam à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural (UPF, 2019a).

Uma clara definição de responsabilidade social é elaborada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, que indica que a responsabilidade social se constitui através de ações da instituição que visam construir uma sociedade mais justa e sustentável. Nesse contexto, são consideradas ações, projetos, programas, atividades entre outras modalidades, com ou sem parceria, que são desenvolvidas com as comunidades. Seus objetivos traduzem-se na inclusão social, no desenvolvimento econômico, na melhoria da qualidade de vida, entre outros direcionamentos (Inep, 2014, p. 36).



Partindo desses apontamentos, inquieta-nos o fato de que a responsabilidade social torna-se mais evidente nas ações extensionistas e de pesquisa, cujos desenvolvimentos, historicamente, já estão mais vinculados às comunidades do entorno universitário. Comprova-se tal afirmativa na medida em que se verifica o grande número de projetos de extensão e pesquisa já desenvolvidos e que respondem aos princípios da responsabilidade social universitária.

No ensino, a prática de responsabilidade social ainda possui desafios. No momento, a UPF visa curricularizar a extensão e a pesquisa, o que indica o objetivo de fazer com que o ensino também assuma a perspectiva da responsabilidade social, integralizando a formação dos estudantes de forma a ultrapassar os limites da ciência técnica, da fragmentação do currículo e da visão do homem como objeto receptor de conhecimentos. Nesse sentido, o desafio está em construir uma visão polissêmica, em que as dimensões humana, política e social conduzem a formação dos sujeitos que, ao mesmo tempo em que são históricos, são únicos em suas particularidades.

A UPF vem construindo importantes indagações sobre as práticas da responsabilidade social universitária. E nesse sentido, reflete que as práticas de ensino ainda possuem como cenário principal a sala de aula, que consiste em lugar de reflexão e questionamentos (UPF, 2019a). Portanto, por que não potencializar esse espaço com vistas a produzir conhecimento a partir das seguintes indagações?

- O que podemos fazer de melhor com relação aos impactos que esses conhecimentos poderão produzir na sociedade em que vivemos?
- Como podemos aperfeiçoar nossas visões de mundo? Como podemos repensar nossa forma de olhar para as realidades? Como podemos repensar nossos modos de agir, nas diferentes áreas do conhecimento? Como a RSU pode ser trabalhada no cotidiano do ensino?

- Os saberes que estão sendo construídos nos permitem aprimorar nossa ética pessoal e profissional? Nesse processo, nos importarmos com os outros, cuidando da vida, das pessoas, do meio ambiente e da cultura?
- O espaço da sala de aula tem sido um lugar no qual se produz reflexão, crítica, diálogo e protagonismo dos estudantes? Como a RSU pode ser trabalhada na extensão? Sem dúvida, é um dos espaços mais visíveis, mas não o único.
- O que estamos estudando/aprendendo tem alcance em todas as classes sociais? Esse conhecimento pode diminuir desigualdades e promover acesso aos direitos sociais? (UPF, 2019a).

Ao encontro dessa perspectiva, Moretto e Fioreze (2019) problematizam sobre a responsabilidade social universitária no contexto do acesso e do dia a dia dos estudantes do ensino superior. Indicam a responsabilidade da instituição universitária nos processos formativos por ela construídos, afirmando a importância de que os princípios e práticas democráticas estejam vivas nas salas de aula de modo a produzir democracia e cidadania.

Desse modo, as autoras, citando Dalbosco (2011) sobre qualidade educativa e das normas do ensino superior, referem que a responsabilidade social constitui-se como critério de avaliação das instituições universitárias brasileiras. E por isso, para desenvolver uma educação comprometida com a formação humana dos sujeitos e da sociedade democrática, são necessários o aprofundamento teórico e a reflexão no sentido da formação. Sendo assim, nossos questionamentos devem problematizar os sentidos da educação democrática no ensino superior, e a responsabilidade social estabelece relação direta com tal questão.

Portanto, um dos elementos que justificou a proposição interventiva está na necessidade concreta da Universidade de Passo Fundo em potencializar práticas que atendam aos princípios da responsabilidade social universitária para além das práticas de extensão e pesquisa já estabelecidas. O foco passa a ser a formação integral dos acadêmicos através da RSU, construindo processos formativos pautados na cidadania e democracia que transformem



as realidades na medida em que os profissionais passem a atuar no mercado de trabalho e também ao longo do tempo em que vivem a universidade.

Aliado a isso, outro aspecto importante está na interdisciplinaridade. Acreditamos que uma formação cidadã, democrática e igualitária precisa alinhar-se a concepções e metodologias que ultrapassem a visão fragmentada de cada área do saber, em que os problemas da vida cotidiana, da vida acadêmica, necessitam de soluções construídas na coletividade, através das experiências de vida e dos conhecimentos múltiplos que se transversalizam.

Fazenda (2008, p. 21) nos ajuda a pensar a interdisciplinaridade que está relacionada ao conceito de disciplina “[...] onde a interpenetração ocorre sem a destruição básica às ciências”. Para Mello (2012), as práticas interdisciplinares permitem a construção do interesse do aluno pela compreensão dos assuntos, motivando-o a valorizar os processos de ensino e aprendizagem. Nesse processo de sedução, são construídos significados, e os alunos se envolvem afetivamente nas práticas construídas, já que assumem significados, posicionamentos, ultrapassando a neutralidade e incorporando valores cotidianos, respondendo a problemáticas sociais que fazem sentido a todos.

Japiassu (1976, p. 138), por sua vez, reflete sobre a interdisciplinaridade, afirmando que ela implica fazer o professor assumir “[...] uma atitude de vigilância epistemológica”. Assim, ela faz com que cada especialista possa se abrir para as outras especialidades, utilizando-se dessas para enriquecer seus processos investigativos. E dessa forma, enfrentar novos problemas que seriam, numa prática disciplinar, respondidos fragmentadamente.

Ao longo do trabalho desenvolvido, acreditamos que o caminho da interdisciplinaridade permitiu realizar o trabalho relativo aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que estão colocados como foco de trabalho na responsabilidade social da UPF e, portanto, dos processos de curricularização da extensão e da pesquisa. Os ODS constituem uma agenda adotada pela Cúpula das Nações Unidas acerca do tema desenvolvimento sustentável,

no ano de 2015. Essa agenda é composta por 17 objetivos e 169 metas a serem consolidadas até o ano de 2030. As ações previstas referem-se a muitas áreas, entre elas erradicação da pobreza, segurança alimentar, educação, igualdade de gênero, redução das desigualdades, padrões sustentáveis de produção e consumo, infraestrutura, entre muitas outras áreas que contemplam quatro grandes dimensões: social, ambiental, econômica e institucional. Essa última diretamente relacionada ao nosso trabalho, já que se refere à capacidade das instituições em colocar em prática os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A implementação dessa proposta ocorreu em três cursos de graduação da Universidade de Passo Fundo: Engenharia Elétrica – bacharelado; Pedagogia – licenciatura; Serviço Social – bacharelado. Esses cursos visam em seus Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) à interdisciplinaridade e à formação integral de seus acadêmicos, além de manifestarem suas responsabilidades com as propostas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, conforme orientação institucional.

Neste contexto assim definido, o Curso de Engenharia Elétrica da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo pretende formar um profissional cujo perfil se caracterize por:

[...] possuir capacidades e iniciativa necessária para selecionar e adaptar tecnologias às necessidades do desenvolvimento industrial, econômico e social da região e do país; possuir uma forte atitude analítica, crítica e altamente ética frente às situações que se apresentem no seu campo de ação profissional e social; possuir uma formação integral que oriente seu comportamento em uma função criadora no país em desenvolvimento, considerando os aspectos sociais, humanos, econômicos e administrativos (PPC Engenharia Elétrica, 2016, p. 8).

O Curso de Pedagogia da Universidade de Passo Fundo tem por finalidade formar um pedagogo capaz de:

[...] atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária; aplicar modos de ensinar diferentes linguagens, Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do

desenvolvimento humano; identificar problemas socioculturais e educacionais com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, com vistas a contribuir para superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas e outras; demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental, ecológica, étnico-racial, de gêneros, faixas geracionais, classes sociais, religiões, necessidades especiais, escolhas sexuais, entre outras (PPC Pedagogia, 2017, p. 15).

No Curso de Serviço Social, o processo de trabalho profissional é, então, determinado pelas formas como a questão social se configura e pelas formas como ela é enfrentada pelas instâncias do Estado, da sociedade civil e do chamado terceiro setor. A partir dessa lógica e com respaldo nas orientações que constituem as diretrizes gerais para o Curso de Serviço Social, a formação profissional deve ser fundamentada nos seguintes princípios:

[...] rigorosidade nos aspectos teóricos, históricos e metodológicos, visando à compreensão da realidade social, do Serviço Social e dos desafios postos à profissão; ênfase em teorias sociais que possibilitem uma percepção da realidade em sua totalidade e também em suas manifestações locais/regionais; superação da tendência de fragmentação dos conteúdos; [...] caráter interdisciplinar nas diferentes dimensões da formação profissional; articulação e indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; defesa e exercício do pluralismo, estimulando o debate acerca das diferentes tendências teóricas existentes no processo de formação profissional; ética como princípio que atravessa todo o processo de formação (PPC Serviço Social, 2014, p. 7).

Os PPCs dos três cursos envolvidos indicam a necessidade de práticas interdisciplinares na formação de seus alunos. Também, afirmam e buscam uma formação integral, baseada na construção de conhecimentos que, ao mesmo tempo em que articulem teoria e prática, promovam a profissionalização integral e humana.

Em seus cotidianos, os cursos já implementam ações multidisciplinares com áreas mais próximas. No estudo apresentado, visou-se à interdisciplinaridade através de áreas do saber historicamente mais distanciadas e que, no contexto da UPF, ainda não se experimentaram coletivamente. Além disso, são cursos que já atuam com os ODS de modo implícito, mas demandam dar visibilidade para tais processos.

A RSU, atrelada à interdisciplinaridade dos ODS, é o que nos moveu para a proposição construída. Acreditamos que é possível, através dela, avançar com experiências que prosperem para a formação universitária verdadeiramente interdisciplinar, ética e comprometida socialmente.

## **Descrição da intervenção e indicadores de realidade**

A proposição da prática interventiva esteve ancorada na necessidade concreta da UPF em potencializar práticas que atendam aos princípios da responsabilidade social universitária para além das práticas de extensão e pesquisa já estabelecidas. O foco no processo de intervenção residiu na proposição de sensibilizar para a responsabilidade social universitária através dos ODS e articular o conhecimento sobre os ODS às realidades atendidas pelos cursos envolvidos no trabalho. A proposta foi desenvolvida junto aos cursos de Engenharia Elétrica (níveis 6 e 9), Serviço Social (nível 5) e Pedagogia (nível 3) e considerou, em seu processo de implementação, entre outros aspectos: o desejo dos cursos/alunos em participar; sensibilidade à temática; abertura das gestões dos cursos; tempo em que a intervenção foi desenvolvida, entre outros fatores que influenciaram diretamente na execução.

O viés teórico que baseou a intervenção encontra-se nas contribuições de Piaget (1972), que problematiza a interdisciplinaridade, um dos elementos centrais dessa construção, e considera o termo a partir da dimensão colaborativa entre diversas disciplinas ou setores heterogêneos, conduzindo a construção de interações onde ocorre reciprocidade nas trocas, construindo-se processos de enriquecimento mútuo.

Considerando tais aspectos, a ação desenvolvida adaptou-se à realidade dos alunos, buscando chegar aos seguintes objetivos: a) Sensibilizar para a responsabilidade social universitária através dos ODS; b) Articular o conhecimento sobre os ODS às realidades atendidas pelos cursos envolvidos no projeto; c) Construir produto final a ser apresentado pelas turmas envolvidas aos demais alunos dos cursos; d) Socializar os produtos construídos coletivamente.

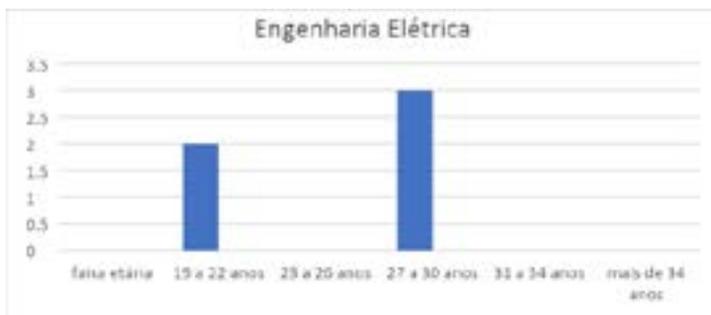


No que tange aos aspectos metodológicos de desenvolvimento da ação, foi possível realizar três encontros, em formato de roda de conversa, quando foi aplicado o questionário que deu origem aos indicadores da realidade que seguem nesse item. Desse modo, entende-se que os objetivos de sensibilizar os grupos participantes sobre a responsabilidade social da universidade e articular o conhecimento sobre os ODS às proposições e conteúdos desenvolvidos nesses três cursos foram realizados, denotando-se o quanto eles precisam ser aprofundados de modo processual e sistemático nos diferentes níveis de formação nos cursos em evidência.

Quanto aos objetivos “c” e “d” previstos inicialmente, que indicavam a construção de produtos e socialização destes no âmbito da universidade, eles não foram alcançados em virtude de terem sido planejados para o período em que a epidemia da covid-19 exigiu novas configurações dos processos construídos nos cursos e na universidade como um todo. Tais objetivos estão em processo de reavaliação, para que possam ser executados, considerando as propostas remotas agora desenvolvidas, ou ainda presencialmente, quando da concretização dessa possibilidade.

Sendo assim, passamos a apresentar os indicadores alcançados na intervenção, levantando conhecimentos dos estudantes a respeito das ODS, como são trabalhados nos cursos e as contribuições que agregariam se fossem aprofundados. A seguir, apresentamos levantamento da quantidade de estudantes e sua faixa etária.

Gráfico 1 – Número de acadêmicos do Curso de Engenharia Elétrica e faixa etária. \



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 2 – Número de acadêmicos do Curso de Serviço Social e faixa etária.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 3 – Número de acadêmicos do Curso de Pedagogia e faixa etária.



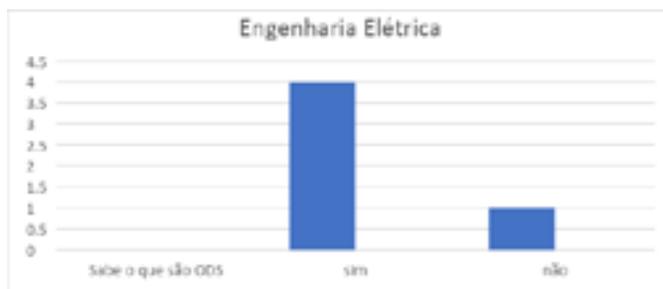
Fonte: elaborado pelos autores (2020).



Percebemos que a faixa etária de maior incidência dos acadêmicos varia de 19 a 30 anos, correspondendo a uma população adulta.

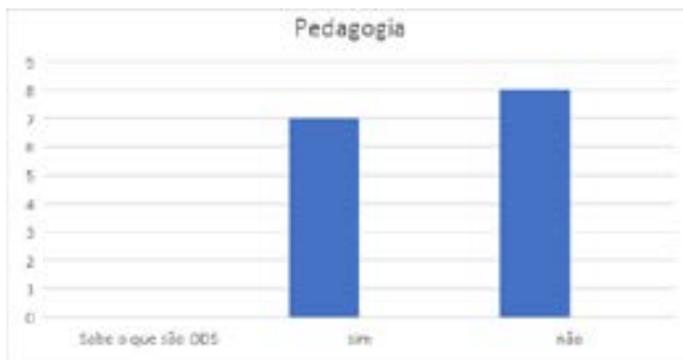
Ao serem questionados sobre o conhecimento a respeito dos ODS, as seguintes respostas foram obtidas:

Gráfico 4 – Conhecimento dos acadêmicos do Curso de Engenharia Elétrica sobre os ODS.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 5 – Conhecimento dos acadêmicos do Curso de Pedagogia sobre os ODS.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 6 – Conhecimento dos acadêmicos do Curso de Serviço Social sobre os ODS.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Percebemos que dos três cursos em que os acadêmicos responderam ao questionário, 57% deles sabem o que são os ODS e 43% não sabem. Os acadêmicos que sabem o que são ODS relataram sobre o conhecimento que têm a respeito desta temática:

*Metas, diretrizes, que visam melhorar a vida das pessoas, de uma maneira ampla, onde os 17 itens em seu conjunto tornam as relações sociais e o meio ambiente um sistema equilibrado e realmente propício à evolução (EE1).*

*São ações de esfera global encabeçadas pela ONU, que visam à diminuição da pobreza, cuidar do meio ambiente, diminuir as mortes infantis (EE2).*

*São objetivos que farão a diferença, protegendo a biodiversidade, meio ambiente, em prol da qualidade de vida (P1).*

*Iniciativa da ONU com ações mundiais nas áreas da saúde, educação, combate à pobreza (P2).*

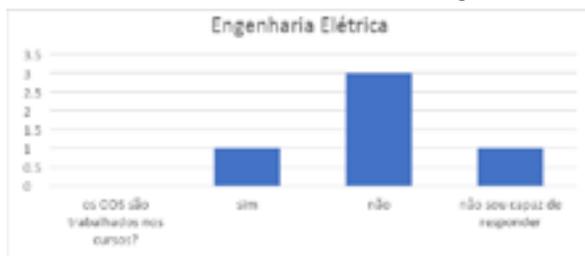
*Os ODS são metas elaboradas mundialmente para um futuro melhor, visando à sustentabilidade (SS1).*

*São metas aceitas pelos países integrantes da ONU que visam desenvolver, de forma sustentável, até 2030, sua realidade social. Ex.: reduzir as desigualdades sociais, garantir alimentos para todos etc. (SS2).*



Percebemos o conhecimento de mais da metade dos acadêmicos sobre os ODS e sobre a agenda 2030. Entretanto, consideramos que uma parte significativa deles não sabe do que se trata. Outra pergunta do questionário indagava se os ODS eram trabalhados no curso. A seguir, registramos as respostas obtidas:

Gráfico 6 – Trabalho com ODS no Curso de Engenharia Elétrica.



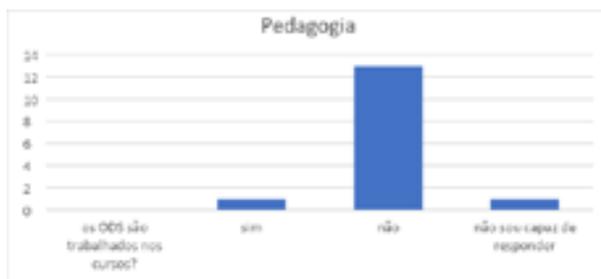
Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 7 – Trabalho com ODS no Curso de Serviço Social.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Gráfico 8 – Trabalho com ODS no Curso de Pedagogia.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Percebemos que 28,6% dos acadêmicos sinalizam que os ODS são trabalhados nos cursos, 57% evidenciam que não são trabalhados e 14,4% não são capazes de responder. As respostas que sinalizaram que os ODS são trabalhados nos cursos salientaram que isso se ocorre das seguintes formas:

*O nosso curso é um dos que mais contribuem para o desenvolvimento de meios para termos geração de energia mais limpa e sustentável, além de projetos e desenvolvimento de produtos para melhor eficiência na indústria (EE3).*

*Em disciplinas como ética e sociologia, temos vários assuntos retratados nos ODS, e o mais importante é o processo que ocorre no TCC onde os alunos deparam com as realidades sociais e devem, como um curso de engenharia, projetar soluções para diversas questões que abraçam quesitos que vão muito além de números e sala de aula (EE4).*

É possível notar que no Curso de Engenharia Elétrica se evidencia a relevância do trabalho com os ODS, em algumas situações, mesmo em disciplinas não específicas do curso.

*Deveria ser trabalhado em todas as formações (P3).*

No Curso de Pedagogia, notamos a importância do trabalho com ODS, porém não é relatado de que forma acontece o trabalho no curso.

*Enfrentamento das expressões da questão social (SS3).*

No Curso de Serviço Social, também notamos a importância do trabalho com ODS, porém não é relatado de que forma acontece o trabalho no curso.

Nas respostas que sinalizam que os ODS não são trabalhados nos cursos, os acadêmicos se manifestam das seguintes formas:

*Deveriam, pois em uma graduação da área tecnológica, poderia haver ações em que se desenvolvesse projetos tecnológicos visando o bem-estar da população, prosperidade e sustentabilidade (EE4).*

*Agrega muito na formação (P6).*



*Porque estão ligados ao enfrentamento das expressões da questão social (SS5).*

A maioria dos estudantes destaca a importância do trabalho com os ODS para a formação e enfrentamento das questões sociais. Ao serem questionados sobre como os ODS podem contribuir para a formação, os acadêmicos assim se manifestam:

*As questões abordadas pelos ODS são de extrema relevância na bagagem acadêmica para estudantes de engenharia. Creio que isto é evidente, uma vez que a engenharia é a conversão de diferentes técnicas e conhecimentos específicos em algo que contribua exatamente com o equilíbrio vislumbrado nos ODS. Essa é a essência básica da engenharia, além do mais, qualquer profissional de qualquer área sairá da faculdade para desempenhar algum papel na sociedade, nada mais justo então que entendê-la e como membro da mesma contribuir para seu desenvolvimento. Isso, por sua vez, está intrínseco nos ODS (EE1).*

*De diversas formas, uma delas seria unir cursos de exatas e humanas, para que juntos unissem seus conhecimentos específicos para desenvolvimento de projetos mais abrangentes que atendessem a população mais pobre, que mora em locais de difícil acesso, levando energia elétrica para locais muito remotos, por exemplo. Com os ODS, o futuro engenheiro poderia ter novos conhecimentos que abrissem novas portas no mercado de trabalho, trabalhar em empresas que talvez nunca pudessem ter pensado em possuir um engenheiro (EE3).*

Constatamos que, no Curso de Engenharia Elétrica, os estudantes reconhecem a importância do trabalho com esta temática, evidenciando a perspectiva interdisciplinar.

*Agrega conhecimentos (P8).*

*Contribuir para uma sociedade mais justa, com mais equidade, igualdade etc. (SS8).*

*Podem contribuir para melhor convivência e também para a compreensão de demais áreas (SS9).*

*Para sairmos profissionais que tenham um olhar sobre este conjunto, de criar formas no mercado de trabalho para desenvolver estes assuntos (SS12).*

Os acadêmicos de Pedagogia e Serviço Social também sinalizam para a importância do trabalho com os ODS, justificando a respeito das questões sociais, para a compreensão das demais áreas e para a formação do egresso.

A partir dos dados coletados, constatamos dois indicadores que se destacam: o desconhecimento de um número significativo de acadêmicos dos três cursos que denotam fragilidade ao manifestar-se sobre os ODS e as possibilidades de construção de dispositivos de vivências da responsabilidade social universitária através dos ODS. A seguir, analisamos esses indicadores.

## **Análise da intervenção: processos vividos e avaliados**

A avaliação das ações desenvolvidas ocorreu de modo constante e processual, e os resultados alcançados já dimensionados quantitativamente e qualitativamente neste artigo permitem realizar os debates que seguem nos itens a seguir. Essas análises consideram elementos relativos às metodologias de intervenção utilizadas que conduziram a participação e o envolvimento dos alunos, a interdisciplinaridade e a sensibilização para as questões relativas aos ODS dentro da formação dos alunos.

## **Desconhecimento acerca dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**

Os dados apresentados nos indicadores da realidade encontrada junto aos alunos participantes revelam que a hipótese que deu início ao projeto de intervenção foi confirmada. Ela afirmava que grande parte dos acadêmicos convidados a participar do projeto indicariam não conhecer ou conhecer pouco acerca dos ODS. Esse resultado se coaduna com as reflexões feitas pela Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS), que apontam para a necessária construção de ações e

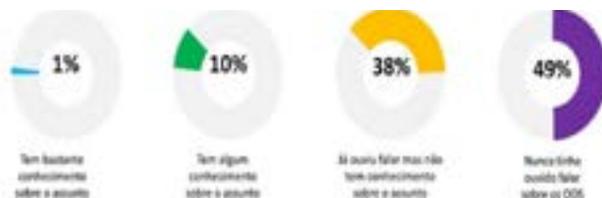


estratégias para a disseminação do conhecimento sobre os ODS e, conseqüentemente, sua materialização.

A disseminação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) representa um dos maiores desafios para o engajamento dos diversos setores da sociedade a fim de promover sua implementação. O resultado mostrou que metade dos brasileiros nunca tinha ouvido falar dos ODS. A pesquisa também mostrou que, na percepção dos entrevistados, os governos federal (51%), estadual (46%) e municipal (33%) são as instâncias com a maior responsabilidade para a implementação dos ODS, seguidos de empresas, universidades, igrejas, organizações não governamentais, entre outros segmentos da sociedade civil (CNODS, 2017-2019, p. 3).

Na realização de pesquisa nacional sobre o conhecimento dos brasileiros acerca dos ODS, a CNODS obteve como resultados:

Figura 1 – Grau de conhecimento do brasileiro sobre os ODS.



Fonte: Ibope (2017).

Assim como a pesquisa nacional, os alunos dos três cursos envolvidos em nossa proposta demonstram o pouco ou quase nenhum conhecimento sobre o tema. A análise dos possíveis motivos pode ser feita nas próprias afirmações de alguns alunos quando referem que os cursos trabalham pontualmente o tema. Portanto, a transversalidade do assunto ao longo do processo de formação tem pouca compreensão e ou visibilidade no cenário discente.

Importa dizer que as turmas escutadas são de níveis de formação distintos. Isso auxilia a entender que mesmo os alunos próximos da finalização de seu curso de graduação identificam

poucas proposições no sentido de compreender o que são os objetivos de desenvolvimento sustentável, e alguns poucos sinalizam sua responsabilidade relacionada ao tema, aparecendo de forma superficial.

Entre as muitas questões refletidas a respeito, pensamos que tais dados nos remetem a pensar a perspectiva que vem sendo construída nos processos de ensino-aprendizagem na universidade. Questões que nos foram feitas ao longo da especialização – como, por exemplo: o que é aprender e como aprendemos? O que significa ensinar e de que forma ensinamos? – nos fazem pensar como a temática dos ODS é considerada em cada um desses cursos: se é entendida como de responsabilidade individual a busca pelo conhecimento; se não é vista como importante para o futuro profissional que atuará no mercado de trabalho; ou se, até mesmo, uma visão parcial ou reduzida acerca do que significa um “tema transversal” no processo de formação indique que a temática está sendo trabalhada, quando, na verdade, não há o reconhecimento por parte dos professores da importância dos ODS ao longo da formação dos estudantes.

O fato é que os acadêmicos mostram que há a necessidade de se potencializar o debate acerca dos ODS. Alguns conseguem apontar a importância da temática em seus processos de formação. Entretanto, a superficialidade do modo como o fazem e os números que mostram a dificuldade dos alunos em refletir sobre o tema indicam que os cursos precisam proporcionar o amplo debate sobre os objetivos do desenvolvimento sustentável, propiciando formação de qualidade no âmbito de cada profissão e, especialmente, respondendo à dimensão da responsabilidade social. Alguns indícios de como isso pode ser feito são apresentados a seguir.

### **Possibilidades de construção de dispositivos de vivências da responsabilidade social universitária através dos ODS**

Mesmo os dados evidenciando que os alunos possuem dificuldades em falar sobre o que são os ODS, eles também revelam que entendem como necessária a inclusão/qualificação dos de-



bates a respeito através de suas matrizes curriculares. Enfatizam a importância disso para inserção no mercado de trabalho, apropriação de temáticas relativas à sua formação e responsabilidade profissional acerca do tema.

Acreditamos que, indo ao encontro dessa expectativa dos acadêmicos, podem ser construídas frentes de formação dos futuros profissionais que consideram a sensibilização à Agenda 2030 também como foco de seus estudos e futuro profissional. Isso é possível na medida em que a universidade, através de seus processos formativos, debata o que são ODS, apresentando dados e informações a serem analisados no âmbito da sua região de abrangência e país. O cenário claro sobre o tema tende a revelar as necessidades e prioridades de enfrentamento, apontando, inclusive, como a universidade, através de seus cursos, pode contribuir no processo de materialização dos objetivos. Acreditamos que ferramentas de diagnóstico sobre o tema, analisado à luz da realidade concreta, consolidam a consciência dos atores envolvidos, a exemplo dos futuros profissionais.

Parece-nos que o movimento de ir para a realidade e ou a realidade vir para o espaço da universidade torna possível o fortalecimento de capacidades dos alunos que aprendem tomando decisões com base em evidências, o que estimula sua responsabilidade quanto ao tema em voga. Nesse ínterim, também é possível consolidar a responsabilidade social universitária, que possui, entre outros objetivos, o de aprofundar interesses voltados para o bem comum, fazendo com que esses prevaleçam sobre os interesses individuais de pessoas ou determinados grupos. Assim, a universidade contribui para que se busque a convergência de trabalhos realizados interinstitucionalmente e que são foco da chamada responsabilidade social, na esteira do posicionamento de Fávero e Tonieto (2015, p. 32), que afirmam: “[...] é necessário pensar processos educativos que consigam formar as futuras gerações para que saibam responder de forma produtiva os desafios que estão por vir”.

Sobre a relação entre a perspectiva da responsabilidade social e os objetivos do desenvolvimento sustentável, a CNODS (2017-

2019) indica a importância das universidades na materialização dos objetivos. A figura a seguir auxilia na reflexão a respeito:

Figura 2 – CNODS (2017-2019).

SEGMENTOS SOCIEDADE CIVIL		
TEMAS-PROPOSTA-EXTENSÃO	SEM INICIATIVAS	TEMAS-PROPOSTA
<p><b>Articulação/Planejamento</b></p> <p>Incorporar a ciência e tecnologia (ciévit), fomentando o planejamento estratégico participativo junto às redes sociais locais e ações de cooperação para a implementação da Agenda 2030.</p>	<p>Produzir campanha de mobilização para engajamento aos ODS, com linguagem adaptada aos diferentes segmentos da população;</p> <p>Engajamento de coletividades;</p> <p>Séries de reportagens em TVs comunitárias, educacionais e universitárias;</p>	<p>Ações de embasamento (webinars, campanhas de conscientização, workshops, etc.)</p>
<p><b>Fomento</b></p> <p>Identificar, estimular e disseminar as linhas de fomento para uma agenda de P&amp;D em consonância com os ODS. Um exemplo de ação de comunicação pode ser o desenvolvimento ou uso de aplicativo que mapeia as linhas de fomento aderentes à Agenda 2030.</p>	<p>Capacitação de liderança e aprofundamento de cada organização;</p> <p>Engajamento para formação de multiplicadores;</p> <p>Fortalecimento institucional por meio da Agenda 2030;</p> <p>Formação de líderes / formação de organizações;</p>	<p>Engajar marcos (chaves/instituições) que possam influenciar outros marcos e o mercado;</p>
<p><b>Comunicação</b></p> <p>Realizar campanhas publicitárias visando a educação e ciência para uma cidadania plena, focada nos 17 Ps da Agenda 2030, por meio das mídias sociais de maior abrangência e interação e da produção de materiais digitais como vídeos, e-pags, podcasts, etc.</p>	<p>Fórum nacional (sumário nacional) dos ODS Brasil</p>	<p>Criação de um selo ODS que envolva aspectos técnicos, ambientais e sociais ao longo de toda cadeia. Tal selo terá um prazo determinado de validade;</p>

Sendo assim, acreditamos que os objetivos do desenvolvimento sustentável devem ser enfatizados na relação ensino-pesquisa-extensão. Tal relação pode se constituir importante dispositivo de formação com centralidade nos ODS, enfatizando-se a vivência da responsabilidade social como caminho metodológico do processo formativo. Atrilando-se aos dados de realidade dos cursos estudados, torna-se caminho de construção do conhecimento sobre o tema, alertando para a articulação entre o conteúdo dos objetivos e a formação profissional almejada.

A docência universitária exige a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Faz parte dessa característica integradora a produção do conhecimento, bem como sua socialização. A indis-

sociabilidade aponta para a atividade reflexiva e problematizadora do futuro profissional. Articula componentes curriculares e projetos de pesquisa e de intervenção, levando em conta que a realidade social não é objetivo de uma disciplina, e isso exige o emprego de uma pluralidade metodológica. A pesquisa e a extensão indissociadas da docência necessitam interrogar o que se encontra fora do ângulo imediato de visão. Não se trata de pensar na extensão como diluição de ações – para uso externo – daquilo que a universidade produz de bom. O conhecimento científico produzido pela universidade não é para mera divulgação, mas é para a melhoria de sua capacidade de decisão (VEIGA, 2006, p. 89).

Os ODS possuem pressupostos que exigem das universidades um trabalho que permita a experimentação. Os dados do trabalho realizado com os alunos mostram que a sala de aula tradicional, com ênfase na dimensão teórica desarticulada de cenários de prática, dificulta a construção do sentido do conteúdo para os alunos, fazendo-os, inclusive, não reconhecer os debates promovidos pelos professores, não identificar o que é ou não trabalhado por eles.

Cunha (2008) ressalta que a docência universitária exige capacidades para o enfrentamento de distintas situações – previsíveis ou não – ao longo de sua prática. Para a autora, na atualidade, são apostas para a docência a criação e experimentação, entre outras possibilidades que ofereçam dinamicidade profissional, colocando o professor como mediador do processo.

Acreditamos que a UPF vem caminhando nessa construção. Essa afirmação está em consonância com as diretrizes curriculares (UPF, 2019b) atuais que vêm dando base para as reformas curriculares em andamento e que indicam a necessidade da indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, bem como a curricularização da extensão e da pesquisa, elementos que colocam na formação a obrigatoriedade de articulação teórico-prática atrelada a territórios e vivências cotidianas da profissão.

Diante de tantos desafios que marcam o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, um dos quais materializado neste artigo pelo pouco conhecimento sobre os ODS por parte de alunos de áreas distintas de formação, entendemos que uma base sólida, concreta, de experiência, de vivências, pode ser um caminho

para a consolidação de novas formas de construção dos saberes. Dialogando com o cotidiano, com os problemas atuais das profissões, com os territórios, o conhecimento produzido efetivamente busca sintonia com a responsabilidade social universitária desenvolvida por todos seus protagonistas, entre os quais os alunos, futuros profissionais.

## Considerações finais

Pensar a universidade comunitária diante das exigências do século XXI é pensar os desafios do ensino, pesquisa e extensão. Pesquisar a universidade comunitária é pesquisar o espaço, os tempos (histórico, presente, projetivo), as necessidades e os desejos dos sujeitos históricos na construção coletiva de um modelo diferenciado no cenário da educação brasileira.

Nesta perspectiva, este artigo objetivou compreender a experiência construída com alunos dos cursos de Engenharia Elétrica, Pedagogia e Serviço Social na UPF, com base nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Tendo como parâmetros a reflexão teórico-contextual e a abordagem qualitativa das reflexões produzidas na pesquisa de campo, evidenciamos o desconhecimento dos acadêmicos sobre os ODS, mas pautamos possibilidades de construção de dispositivos de vivências da responsabilidade social universitária através dos ODS por meio da curricularização da pesquisa e da extensão, de modo indissociável ao ensino, em uma perspectiva interdisciplinar.

A perspectiva interdisciplinar tangencia a intervenção profissional em uma concepção de deliberação coletiva e problematização do conhecimento, bem como oferece condições para a concretização de práticas interdisciplinares nos currículos envolvendo o ensino, a pesquisa e a extensão.

O estudo permite-nos apreender que a responsabilidade social universitária centrada em alguns desafios do cotidiano acadêmico como a interdisciplinaridade requer permanente reflexão, investigação e ressignificação diante das possibilidades institu-



cionais existentes. Sugere também a necessidade de se ampliarem análises, estendendo-as a outras IES e considerando que seus resultados poderiam, de fato, servir para tomada de decisões institucionais, para a projeção de currículos voltados a uma formação interdisciplinar capaz de contribuir com a formação de uma nova geração de pesquisadores e profissionais mais condizente com as necessidades do momento atual, promovendo a formação em nível superior de profissionais, docentes, pesquisadores comprometidos e responsáveis com a melhora da sociedade e do nosso *habitat*.

## Referências

ACAFE. Disponível em: <https://www.acao.org.br/new/index.php?endereco=conteudo>. Acesso em: 29 jul. 2019.

AGENDA 2030. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/ods/17/>. Acesso em: 8 ago. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS UNIVERSIDADES COMUNITÁRIAS. Disponível em: <http://www.abruc.org.br>. Acesso em: 5 ago. 2019.

BRASIL. E-Mec. Lei n. 12.881, de 12 de novembro de 2013. Dispõe sobre a definição, qualificação, prerrogativas e finalidades das Instituições Comunitárias de Educação Superior – ICES, disciplina o Termo de Parceria e dá outras providências. Poder Executivo, Brasília, 2013.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Poder Executivo, Brasília, 1996.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

CNODS. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/ods/publicacoes/plano-de-acao-da-cnods-2017-2019>. Acesso em: 20 mar. 2020.

CUNHA, M. I. Formação docente e inovação: epistemologias e pedagogias em questão. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 14., 2008, Porto Alegre. *Anais* [...]. Recife: Bagaço, 2008. v. 1. p. 465-476.

DALBOSCO, C. A. *Educação natural em Rousseau: das necessidades da criança e dos cuidados do adulto*. São Paulo: Cortez, 2011.

FÁVERO, A. A.; TONIETO, C. Criatividade não é improvisação: crítica a uma concepção equivocada de docência universitária. In: FÁVERO, A. A.; TONIETO, C.; ODY, L. C. *Docência universitária: pressupostos teóricos e perspectivas didáticas*. Campinas: Mercado das Letras, 2015. p. 17-36.

FAZENDA, I. C. A. (org.). *O que é interdisciplinaridade?* São Paulo: Cortez, 2008.

INEP. Instrumento de avaliação institucional externa do Inep que subsidia os atos de credenciamento, reconhecimentos e transformação da organização acadêmica (presencial). Brasília, 2014. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/instrumentos/2015/instrumento\\_institucional\\_072015.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/instrumentos/2015/instrumento_institucional_072015.pdf). Acesso em: 10 jan. 2017.

JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LONGHI, S. M. *A face comunitária da universidade*. 1998. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

MELLO, G. N. Transposição didática, interdisciplinaridade e contextualização. 2012.

MORETTO, C. M.; FIOREZE, C. Responsabilidade social e perspectiva democrática: refletindo a partir do enquadramento teórico do desenvolvimento humano. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, SP, v. 23, n. 1, p. 108-126, mar. 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aval/v24n1/1982-5765-aval-24-01-108.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2019.

POMBO, O.; LEVY, T.; GUIMARÃES, H. *A interdisciplinaridade: reflexão e experiência*. 2. ed. Lisboa: Texto, 1994.

PPC. *Projeto político-pedagógico do curso de serviço social*. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2014.

PPC. *Projeto político-pedagógico do curso de engenharia elétrica*. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2016.

PPC. *Projeto político-pedagógico do curso de pedagogia*. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2017.

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. *Política de responsabilidade social*. 2013/2016.

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. *Projeto pedagógico institucional (PPI)*. Passo Fundo: UPF, 2016.

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. *Plano de desenvolvimento institucional (PDI)*. Passo Fundo: UPF, 2017.

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. *Cartilha da responsabilidade social*. Passo Fundo: UPF, 2019a.

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO. *Diretrizes institucionais para projetos pedagógicos de cursos de graduação*. Passo Fundo: UPF, 2019b.

VEIGA, I. P. A. Docência universitária na educação superior. In: *Educação superior em debate 5: docência na educação superior*. Brasília: INEP, 2006. p. 85-96.



VEIGA, I. P. A. *Docência universitária na educação superior*. Disponível em: <https://www.unochapeco.edu.br/static/data/portal/downloads/2130.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2020.

VREAC. Vice-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários. Ata da Câmara de Extensão n. 374, 5 dez. 2018, Passo Fundo, UPF, 2020.

## 26 Instrumentos avaliativos processuais na aplicação da Aprendizagem Baseada em Projeto: será que funciona?

**Ana Clarissa Matte Zanardo dos Santos**

*Doutora em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Professora da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).*

**Ionara Rech**

*Doutora em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).*

**Laura Desirée Vernier Fujita**

*Doutora em Economia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora da PUCRS.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por João Batista Siqueira Harres, doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e professor da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

**Resumo:** O presente trabalho teve por objetivo analisar os instrumentos de avaliação que podem ser utilizados no método Aprendizagem Baseada em Projeto. Foi realizada uma intervenção em uma turma do Curso de Administração da Escola de Negócios da PUCRS, na qual foram utilizadas três formas de avaliação, sendo elas: provas, elaboração do projeto e avaliação por pares. As notas dos trabalhos foram superiores às das provas, apontando que a construção e a discussão em grupo podem facilitar a aprendizagem. A avaliação por pares também se mostrou como um importante instrumento que permitiu a expressão dos alunos em um processo de avaliação crítico. Com relação às provas, os resultados sugerem que este pode não ser um instrumento adequado, pelo menos quando o foco está no desenvolvimento de um projeto, uma vez que acaba afastando a atenção do objetivo principal.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Baseada em Projeto; avaliação processual; instrumentos de avaliação.



## Introdução

As instituições de ensino, principalmente de ensino superior, estão passando por um grande desafio diante das mudanças na sociedade atual. Entre os principais pontos de atenção, a preocupação está em como “conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais” (Moran, 2015, p. 15).

Nesse sentido, o mundo acadêmico tem buscado desenvolver ambientes educativos que auxiliem o desenvolvimento de determinadas competências, “como a autonomia intelectual, o pensamento crítico e a capacidade de aprender a aprender” (Mota; Rosa, 2018, p. 1). Segundo as autoras, o motivo desta procura está associado às evidências de que ambientes nos quais o ensino é produzido por meio da exposição oral do professor são ineficazes.

Cientes de que os métodos de ensino são tão relevantes quanto os conteúdos de aprendizagem (Paiva *et al.*, 2016), as instituições de ensino buscam por métodos que permitam e facilitem a assimilação do saber técnico e, ao mesmo tempo, desenvolvam nos alunos as demais habilidades. É nesse contexto que muitos métodos ativos que contemplam o aprender fazendo estão em evidência. Esses métodos procuram aproximar a realidade que os alunos enfrentarão nas organizações com os temas trabalhados em sala de aula, desenvolvendo diferentes habilidades.

Uma das alternativas pedagógicas que busca aproximar os alunos das realidades que enfrentarão nas atividades profissionais é o método de Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP). Mais especificamente, a ABP permite que “os alunos confrontem as questões e os problemas do mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-los e, então, agindo de forma cooperativa em busca de soluções” (Bender, 2014, p. 9).

Pesquisas realizadas nos Estados Unidos indicam que os resultados de avaliação para as aulas baseadas em ABP têm melhor rendimento dos alunos (Bender, 2014, p. 132). O autor afirma também que a ABP permite desenvolver melhor que o ensino tradicional habilidades para o mercado de trabalho do século XXI.

No entanto, essas mudanças nos métodos de ensino implicam alterações nas práticas de sala de aula, e um aspecto importante é a forma de avaliação. A avaliação ainda é objeto de discussão e é um dos grandes desafios na educação escolar e universitária (Souza; Dourado, 2015). Esse desafio é intensificado quando utilizados métodos ativos de ensino.

Segundo Uebe Mansur e Alves (2018, p. 457), “em ambientes de aprendizagem ativos, como os promovidos pela PBL, as abordagens de avaliação formativa assumem um papel mais relevante”. Frequentemente, as avaliações são baseadas em critérios quantitativos de desempenho, o que, do ponto de vista estatístico, permite uma análise mais rigorosa, mas, por outro lado, não é capaz de captar aspectos qualitativos da formação dos alunos (Casale; Kuri; Silva, 2011).

Diante da utilização de novos métodos de ensino e da crescente preocupação com os aspectos avaliativos, este trabalho se propõe a analisar os instrumentos de avaliação que podem ser utilizados no método ABP, e tem como questão de pesquisa: “Como avaliar o aluno quando a ABP é utilizada como método?”.

Entende-se que a análise de alternativas de instrumentos de avaliação no método ABP poderá contribuir para melhor aplicação do método, desde seu planejamento até a verificação da aprendizagem dos estudantes por meio de uma avaliação mais aderente e alinhada com as metodologias ativas atuais.

## **A Aprendizagem Baseada em Projeto como alternativa de aprendizagem**

A ABP é um método que promove o desenvolvimento de habilidades relacionadas à resolução de problemas, explorando as experiências e os conhecimentos que os alunos trazem para a sala de aula e criando um ambiente cooperativo (Bender, 2014). Pressupõe que o contexto no qual a aprendizagem acontece faça parte da realidade do aluno, sendo ele o agente principal do processo (Fagundes; Sato; Maçada, 1999).



A utilização da ABP como método de aprendizagem traz como vantagem a promoção do protagonismo dos alunos com a própria aprendizagem. Como percebem que podem integrar a sua experiência na solução de demandas de uma organização real, o comprometimento com o trabalho parece aumentar. A meta-análise realizada por Gijbels *et al.* (2005) indicou que a ABP pode auxiliar os alunos na compreensão dos conceitos em até 30%.

As principais características desse método apontadas por Bender (2014) não constituem um passo a passo, mas aspectos importantes a serem considerados. Essas características são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Características da ABP

<b>Característica</b>	<b>Descrição</b>
Âncora	Introdução e informações básicas para preparar o terreno e gerar o interesse dos alunos.
Trabalho em equipe cooperativo	É crucial para as experiências de ABP, enfatizado por todos os proponentes da ABP como forma de tornar as experiências de aprendizagem mais autênticas.
Questão motriz	Deve chamar a atenção dos alunos, bem como focar seus esforços.
<i>Feedback</i> e revisão	A assistência estruturada deve ser rotineiramente proporcionada pelo professor ou no interior do processo de ensino cooperativo. O <i>feedback</i> pode ser baseado nas avaliações do professor ou dos colegas.
Investigação e inovação	Dentro da questão motriz abrangente, o grupo precisará gerar questões adicionais focadas mais especificamente nas tarefas do projeto.
Oportunidades e reflexão	Criação de oportunidades para a reflexão dos alunos dentro de vários projetos, sendo aspecto enfatizado por todos os proponentes da ABP.
Processo de investigação	Pode-se usar diretrizes para a conclusão do projeto e geração de artefatos para estruturar o projeto. O grupo também pode desenvolver linhas de tempo e metas específicas para a conclusão de aspectos do projeto.

Resultados apresentados publicamente	Os projetos de ABP pretendem ser exemplos autênticos dos tipos de problemas que os alunos enfrentam no mundo real, de modo que algum tipo de apresentação pública dos resultados do projeto é fundamental dentro da ABP.
Voz e escolha do aluno	Os alunos devem ter voz com relação a alguns aspectos de como o projeto pode ser realizado, além de serem encorajados a fazer escolhas ao longo da execução.

Fonte: Santos (2020), adaptado de Bender (2014, p. 32).

O artigo base para a busca de bibliografia deste estudo foi apresentado por Saccol (2018) no X CIDU – Congresso Ibero-Americano de Docência Universitária, único trabalho que abordou o tema no evento que foi realizado na PUCRS em novembro de 2018. A partir dele, foi possível identificar pesquisas que abordavam a melhoria na aprendizagem de alunos quando submetidos ao método ABP em diferentes áreas do conhecimento.

Além do trabalho de Saccol (2018), o artigo de Kokotsaki, Menzies e Wiggins (2016) é destacado, pois traz uma revisão de literatura sobre ABP e apresenta seis recomendações-chave para a obtenção de um resultado efetivo na adoção deste método. São elas: (a) apoio aos alunos, que devem ser guiados e apoiados para que possam desenvolver a habilidade de gestão do tempo para cada atividade a ser realizada, bem como para o uso dos recursos tecnológicos; (b) apoio ao professor, principalmente dos coordenadores, oferecendo oportunidades para o desenvolvimento profissional; (c) participação de todos os integrantes no trabalho em grupo para garantir a qualidade e o compartilhamento de experiências; (d) equilíbrio entre a instrução didática e a pesquisa para que os alunos desenvolvam certo nível de conhecimento para então se envolverem mais; (e) avaliação focada na reflexão sobre o tema, com autoavaliação e avaliação por pares, sendo regularmente monitorada e registrada; e (f) autonomia para que o aluno desenvolva o senso de controle sobre sua aprendizagem (Santos, 2020). O Quadro 2 apresenta outros artigos que foram selecionados por Santos (2020) na busca por artigos sobre ABP, detalhando o objetivo e os principais resultados encontrados.



Por fim, Silva (2018, p. 70) destaca que na ABP

[...] o aluno passa a ser um sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem, consolidando o seu conhecimento e experiências prévias, e construindo novas competências e habilidades de forma autônoma e pautado no contexto real da prática de mercado.

Este é um diferencial importante para o processo de ensino e aprendizagem de adultos, principalmente nos cursos relacionados a gestão.

Quadro 2 – Artigos sobre ABP identificados

Autor(es)/ Ano	Objetivo	Principais resultados
Thomas (2000)	Examinar pesquisas que focaram os processos de ensino e aprendizagem relacionados à ABP.	As desconexões entre a pesquisa e a prática na ABP ainda eram grandes nos artigos analisados.
Von Kotze, Cooper (2000)	Explorar criticamente o potencial da ABP para facilitar tipos de aprendizagem socialmente transformadores.	Levanta preocupações em torno de mudanças recentes que refletem crescentes pressões sobre as universidades para se tornarem mais vocacionais e voltadas para o mercado.
DeFillippi (2001)	Apresentar o <i>special issue</i> sobre ABP.	
Scarborough, Bresnen, Edelman, Laurent, Newell, Swan (2004)	Analisar a lacuna entre o potencial e o realizado na aplicação da ABP, identificando os fatores que podem explicar a fraca disseminação do aprendizado até o momento e as circunstâncias em que ABP pode se tornar mais amplamente aplicada.	Os resultados apontam e destacam o papel dos processos “aprendizagem pela absorção” e “aprendizagem pela reflexão” e ajudam a explicar as limitações do método.
Wiek, Xiong, Brundiers, Van der Leeuw (2014)	Descrever o programa de aprendizagem baseada em problemas e projetos (PPBL) e o contexto institucional da Escola de Sustentabilidade da Universidade do Estado do Arizona (SOS), com o objetivo de oferecer orientação baseada na experiência para programas semelhantes de sustentabilidade em todo o mundo.	Aponta o sucesso da PPBL na sustentabilidade da SOS. Adicionalmente, identifica um desafio importante para programas semelhantes em todo o mundo: como manter a motivação institucional e fazer avanços em relação ao momento inicial.

Dauletova (2014)	Analisar a situação atual da utilização da ABP no ambiente educacional na região do Golfo Pérsico, em Omã.	Apresenta os desafios de aplicar este método não convencional aos aprendizes de Omã. Também oferece ideias sobre adaptações e implementação da ABP em comunidade de estudantes de graduação do Golfo Pérsico.
Kokotsaki, Menzies, Wiggins (2016)	Compreender como a ABP tem sido utilizada nos diferentes estudos publicados.	Apresenta seis recomendações-chave consideradas essenciais para a adoção bem-sucedida da PBL no ambiente escolar regular.
Saccol (2018)	Avaliar a recepção do método ABP por estudantes em uma disciplina que incentiva a gestão, desenvolvimento e circulação de <i>podcasts</i> .	Aponta que as experiências envolvendo a ABP na área demandam constante atualização e adequação à heterogeneidade social, cultural, econômica e de interesses dos grupos de estudantes, e que, no caso em questão, inspiram necessidade de mais tempo e assessoria em algumas especificidades.

Fonte: Santos (2020).

## Avaliação na ABP

A avaliação tem um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Além de importante, sabe-se que é complexa e envolve aspectos que vão além da sala de aula, tais como a necessidade de um alinhamento com a missão institucional, que, por sua vez, direciona também o planejamento e a avaliação na educação superior (Middaugh, 2010). Complementando esta ideia, Nusche (2008) afirma que a aprendizagem tem muitas dimensões, algumas mais fáceis de mensurar do que outras, e que, em função disso, é preciso estar atento ao tipo de avaliação mais relevante ao propósito e que corresponda à missão e objetivos da Instituição de Ensino Superior.

Nos resultados de seu estudo, Oliveira-Barreto *et al.* (2017, p. 1016) alertam para a “necessidade de aprender a avaliar” quando estão sendo utilizadas metodologias ativas, considerando este processo como “regulador da aprendizagem, no sentido de integrar, de propor caminhos a serem percorridos, mas não o caminho com metas definidas, estabelecidas sem espaço para discussões, paradas e descobertas”.



Nas metodologias ativas, Moran (2018) afirma que os currículos de graduação são flexíveis também na ampliação dos processos de avaliação de aprendizagem, incluindo, por exemplo: avaliação diagnóstica, mediadora, formativa; avaliação da produção (percurso); avaliação por rubricas (competências pessoais, cognitivas, relacionais, produtivas); avaliação dialógica; avaliação por pares; autoavaliação; avaliação *online*; avaliação integradora, entre outras. “Os alunos precisam demonstrar na prática o que aprenderam, com produções criativas e socialmente relevantes que mostrem a evolução e o percurso realizado” (Moran, 2018).

Especificamente na ABP, Bender (2014, p. 130) traz como alternativa de avaliação a autoavaliação, avaliação de colegas ou reflexões pessoais, afirmando ainda que essas “avaliações reflexivas são bastante comuns em muitos ambientes de trabalho da atualidade”. Também salienta a importância do uso de notas individuais e notas para o grupo (quando a mesma nota é conferida para todos os membros do grupo). Essa variedade torna o processo de avaliação mais complexo do que nos métodos tradicionais de ensino-aprendizagem, uma vez que os professores precisam considerar a síntese de diversos artefatos para o grupo e para cada indivíduo.

Paschoal e Souza (2018) relatam que a avaliação por pares já é utilizada pela comunidade acadêmica para a realização da avaliação de artigos científicos, como uma forma de garantir a qualidade dos trabalhos submetidos a *journals* e conferências. Os artigos são submetidos a pesquisadores especialistas em suas áreas que emitem pareceres sobre os textos.

## Contexto e proposta da intervenção

Para responder à questão de pesquisa, a intervenção foi realizada em uma turma do Curso de Administração da Escola de Negócios da PUCRS, no *Living 360°*. A Universidade tem investido fortemente em recursos para estimular a realização de aulas mais inovadoras. O *Living 360°*, inaugurado em fevereiro de 2019, é um espaço no coração do *campus* que materializa uma

concepção de educação em que o estudante é o protagonista de sua aprendizagem. Os ambientes promovem a exploração, a interatividade e o engajamento, fazendo da nova estrutura um espaço plural para integrar, viver e conviver em todos os sentidos.

A turma de Estratégia Empresarial, alocada no 6º semestre do curso e com 31 alunos em 2019/2, foi convidada a elaborar um Planejamento Estratégico para uma empresa real. Foram disponibilizadas duas empresas à turma, sendo uma selecionada pela professora e outra sugerida e contatada por uma aluna. Assim, os alunos puderam optar pelo tipo de empresa de sua preferência. Foram formados seis grupos, entre três e sete alunos, cujos componentes foram definidos pelos alunos por afinidade e por empresa de interesse. Na terceira aula do semestre, os empresários apresentaram as suas empresas e apontaram os principais desafios que enfrentam na gestão.

A partir dessa data, todas as aulas iniciavam com a apresentação e discussão de cada etapa da elaboração de um Planejamento Estratégico (PE). Na segunda parte da aula, os conceitos e ferramentas discutidos eram aplicados na elaboração do PE da empresa escolhida. Após o término da aula, todos os grupos entregavam o material produzido à professora para verificação do atingimento dos objetivos, bem como para apoiar um acompanhamento especial aos grupos que estavam com alguma dificuldade.

A evolução dos grupos foi registrada pela professora a fim de ter evidências no processo avaliativo. Cada integrante dos grupos avaliava a participação dos colegas e a sua participação (avaliação por pares). Para tal, a cada aula era disponibilizado um *QRCode* para acesso a um questionário (Anexo 1) com a autoavaliação e a avaliação dos integrantes do grupo, conforme a seguinte categorização: (I) nota 0, para quem não compareceu à aula; (II) nota 4, para quem veio à aula, mas não contribuiu; (III) nota 7, para quem veio à aula e fez apenas pequenas contribuições; e (IV) nota 10, para quem demonstrou atitude de liderança e deu importantes contribuições. Cada aluno preenchia o seu questionário, e os dados eram computados na planilha da professora. Além do material



entregue a cada aula, a professora analisou a forma como o grupo interagiu e como os integrantes se envolviam com o trabalho.

No final do semestre, todos os trabalhos foram apresentados, sendo agendado um dia de apresentação para cada empresa participante do projeto. Os indicadores utilizados para avaliar as apresentações foram: a) avaliação da professora para a apresentação e o relatório de cada grupo; b) avaliação do empresário a partir da interação com a empresa e das soluções apresentadas; e c) avaliação por pares, ou seja, os demais grupos avaliaram o desempenho dos colegas, indicando pontos positivos e pontos a melhorar e atribuindo uma nota de 0,6 a 1,0, conforme Anexo 2. Para atribuição da nota geral do semestre, além do projeto, os alunos realizaram duas provas, uma no início do semestre (com o conteúdo trabalhado até a data da avaliação) com peso 2 e outra (de caráter cumulativo), no final com peso 3. Ao projeto foi atribuído peso 5.

## Indicadores

A metodologia da disciplina antes da aplicação da presente intervenção e os critérios de avaliação eram mais tradicionais (provas, trabalhos e apresentações). Entretanto, a aplicação de uma abordagem mais ativa na aprendizagem, como a ABP, necessita de uma forma de avaliação alinhada, que valorize o protagonismo do aluno, bem como o processo. Nesse sentido, além da avaliação por meio de prova, trabalhos e apresentações, foi utilizada a avaliação por pares durante todo o processo e na apresentação final.

Os indicadores para avaliação da intervenção foram: (I) média das notas individuais de prova, trabalho e apresentação; (II) taxa de aprovação na disciplina (sem e com exame de recuperação); (III) avaliação dos alunos para a disciplina ao final do semestre; (IV) percepção (nota) das professoras sobre o aprendizado dos alunos; (V) percepção (nota) dos empresários sobre a aplicabilidade e avanço dos trabalhos apresentados; e (VI) percepção (nota) dos pares sobre o desenvolvimento do projeto. A seção seguinte apresenta os resultados da intervenção.

## Resultados

Esta seção tem a finalidade de apresentar os resultados da pesquisa, focando no processo avaliativo. Para tanto, o Quadro 3 apresenta os resultados dos indicadores da turma na qual a intervenção foi realizada. Após a apresentação do quadro, todos os indicadores serão comentados.

Quadro 3 – Resultados dos indicadores utilizados para avaliação

Indicadores	Resultados
Média das notas individuais nas provas	P1: 7,5 P2: 6,7
Média das notas individuais no trabalho	8,3
Taxa de aprovação na disciplina (sem exame de recuperação)	84%
Taxa de aprovação na disciplina (com exame de recuperação)	100%
Percepção dos pares para o desenvolvimento do projeto – média das notas	8,1
Percepção do professor sobre o aprendizado – média das notas	8,2
Percepção dos empresários sobre a aplicabilidade e avanço dos trabalhos apresentados – média das notas	8,7
Percepção dos pares para apresentação do projeto – média das notas	7,8
Instrumento institucional para avaliar a percepção dos alunos ao final do semestre	Moda: 5 “Dinâmica de aula fora da curva (para melhor s2), pois faz com que os alunos trabalhem em sala de aula e tirem suas dúvidas. Eu me surpreendi com esta forma de aprendizado.”

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Quanto à média das notas nas provas, é importante destacar que, na disciplina de Estratégia Empresarial, os alunos tiveram um desempenho melhor na primeira avaliação. Este fato pode



ser decorrência da atenção voltada ao projeto que estava exigindo maior dedicação. Outro aspecto importante a ser ressaltado é que a turma era heterogênea, tendo alguns alunos com maior dificuldade, o que fica agravado quando a quantidade de conteúdo cobrado na avaliação é maior. A Tabela 1 apresenta o detalhamento da frequência das notas obtidas nas provas.

Tabela 1 – Frequência das notas nas provas realizadas

<b>Nota</b>	<b>Prova 1 (Peso 2)</b>	<b>Prova 2 (Peso 3)</b>
0,5	1	-
0,6	1	-
0,9	1	-
1	1	-
1,1	1	-
1,2	1	1
1,3	2	2
1,4	2	-
1,5	2	-
1,6	7	2
1,7	6	4
1,8	3	3
1,9	2	-
2,0	-	3
2,2	-	3
2,3	-	4
2,4	-	7
2,5	-	1
2,6	-	1
Não realizou a prova.	1	0
Média	1,5	2,0
Média (Peso 10)	7,5	6,7

Fonte: dados da pesquisa (2019).

A média individual no trabalho final foi melhor que as médias obtidas nas provas. Esta evidência aponta que a aplicação do conteúdo em um projeto pode trazer um aprendizado com signi-

ficado. Adicionalmente, a possibilidade de discutir e construir em grupo também pode facilitar a aprendizagem. Cada vez mais, o trabalho colaborativo tem sido estimulado, pois esta é a realidade do mundo profissional. Apesar de o trabalho ter sido realizado em grupo, as notas foram individualizadas, uma vez que foram propostos a avaliação por pares durante o desenvolvimento do projeto e o acompanhamento da professora nos grupos. A Tabela 2 demonstra a diversidade nas notas dos trabalhos.

Tabela 2 – Notas individuais dos componentes do grupo obtidas no projeto

Projeto com a Empresa A		Projeto com a Empresa B				
Grupo 1a	Grupo 2b	Grupo 3c	Grupo 4d	Grupo 5e	Grupo 6f	
3,5	3,4	4,4	4,5	4,5	4,3	
3,6	3,7	4,6	4,2	4,8	4,3	
3,7	3,2	4,7	4,7	4,7	3,9	
3,7	3,5	4,7	4,5	-	4,1	
3,7	3,1	4,5	-	-	4,4	
-	3,5	4,6	-	-	-	
-	3,6	4,1	-	-	-	
3,6*	3,4*	4,5*	4,5*	4,7*	4,2*	

a – Grupo com 5 integrantes; b – Grupo com 7 integrantes; c – Grupo com 7 integrantes; d – Grupo com 4 integrantes; e – Grupo com 3 integrantes; f – Grupo com 5 integrantes. \*Média do grupo (peso 5).

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Quanto à taxa de aprovação na disciplina, percebe-se que a adoção da metodologia e o ajuste da forma de avaliação valorizou a aprendizagem como processo. A totalidade de alunos foi aprovada após a realização do exame final, ficando apenas seis alunos com nota entre 4 e 6,9, aptos para realizarem o exame.

O convite aos alunos para avaliarem os colegas durante o desenvolvimento do projeto foi bem recebido pela turma. Muitas vezes, o professor ouve que somente um ou dois integrantes fazem efetivamente o trabalho e todos recebem a mesma nota no final. Com a avaliação a cada aula, todos os integrantes do grupo puderam se avaliar e avaliar os colegas (avaliação por pares). Os resultados, média 8,1, apontam para um processo de avaliação



crítico, no qual os alunos puderam expressar a sua percepção, sendo esta nota média menor do que média conferida pela professora (8,2) e pelos empresários (8,7).

Na apresentação do projeto finalizado, além de considerar a avaliação no processo, foram somadas a avaliação da professora (para a apresentação e para o relatório entregue), do empresário e dos colegas. A Tabela 3 apresenta a frequência das notas obtidas no trabalho.

Tabela 3 – Frequência de notas no trabalho final

Nota	Avaliação da professora (Peso 2)	Avaliação do empresário (Peso 1)	Avaliação final dos colegas (Peso 1)	Avaliação do processo dos colegas (Peso 1)
0,5	-	-	3	-
0,6	-	-	1	6
0,7	-	5	9	5
0,8	-	12	5	6
0,9	-	-	13	8
1,0	-	14	-	6
1,2	7	-	-	-
1,4	5	-	-	-
1,8	9	-	-	-
1,9	10	-	-	-
Média	8,2	8,7	7,8	8,1

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Percebeu-se também que os alunos foram bastante críticos com os colegas e que, no *feedback* oral, contribuíram para a melhoria do trabalho e da apresentação.

## Considerações finais

O presente estudo buscou analisar os instrumentos de avaliação utilizados no método de ensino ABP, por meio de intervenção em disciplina do Curso de Administração. O projeto envolvia a elaboração de um Planejamento Estratégico para organizações

reais. No início do semestre, empresários apresentaram as suas empresas e apontaram os principais desafios que enfrentavam na gestão.

Para cumprir o objetivo deste artigo, a intervenção levou em consideração três formas de avaliação, sendo elas: provas, elaboração do projeto e avaliação por pares. Com relação às provas, foram aplicadas em duas etapas. Como foi verificada uma redução nas notas médias das provas, e a segunda prova foi realizada na primeira semana após a apresentação dos projetos, esta evidência pode estar relacionada à grande atenção voltada ao trabalho, o que deixou a prova em segundo plano.

Com relação à elaboração do projeto, apesar de ter sido desenvolvido em grupo, as notas foram atribuídas individualmente. A média individual foi superior às médias obtidas nas provas, o que aponta que a construção e a discussão em grupo podem facilitar a aprendizagem.

Outro ponto relevante identificado ao longo deste estudo está relacionado à avaliação processual. Com o *feedback* dos colegas a cada aula, a dedicação dos alunos ao longo do semestre foi sendo incentivada e, como consequência, aumentando. A avaliação por pares tornou o processo mais justo e transparente, uma vez que todos conhecem os critérios utilizados. Os resultados desta apontaram para um processo de avaliação crítico, no qual os alunos puderam expressar a sua percepção, ressaltando a importância de todos se sentirem protagonistas tanto na construção do projeto, quanto na avaliação. Este ambiente simula o que os alunos encontrarão no mercado de trabalho.

Com base nos resultados encontrados para os diversos tipos de instrumentos de avaliação, entende-se que, quando a disciplina adota a ABP, talvez a prova não seja um instrumento adequado, pelo menos quando os estudantes estão focados no desenvolvimento do projeto, uma vez que acaba afastando a atenção para o objetivo principal, ainda mais quando há uma avaliação individualizada, mesmo que o projeto seja elaborado em grupo.



Dentre as limitações deste estudo, pode-se destacar a dificuldade de comparar o desempenho desta turma com as demais turmas, devido à heterogeneidade das variáveis. A única variável que permanece inalterada é a professora, mas ela também traz a experiência de semestres anteriores, influenciando o processo de ensinagem em cada turma.

Como sugestões de pesquisas futuras, tem-se a criação de critérios mais específicos de desempenho dos estudantes na avaliação por pares, tais como cumprimento dos prazos, capacidade de análise crítica, interesse no projeto e cumprimento das regras definidas na disciplina. Esses critérios ajudariam a identificar outros aspectos importantes no desenvolvimento dos estudantes para sua formação.

Também sugere-se aplicar um questionário ao final do semestre para avaliar a percepção dos estudantes se o uso da ABP e a sistemática de avaliação por pares desenvolveram habilidades e atitudes como autonomia, trabalho em equipe, análise crítica, inovação e poder de síntese.

## Referências

BENDER, W. N. *Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI*. Porto Alegre: Penso, 2014.

CASALE, A.; KURI, N. P.; SILVA, A. N. R. Mapas cognitivos na avaliação da Aprendizagem Baseada em Problemas. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 24, n. 2, p. 243-263, 2011.

DAULETOVA, V. Expanding Omani learners' horizons through project-based learning: a case study. *Business and Professional Communication Quarterly*, v. 77, n. 2, p. 183-203, 2014.

DEFILLIPPI, R. J. Introduction: project-based learning, reflective practices and learning. *Management Learning*, v. 32, n. 1, p. 5-10, 2001.

FAGUNDES, L. C.; SATO, L. S.; MAÇADA, D. L. *Aprendizes do futuro: as inovações começaram*. Brasília: Estação Palavra, 1999.

GIJBELS, D. *et al.* Effects of Problem-Based Learning: a meta-analysis from the angle of assessment. *Review of Educational Research*, v. 75, n. 1, p. 27-61, 2005.

KOKOTSAKI, D.; MENZIES, V.; WIGGINS, A. Project-based learning: a review of the literature. *Improving schools*, v. 19, n. 3, p. 267-277, 2016.

- MIDDAUGH, M. *Planning and assessment in higher education: demonstrating institutional effectiveness*. San Francisco: Jossey-Bass, 2010.
- MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. *Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015. Coleção Mídias Contemporâneas.
- MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.
- MOTA, A. R.; ROSA, C. T. W. Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas. *Revista Espaço Pedagógico*, v. 25, n. 2, p. 261-276, 2018.
- NUSCHE, D. Assessment of learning outcomes in higher education: a comparative review of selected practices. *OECD Education Working Papers*, n. 15, 2008.
- OLIVEIRA-BARRETO, A. C. *et al.* Métodos de avaliação discente em um curso de graduação baseado em metodologias ativas. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 12, n. 2, p. 1005-1019, 2017.
- PAIVA, M. R. F. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *Sanare*, Sobral, v. 15, n. 2, p. 145-153, jun./dez., 2016.
- PASCHOAL, L. N.; SOUZA, S. R. S. Uma experiência sobre a aplicação de aprendizagem baseada em projetos com revisão por pares no ensino de gestão de sistemas de informação. In: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI-SBC), 26., 2018, Natal. *Anais [...]*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018.
- SACCOL, T. A percepção dos alunos sobre aprendizagem baseada em projetos com a utilização de *podcast*: análise de disciplina de graduação de um curso de jornalismo. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA, 10., 2018, Porto Alegre. *Anais [...]*. Porto Alegre: PUCRS, 2018.
- SANTOS, A. C. M. Z. Contribuições da aprendizagem baseada em projetos: análise da utilização do método em disciplina do Curso de Administração. *Revista Thema*, v. 17, n. 1, p. 124-134, 2020.
- SCARBROUGH, H. *et al.* The processes of project-based learning: an exploratory study. *Management Learning*, v. 35, n. 4, p. 491-506, 2004.
- SILVA, C. M. *Análise da efetividade da aprendizagem baseada em projetos no desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes no ensino superior de contabilidade*. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Natal, 2018.
- SOUZA, S. C.; DOURADO, L. Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. *Holos*, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, v. 5, p. 182-200, 2015.



THOMAS, J. W. A review of research on project-based learning. The Autodesk Foundation, 2000.

UEBE MANSUR, A. F.; ALVES, A. C. A importância da avaliação por pares e autoavaliação em ABP aplicada a um curso de administração. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 13, n. 1, p. 456-473, maio 2018.

VON KOTZE, A.; COOPER, L. Exploring the transformative potential of project-based learning in university adult education. *Studies in the Education of Adults*, v. 32, n. 2, p. 212-228, 2000.

WIEK, A. *et al.* Integrating problem-and project-based learning into sustainability programs: a case study on the school of sustainability at Arizona State University. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 15, n. 4, p. 431-449, 2014.

## Anexo 1 – Avaliação por pares que acontece em todas as aulas nas quais os grupos trabalham na elaboração do projeto. A partir do *QRCode* para cada aula, os alunos acessaram o questionário.

NOME COMPLETO

NOTA DE PARTICIPAÇÃO:

- 0: FALTOU A AULA
- 4: VEIO A AULA, MAS NÃO CONTRIBUIU QUASE NADA COM O GRUPO
- 7: VEIO A AULA E CONTRIBUIU COM O GRUPO
- 10: ATUOU COM LIDERANÇA, CONTRIBUINDO MUITO COM A ATIVIDADE

NOME DO COLEGA 1:

NOTA DE PARTICIPAÇÃO DO COLEGA 1:

- 0: FALTOU A AULA
- 4: VEIO A AULA, MAS NÃO CONTRIBUIU QUASE NADA COM O GRUPO
- 7: VEIO A AULA E CONTRIBUIU COM O GRUPO
- 10: ATUOU COM LIDERANÇA, CONTRIBUINDO MUITO COM A ATIVIDADE

NOME DO COLEGA 2:

NOTA DE PARTICIPAÇÃO DO COLEGA 2:

- 0: FALTOU A AULA
- 4: VEIO A AULA, MAS NÃO CONTRIBUIU QUASE NADA COM O GRUPO
- 7: VEIO A AULA E CONTRIBUIU COM O GRUPO
- 10: ATUOU COM LIDERANÇA, CONTRIBUINDO MUITO COM A ATIVIDADE

NOME DO COLEGA 3:

NOTA DE PARTICIPAÇÃO DO COLEGA 3:

- 0: FALTOU A AULA
- 4: VEIO A AULA, MAS NÃO CONTRIBUIU QUASE NADA COM O GRUPO
- 7: VEIO A AULA E CONTRIBUIU COM O GRUPO
- 10: ATUOU COM LIDERANÇA, CONTRIBUINDO MUITO COM A ATIVIDADE

NOME DO COLEGA 4:

NOTA DE PARTICIPAÇÃO DO COLEGA 4:

- 0: FALTOU A AULA
- 4: VEIO A AULA, MAS NÃO CONTRIBUIU QUASE NADA COM O GRUPO
- 7: VEIO A AULA E CONTRIBUIU COM O GRUPO
- 10: ATUOU COM LIDERANÇA, CONTRIBUINDO MUITO COM A ATIVIDADE



## **Anexo 2 – Avaliação dos pares, empresário e professor para apresentação do trabalho**

Nome do avaliador: \_\_\_\_\_

**AVALIAÇÃO POR PARES**

Apresentação Final da Disciplina

Grupo \_\_\_\_:

Participantes:

---

---

Pontos positivos:

---

---

---

---

---

---

---

---

Pontos a melhorar:

---

---

---

---

---

---

---

---

Pontuação: ( ) 0,4 ( ) 0,5 ( ) 0,6 ( ) 0,7 ( ) 0,8 ( ) 0,9 ( ) 1

## 27 Aplicação do *feedback* rápido e sua interferência na avaliação de estudantes do Curso de Medicina

**Christina Campana Duarte**

*Doutora em Medicina e Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora da Escola de Medicina e preceptora do Hospital São Lucas da PUCRS.*

**Cristian Tedesco Tonial**

*Doutor em Pediatria e Saúde da Criança pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Médico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).*

**Leonardo Viliano Kroth**

*Doutor em Medicina e Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor da Escola de Medicina e preceptor do Hospital São Lucas da PUCRS.*

**Mateus Sfoggia Giongo**

*Mestre em Pediatria e Saúde da Criança pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor da Escola de Medicina e preceptor do Hospital São Lucas da PUCRS.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por João Batista Siqueira Harres, doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e professor da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

**Resumo:** *Feedback* é, de forma geral, um processo interativo que visa fornecer informações sobre o desempenho do aluno. Acredita-se que seja um ponto importante no ensino de estudantes de Medicina. Historicamente, alunos do Curso de Medicina queixam-se de receberem poucos *feedbacks*, ou, quando recebem, são pouco formativos. Os últimos anos da Escola De Medicina (5º e 6º ano) e a residência médica são etapas em que o rodízio constante de estágios e a sobrecarga de trabalho dificultam a solicitação de *feedbacks* por parte do aluno e o fornecimento pelo professor. Entendemos que o processo de solicitação de *feedbacks* por parte do aluno, fornecimento por parte dos preceptores e professores e entendimento de como isto impacta na avaliação justifica investigação. O objetivo desta intervenção foi implementar uma nova ferramenta de *feedback* rápido em alunos do Curso

de Medicina e residentes, durante o seu estágio em prática, utilizando como interface o aplicativo de *smartphone Trello*®. Buscamos observar se essa ferramenta pode melhorar a prática docente, o processo de aprendizado dos alunos e sua possível interferência na avaliação. Ao todo, houve dezenove participantes da intervenção, dos quais quinze solicitaram *feedbacks* durante o mês de estágio. A maioria dos *feedbacks* solicitados se referia a desempenho geral do aluno e sobre aspectos nos quais eles haviam se destacado no dia a dia. A mediana de tempo de resposta pelos professores foi de 12,7 horas (IIQ 5,2–26,1), e a maioria delas (77%) foi classificada como de alta qualidade. Na avaliação da experiência com a nova ferramenta de *feedback* rápido, os participantes a classificaram como positiva e inovadora, contribuindo para a maior obtenção de retorno sobre seu desempenho nos estágios.

**Palavras-chave:** educação; *feedback*; educação médica; estudantes de Medicina.

## Introdução

No complexo processo de ensino e aprendizagem, uma etapa muito discutida e refletida em todo o mundo no cenário acadêmico é a avaliação. Ao longo dos anos, e apesar de inúmeros esforços, tem sido extremamente difícil chegar num consenso do mais adequado processo avaliativo no ensino superior (Silva; Mendes, 2017).

Neste contexto, é preciso que se entenda como, por que e onde se chegou, e ainda de onde se originaram as mudanças, ou a necessidade delas. Entendendo a estreita relação entre mercado de trabalho e formação do trabalhador no final do século XX, os estados europeus, através dos seus ministros da educação, passaram a representar um papel mais importante nas decisões acerca das universidades, antes só gerenciadas pelos reitores. Havendo antes um olhar apenas para “dentro”, os ministros passaram a ter um olhar para “fora”, além dos muros das universidades. Todo esse movimento fez com que os processos dentro das universidades fossem revisitados e, resumidamente, adequados às práticas políticas e econômicas deste novo momento histórico. Sem cunho crítico ou destruidor, o objetivo era tornar o egresso da universidade europeia mercadologicamente competitivo, frente a um novo cenário mundial, em que Estados Unidos e Japão estavam, naquele momento, atraindo alunos de todo o mundo por

uma formação mais adequada à inserção no trabalho (Bianchetti; Magalhães, 2015).

Assim, e conquistando a simpatia de muitos, a Pedagogia passou a ter maior importância, e inúmeras publicações vieram a seguir – a melhoria da aprendizagem, da avaliação pedagógica e do ensino passaram a ocupar o centro das atenções nas universidades, e algumas metas foram traçadas: integração dos processos de aprendizagem, avaliação e ensino; participação dos estudantes nas ações relacionadas ao desenvolvimento do currículo, além da introdução de um sistema de ensino superior de três ciclos – bacharelado, mestrado e doutorado; e a garantia do reconhecimento às qualificações, com períodos de aprendizagem no exterior, em outras universidades. Em suma, uma abordagem inclusiva e inovadora para a aprendizagem e o ensino para a cooperação transnacional integrada no ensino superior, na investigação e na inovação para garantir um futuro sustentável através do ensino superior (Fernandes, 2016).

Apesar destas transformações no ensino superior, e de reflexões acerca de como avaliar, este processo não costuma variar muito. O conteúdo é visto em sala de aula, e a seguir aplica-se a “prova” (ou trabalho, seminário, pesquisa, exercício). Após acontece a correção, entrega do resultado e inicia-se tudo novamente. Neste sistema, prioriza-se o erro. Não há discussão ou construção de estratégias específicas. Além disso, o processo de ensino também não é avaliado. Há um “despejamento” de conteúdo sobre os alunos. Do outro lado, o aluno não tem um *feedback* adequado do seu desempenho no decorrer do curso e sobre a sua avaliação. Enfim, há muita discussão acerca deste assunto, mas se nota pouca ou nenhuma mudança e uma insegurança em como fazer melhor. E este cenário não se mostra diferente na educação superior na área da Saúde (Souza; Rangel, 2003).

Muitos estudiosos defendem algumas alternativas como: acabar com provas e testes, ou atribuir menor peso aos conteúdos cognitivos, com a intenção de fazer do ensino algo mais dinâmico e atrativo para o aluno. Outros autores definem como importante assegurar um modelo avaliativo que identifique o progresso



no conhecimento adquirido do aluno. Mesmo os que acreditam que testes e medidas são necessários, e que não são por definição ruins, acreditam que há oportunidades de melhorias na forma de como vem sendo desenvolvidos. Os instrumentos, muitas vezes, são não padronizados ou são mal construídos, o que dificulta a função diagnóstica e formativa. Neste contexto de dificuldades que integra o ensino e o processo de avaliação, entendemos que o *feedback* (processo interativo que objetiva fornecer aos estudantes retorno sobre o seu desempenho) tem papel fundamental na percepção de pontos de melhorias e, conseqüentemente, contribuição na melhoria da qualidade do ensino, além de participar na questão avaliativa (Sampaio; Pricinote; Pereira, 2014; Silva; Mendes, 2017; Zimmermann; Silveira; Gomes, 2019).

## Fundamentação teórica

O ensino e a aprendizagem andam de maneira complementar e paralela, mesmo não sendo determinantes um do outro. Estes dois processos podem, portanto, ser vistos também de forma separada, podendo haver ensino sem que haja aprendizagem. Com este pensamento, analisar os processos avaliativos torna-se de suma importância. A avaliação deve ser uma construção (e não uma punição!) de inclusão (acadêmica e social) e comprometida com o ensino e com a aprendizagem. O objetivo principal deve ser que o aluno aprenda. A avaliação deve ser ampliada, não só verificando resultados do aluno, mas identificando a qualidade dos meios e procedimentos no processo avaliativo, para que os melhores resultados possam ser alcançados. Desta forma, entendemos que o *feedback* é importante tanto para o aluno, quanto para o professor (Shute, 2008; Zeferino; Domingues; Amaral, 2007).

A definição de *feedback* no dicionário Merriam-Webster é “a transmissão de informações avaliativas ou corretivas sobre uma ação, evento ou processo à fonte original ou controladora” ou “o retorno à entrada de uma parte da saída de uma máquina, sistema ou processo”. A definição adquiriu um significado mais específico na educação, particularmente na educação médica. Nas últimas

décadas, o *feedback* no treinamento médico obteve especial importância e atenção devido à sua crescente importância no processo educacional (Ramani; Krackov, 2012). Foi com a melhor compreensão de como aprender que se alavancou a importância do *feedback* no processo educacional (Tuma; Nassar, 2020).

O *feedback* consiste numa ferramenta essencial para assegurar o desenvolvimento pessoal, tornando-se uma oportunidade para compartilhar observações sobre o desempenho e provocar uma mudança produtiva. Ele aumenta a autoconsciência e estimula transformações positivas. Pode ser classificado em diferentes tipos, dependendo de sua finalidade, conteúdo, processo e modo de entrega. Nenhuma classificação é universalmente aceita.

Para que o *feedback* apropriado seja realizado, com avaliação precisa e com resultado positivo, ele deverá ser discutido e orientar as seguintes ações: a) observação de desempenho; b) avaliação de desempenho; c) condução para o próximo nível de desempenho e d) facilitação da melhoria de desempenho (Ramani; Krackov, 2012).

Quanto aos principais tipos: o *feedback* constante – ocorre em uma base regular ou *ad hoc*, podendo ser dado para o professor ou para o aluno, ou até mesmo entre seus pares; o *feedback* formal e informal – geralmente transmitido durante avaliações de desempenho anuais ou semestrais, costuma se dar apenas entre o professor e seu ou seus alunos.

O *feedback* constante está fundamentado nos objetivos que foram estabelecidos, oferecendo oportunidade para uma intervenção antecipada se alguém estiver errando o alvo. Também permite que sejam reconhecidos e estimulados os trabalhos bem realizados. Inclui conversas em tempo real. Estas interações frequentes auxiliam a manter todos nos eixos e facilitam uma avaliação mais formal adiante, anual, por exemplo. Também permite a identificação dos pontos fracos e fortes, e faz com que já estejam trabalhando na melhoria e no desenvolvimento de certas áreas antes mesmo de uma sessão formal.



O *feedback* formal permite fazer um resumo de todas as avaliações e de todo o suporte dado ao longo do tempo, um ano por exemplo. É planejado, estruturado e programado. A maioria das recomendações, elementos e requisitos de *feedback* se concentram nesse tipo. Assim como o *feedback* constante, auxilia na identificação do que está indo bem no desempenho e diagnostica problemas antes que eles piorem. Esta revisão formal permite planejar o futuro, discutindo pontos que podem ser desenvolvidos, colaborando com os objetivos firmados.

O *feedback* informal é curto, imediato e focado. Geralmente, ocorre durante ou imediatamente após as atividades educacionais. Facilita e melhora a experiência de aprendizagem. Pode se misturar com o ensino, e a diferença encontra-se no foco em princípios, conceitos e padrões, diferentemente do ensino que se concentra em fatos ou eventos específicos. O *feedback* deve ser o facilitador do ensino.

Quanto à finalidade do *feedback*: construtivo – é focado na tarefa, cria e melhora a experiência do aprendiz. Idealmente, todo *feedback* deveria ser construtivo; inspirador – motiva os alunos a aprimorar os motivos e otimizar os potenciais de autoconfiança e realização. O *feedback* inspirador provou ser uma ferramenta poderosa na educação. Inspirar é um dos elementos mais influentes e essenciais da liderança; corretivo – é curto, frequente e focado na tarefa, corrige erros frequentes ou significativos ou desempenho abaixo do normal (Zeferino; Domingues; Amaral, 2007).

Quanto à amplitude do *feedback*: formativo – é um tipo curto e contínuo que é dado com frequência durante o aprendizado para facilitar e melhorar a experiência de aprendizagem enquanto está acontecendo; sumativo – apresenta detalhes e conteúdo semelhantes à avaliação sumativa, além da orientação e facilitação do *feedback*. Geralmente, ocorre no final do evento educacional ou na etapa principal. Ele se concentra no desempenho geral, conceitos e padrões. É estruturado e planejado.

O *feedback* pode ser positivo ou negativo. Elogios, por exemplo, aprofundam o comprometimento com o estudo, valorizam a experiência e aumentam a confiança do aluno. A avaliação mais crítica, por outro lado, é informativa – relata em que ponto é preciso se esforçar, e ainda, como é possível melhorar. São duas funções diferentes e sempre serão mais eficazes (e mais motivadoras), de acordo com a pessoa e o momento. Assim, para os alunos em etapas mais iniciais de sua formação que talvez não saibam exatamente como estão evoluindo, o estímulo os ajuda a permanecerem otimistas e a se sentirem mais à vontade com os desafios que estão enfrentando. E quando esses alunos se encontrarem em níveis mais adiantados na sua formação, por exemplo, e já tiverem um certo domínio do assunto, a crítica construtiva pode fazer com que se elevem. Nas pesquisas desenvolvidas em Harvard, a maioria dos iniciantes preferiu um professor mais motivador, que se concentre nos pontos fortes. E os alunos mais avançados, ao contrário, preferem um professor mais crítico, que os ajude a desenvolver os pontos insuficientes. Isto não quer dizer que não se deva alertar os alunos mais iniciantes sobre seus erros ou que nunca se deva elogiar os mais avançados pelo seu excelente desenvolvimento, lembrando que o *feedback* negativo deve ser dado com muito tato e acompanhado de boas orientações. Assim, não se deve preocupar-se tanto com *feedback* negativo aos alunos mais avançados, pois pode ser justamente o que precisam para elevar seu desempenho, rumo à excelência.

Quando se propõe uma atividade de *feedback*, é importante saber que este desenvolve sintomas de uma “reação de ameaças”, conhecida como mecanismo de luta e fuga: uma sequência de eventos neurológicos e fisiológicos que comprometem a capacidade de processar informações complexas e de reagir de maneira ponderada, tornando-se a pessoa acometida menos capaz de assimilar observações e de colocá-las em prática. A base para evitar estas reações está no relacionamento. Fazer com que o aluno sinta que você o conhece, responder até mesmo pequenos pedidos de atenção e manifestar admiração com regularidade fazem com que



o *feedback* possa ser bem digerido e adequadamente utilizado para incrementar melhora.

O *feedback* pode ser mais útil quando, diante de um trabalho bem-feito, expresse reconhecimento; quando existe grande chance de fazer com que o aluno desenvolva determinada habilidade que utilizará em breve; quando o aluno já espera o *feedback*, seja porque a conversa está agendada, seja porque ele sabe que foi observado seu comportamento; quando um problema não pode ser ignorado, pois pode afetar um colega ou equipe. E o *feedback* pode ser prejudicial quando não se dispõe de todas as informações sobre determinado evento; quando pretende abordar fatores ou comportamentos que o aluno não pode mudar ou controlar com facilidade; quando o aluno acabou de passar por um período difícil e aparenta estar bastante emotivo ou vulnerável; quando se está sem tempo ou sem paciência para a conversa de maneira tranquila e minuciosa; quando se está apenas tentando impor uma preferência pessoal, não focando a necessidade de um comportamento mais eficiente por parte do aluno; quando não se formulou uma solução possível para auxiliar o aluno a se aprimorar em determinada questão (Zeferino; Domingues; Amaral, 2007).

Fazendo um *feedback* positivo com frequência, quando justificado, parecerá mais aceitável e menos ameaçador. Dar *feedback* apenas quando problemas aparecem pode transmitir a imagem de um professor extremamente crítico ou que não sabe valorizar seus alunos. E será sempre mais aceitável: quando o professor tiver boas intenções; quando o processo de desenvolvimento do *feedback* for justo – munido de todas informações relevantes e permitindo que o aluno interaja; quando o processo de comunicação for justo – o professor apresenta o *feedback* e presta muita atenção nas ideias do aluno, demonstrando respeito e o apoiando, apesar das discordâncias. Estas características tornam claro o impacto negativo de um *feedback* com enquadramento restritivo. O aluno pode acreditar que não foi justo o que recebeu por meio do *feedback*, assim como um professor parcial, sem disposição de oferecer apoio, pode fazer o aluno sentir que o *feedback* não foi comunicado de maneira justa.

Assim, as conversas de *feedback* com maior impacto apresentam elementos como: intenção de ajudar a crescer; abertura por parte do professor; predominância de uma mentalidade colaborativa. Dar *feedback*, enfim, é essencial para manter o engajamento, a concentração e a motivação. E sempre que melhorarem suas habilidades, os alunos permanecerão motivados (Al-Mously, 2014).

## Contexto de intervenção

A formação médica partiu de um modelo pedagógico fragmentado entre teoria e prática, em que faltava integração entre conteúdos, com disciplinas isoladas, organização hierárquica e atividades centralizadas no professor (normalmente sem formação docente). Ela migrou para um modelo de avaliação que prioriza a formação, através de muita reflexão e estudos. As habilidades e atitudes são avaliadas além do domínio cognitivo, preocupando-se com o desenvolvimento de competências. A tendência atual do ensino em saúde aponta para a utilização de metodologias ativas, sendo o aluno o protagonista do seu próprio processo de formação, e o professor, um facilitador e motivador do processo, buscando o ensino integrado e interdisciplinar inserido desde o início em campos de prática na comunidade. Assim, engendram-se instrumentos que permitem ao aluno atuar na construção do seu conhecimento, agregando raciocínio, busca pela informação, dando real importância ao processo (Ramani; Krackov, 2012).

É importante acrescentar o *feedback* à avaliação, pois, ao ser comunicado, o aluno pode modificar seu pensamento ou comportamento, melhorando o aprendizado e evitando a repetição de erros. Acreditamos que o *feedback* deva ser prioritariamente desvinculado da atribuição de nota ou classificação final, mas favorável e específico, e possa ser apresentado ao aluno em vários momentos durante o processo de aprendizagem. Os estudos têm demonstrado que o *feedback* tem tido sucesso na promoção da aprendizagem (com características individuais do aluno e aspectos da tarefa). Entretanto, todas essas inovações ainda são confrontadas com o grande número de alunos nas turmas das escolas de Medicina (dificuldades com a aplicação de metodologias



ativas e com o *feedback* individual), professores que repetem sua maneira de ensinar através de modelos ultrapassados e condicionamento dos alunos baseado no modelo prova e nota (Georgoff *et al.*, 2018).

Não existindo um único método avaliativo capaz de atingir todos estes elementos (conhecimentos, habilidades e atitudes), fica evidente que a combinação deles pode produzir os resultados esperados da avaliação. E para realmente colocar em prática este modelo, muitas mudanças devem ocorrer desde a formação pedagógica do professor até a instituição real de práticas inovadoras de avaliação. Os últimos anos da formação em Medicina são o momento ideal para realizar este estudo do *feedback* e avaliação, visto que os alunos já possuem discernimento e maturidade, o que lhes permite olhar para o seu processo de aprendizagem com criticidade.

## Indicadores

A partir do que foi explanado acima, a avaliação é parte fundamental dos processos de ensino e aprendizagem. A complexidade que os processos da área da Saúde impõem e a falta de formação específica entre os professores de Medicina são fatores que tornam este caminho penoso e, por vezes, negligenciado. O *feedback*, que também faz parte deste processo, é realizado de forma heterogênea, irregular e, muitas vezes, inconsistente, não respeitando as necessidades dos alunos. Entendendo isso, torna-se necessária uma avaliação profunda dos métodos avaliativos utilizados com os estudantes da Escola de Medicina, especialmente a respeito do modo como o *feedback* é realizado durante e ao final de cada disciplina. O objetivo desta intervenção foi implementar uma nova ferramenta de *feedback* rápido em alunos do Curso de Medicina de anos finais e residentes, durante seu estágio em prática, avaliando como essa ferramenta pode melhorar a prática docente e o aprendizado dos alunos. Além disso, buscou-se verificar a interferência que essa ferramenta desempenha na avaliação final dos alunos.

## Descrição e análise da intervenção

### Método da intervenção

Este trabalho foi desenvolvido na Escola de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Esta escola tem 50 anos e encontra-se consolidada como uma das melhores escolas de Medicina do Brasil, tendo alcançado excelência nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. Alunos do quinto e sexto ano de graduação do Curso de Medicina e residentes das áreas de Cirurgia Geral, Medicina Interna e Pediatria foram convidados a participar da intervenção. Escolhemos estudantes dos últimos anos do Curso de Medicina e residentes, pois acreditamos que nesta fase eles já possuem maior maturidade para avaliar seu próprio rendimento, solicitando maior número de *feedbacks*. Além disso, acreditamos que, pelas diferentes oportunidades de aprendizado e pela dificuldade de padronização de uma avaliação no campo prático, seria mais desafiador para o docente realizar a avaliação do aluno neste cenário, oportunizando com este experimento uma possível melhoria no processo.

Durante os dois anos finais do Curso de Medicina, os alunos experimentam estágios práticos nas diferentes grandes áreas da Medicina: Pediatria, Saúde da Família, Cirurgia, Medicina Interna e Saúde da Mulher, sempre supervisionados por médicos experientes (preceptores) e professores. Cada grande área é subdividida em módulos de 4 semanas, nos quais os alunos vivenciam as práticas e o dia a dia como se fossem médicos nas especialidades. Por exemplo, na grande área da Cirurgia, os alunos podem cumprir 4 semanas na Cirurgia Geral, Urologia, Cirurgia Plástica e Cirurgia Vascular. O tempo de estágio é 90% prático, sendo os outros 10% compostos por atividades teóricas em sala de aula e a distância. Já os residentes experimentam de forma mais “real” a rotina dos médicos especialistas, pois seu aprendizado é mais focado na prática das áreas da Medicina. Possuem maior responsabilidade, sendo médicos já formados e habilitados para exercer a profissão, sempre com supervisão. Eles permane-



cem por mais tempo em cada subespecialidade e possuem maior contato com preceptores e professores.

A avaliação deste estágio é realizada ao final do mês de prática, e são levados em consideração itens como assiduidade, comprometimento, dedicação, conhecimento teórico, habilidades e postura. Os professores e preceptores são orientados a fazer uma reunião no final do estágio para preenchimento de um instrumento de avaliação padronizado e para fornecer um *feedback* sobre o desempenho do aluno. Tomando isso como base, uma nota com o somatório destes quesitos é formulada.

A nossa proposta de intervenção foi a incorporação de uma nova tecnologia de solicitação de *feedbacks* de forma ágil e direcionada àqueles que participam da prática diária dos alunos dos anos finais do Curso de Medicina e residentes. Para isso, utilizamos um aplicativo disponível para *smartphones* chamado *Trello*®. Este aplicativo está disponível em todas as plataformas (*Android, IOS, Windows e Mac*) e foi originalmente criado para aumentar a produtividade através da organização de tarefas e trabalho cooperativo. Através de “cartões”, que são facilmente compartilhados, é possível agendar tarefas, marcar objetivos, inserir fotos, comunicar-se por um “bate-papo”, além de realizar *upload* e *download* de material na nuvem do aplicativo (como arquivos em *PDF* e *Word*). Escolhemos este aplicativo por ser gratuito e intuitivo, além de possibilitar interação em tempo real, com registro de horário de cada movimentação no próprio recurso (conversa, inserção de arquivos). Os professores já possuíam familiaridade com este aplicativo, o que facilitou o seu uso e também favoreceu a segurança da intervenção. Não optamos por um aplicativo amplamente utilizado para comunicação, como o *WhatsApp*, por exemplo, para verificar como seria a aceitação de uma nova ferramenta no dia a dia dos participantes.

Todos os alunos e residentes que cumpririam estágios práticos de 1 mês de duração no período da intervenção foram convidados a participar do novo sistema de *feedback* rápido. Eles foram orientados, no primeiro dia de estágio, sobre como utilizar o aplicativo. Os *feedbacks* poderiam ser solicitados a

qualquer momento, deveriam partir do aluno e ser direcionados ao professor ou preceptor que houvesse participado ativamente da atividade com ele durante um turno naquele dia. Foi sugerida uma frequência de duas solicitações ou mais por semana. Além disso, eles ficaram cientes de que o *feedback* tinha um caráter educativo e não avaliativo. O participante poderia solicitar *feedback* relativo ao seu desempenho geral naquele dia, execução de habilidade técnica, algum aspecto relativo à sua coleta de anamnese (história) ou exame físico no contato com o paciente, ou ainda apresentação oral de atividade acadêmica desenvolvida. O *feedback* seria respondido no próprio aplicativo, o mais rapidamente possível, não havendo limite para as interações. As respostas deveriam ser dadas de forma rápida e com qualidade. Desse modo, pretendíamos incrementar o processo de aprendizagem, apontando ao aluno com maior rapidez e eficiência pontos possíveis de melhorias e, com isso, direcionar seu estudo e o desempenho durante aquele mês de prática. O *feedback* solicitado deveria ser pontual, curto e direcionado a algum aspecto que o participante julgasse que necessitasse de melhoria, evitando indagações genéricas do tipo: “Como estou indo no estágio?” ou “Você gostou do jeito que eu fiz tal tarefa?”.

No final do mês de estágio, todos os alunos foram submetidos às mesmas avaliações de rotina, que consistiam em: (I) reunião com os professores para refletir sobre seu desempenho, (II) preenchimento da ficha padronizada e (III) atribuição de uma nota referente ao seu estágio. Nesse momento, a única modificação foi a aplicação de um questionário para: avaliar a percepção dos participantes em relação à ferramenta de *feedback* rápido, à dinâmica da intervenção, realizar elogios e críticas, além de sugerir oportunidades de melhorias em todo esse processo.

## **Método da avaliação da intervenção**

### **Achados gerais**

Para realizar a análise da intervenção pedagógica, os dados foram coletados da seguinte forma: (I) Aplicativo: ficou combina-

do que os professores, preceptores e participantes da intervenção instalariam o aplicativo *Trello*® nos seus *smartphones* para agilizar a solicitação e resposta aos *feedbacks*. As informações de cada participante eram individuais, e somente o professor/preceptor tinha acesso às solicitações de *feedbacks* deste aluno por meio de compartilhamento dentro do aplicativo. Além dos registros dos *feedbacks* rápidos, coletamos também outras variáveis como: origem do *feedback* (aluno ou residente), número de *feedbacks* solicitados e respondidos (total, mediana e intervalo interquartil), característica do *feedback* solicitado (positivo – o aluno quer ressaltar um acerto; negativo – o aluno quer corrigir uma falha), tipo de *feedback* solicitado (desempenho geral, habilidade técnica, anamnese, exame físico e apresentação oral), qualidade do *feedback* fornecido (alta ou baixa) e tempo médio de resposta dos *feedbacks* por parte dos professores; (II) Questionário: análise das respostas do questionário, criado pelos pesquisadores e aplicado no final do estágio. De forma anônima, os participantes responderam a 10 perguntas sobre a ferramenta de *feedback* rápido, sendo 2 delas discursivas.

Foi realizada intervenção em 19 alunos e residentes no período da pesquisa. Na sua maioria, eram alunos do Curso de Medicina (79%), e a mediana de solicitação de *feedbacks* durante o mês de estágio foi de 2,0 (IIQ 1 – 4,2). Apenas cinco participantes (26%) não solicitaram *feedbacks*. A grande maioria dos *feedbacks* (92%) foi classificada como positiva, ou seja, aqueles que o aluno solicita um *feedback* sobre um ponto que sabe que acertou. Com relação aos tipos, solicitações sobre desempenho geral (61%) e habilidades técnicas (26%) foram as mais comuns.

Com relação ao fornecimento de *feedbacks* rápidos pelo aplicativo, 92% foram respondidos com uma mediana de 12,7 horas (IIQ 5,2 – 26,1). Entretanto, houve uma parcela importante de *feedbacks* classificados como de baixa qualidade (23%). A Tabela 1 mostra as características dos participantes e variáveis coletadas na intervenção.

Tabela 1 – Perfil dos participantes e variáveis avaliadas na intervenção

Total de Pesquisadores, n. (%)	5 (100)
- Professores, n. (%)	3 (60)
- Preceptores, n. (%)	2 (40)
Total de participantes, n. (%)	19 (100)
- Alunos do 5º ou 6º ano do Curso de Medicina, n. (%)	15 (79)
- Residentes, n. (%)	4 (21)
Participantes que solicitaram <i>feedbacks</i> , n. (%)	15 (74)
- Solicitações por participante, md. (IIQ)	2 (1–4,2)
Número total de <i>feedbacks</i> solicitados, n. (%)	38 (100)
- Característica da solicitação do <i>feedback</i> , n. (%)	
Positiva (acerto do participante)	35 (92)
Negativa (crítica ou oportunidade de melhoria)	3 (7,9)
- Tipo de <i>feedback</i> , n. (%)	
Desempenho geral	23 (61)
Habilidade técnica	10 (26)
Anamnese	0
Exame físico	0
Apresentação oral	5 (13)
<i>Feedbacks</i> respondidos, n. (%)	35/38 (92)
- Qualidade do <i>feedback</i>	
Alta, n. (%)	27 (77)
Baixa, n. (%)	8 (23)
- Mediana dos tempos de resposta dos <i>feedbacks</i> em horas (IIQ)	12,7 (5,2–26,1)

Legenda: n. = número; md. = mediana; IIQ = intervalo interquartil.

O questionário aplicado ao final do estágio objetivou identificar a percepção e aceitação dos participantes com relação à ferramenta e possibilitar um canal anônimo para críticas e sugestões (Questão 10). Um total de 15 participantes responderam o instrumento. A Tabela 2 apresenta as respostas obtidas neste questionário.



Tabela 2 – Respostas do questionário final sobre a ferramenta de *feedback* rápido e o desempenho do aluno no estágio

Questão	Respostas (n=15)
1. Com relação à atividade do aplicativo <i>feedback</i> rápido, quanto você gostou? (1-10), m. (DP)	7,9 (± 2,1)
2. O aplicativo colaborou com a construção do seu conhecimento? (1-10), m. (DP)	7,5 (± 2,3)
3. Em comparação com outros estágios, você sentiu que teve mais oportunidade de obter <i>feedbacks</i> ?	Sim 15 (100%), Não 0
4. Em comparação com outros estágios, você recebeu mais <i>feedbacks</i> do seu desempenho?	Sim 15 (100%), Não 0
5. O aplicativo facilitou a sua busca por <i>feedbacks</i> durante o estágio?	Sim 14 (93%), Não 1 (6,7)
6. Por quê?*	<p>“Acho que por dois grandes motivos. O primeiro deles, pelo fácil acesso e rápida resposta. O segundo, por ser de forma individual e direta, somente professor e aluno que solicito <i>feedback</i>.”</p> <p>“Por ser algo novo, acabei não sabendo sobre o que pedir <i>feedback</i>, embora pudesse ser sobre qualquer atividade, senti que teria de ser sobre algo mais importante. Talvez ajudaria além de ter uma lista de itens de objetivo de aprendizado, seria útil ter uma lista de itens para pedir <i>feedback</i>.”</p> <p>“A simples proposição de um aplicativo para <i>feedbacks</i> me tornou mais aberta a buscá-los e recebê-los.”</p> <p>“Muitas vezes, só temos o <i>feedback</i> quando termina o estágio, através da ficha de avaliação. Com o aplicativo, conseguimos, durante o estágio, aprimorar habilidades e conhecimentos.”</p> <p>“Tive retornos sobre meu estágio e pude aprender e corrigir erros.”</p>
7. Qual a nota de 1 a 10 você se atribui neste estágio? (1-10), m. (DP)	9,2 (1%)
8. O aplicativo facilitou a sua tomada de decisão em relação a sua nota?	Sim 10 (66%), Não 5 (33%)
9. Você acha que este <i>feedback</i> rápido pode interferir na sua nota final do estágio pelo seu professor?	Sim 9 (60%), Não 6 (40%)
10. Que sugestões você daria com relação a esta ferramenta de <i>feedback</i> rápido?*	<p>“Achei uma ferramenta excelente. Única ressalva que fica, em minha opinião, seria de deixar obrigatório ao mínimo um <i>feedback</i> por semana.”</p> <p>“Minha sugestão é de seguir com a ferramenta no estágio, sempre reforçando aos alunos que os <i>feedbacks</i> podem ser referentes a atividades ‘rotineiras’, de pequenas discussões, desempenho em casos atendidos, pois vejo que possibilita ao orientador uma ‘avaliação’ específica do aluno em determinadas situações que seriam esquecidas em avaliações formais de final de estágio.”</p> <p>“Deveria ser adotada por todos os professores no internato da Medicina. Acredito que, dessa forma, o professor auxilia o aluno a melhorar habilidades e adquirir conhecimentos durante o estágio, e não só quando este termina. Além disso, auxilia o professor a avaliar a evolução do aluno durante o estágio, facilitando uma nota mais justa.”</p> <p>“Acho que deve continuar, pois ajuda muito! Mas não deve desestimular o <i>feedback</i> ao vivo, que também considero importante.”</p>

Legenda: n. = número; m. = média; DP = desvio-padrão. \*Somente as respostas mais representativas estão demonstradas nesta tabela. A totalidade das respostas está demonstrada no Anexo 2.

## Achados relativos aos efeitos da intervenção sobre seus participantes

Com relação aos efeitos da intervenção sobre os participantes, podemos dizer que o mais evidente foi a preocupação dos alunos e residentes sobre a interferência desta nova ferramenta de *feedback* na sua avaliação final do estágio, apesar de ter sido explicado aos participantes que ela não teria objetivo de avaliação. Este comportamento já foi descrito na literatura (Georgoff *et al.*, 2018) e, no nosso trabalho, nos pareceu evidente pelos seguintes motivos: pelo baixo número de *feedbacks* solicitados; por se referirem na maioria das vezes a acertos; e pelas respostas às perguntas 8 e 9 do questionário final, em que aproximadamente 60% dos participantes acreditavam que a ferramenta poderia interferir na sua nota. Isso refletiu, a nosso ver, uma cultura que valoriza demasiadamente o caráter sancionador da avaliação e menos o percurso de aprendizagem como um todo, o que corresponde ao que verificamos rotineiramente na nossa prática.

Outro ponto foi a preocupação em solicitar e receber *feedbacks* sobre seu desempenho durante o estágio. Classicamente, os estudantes de Medicina se queixam de não receber *feedbacks* (Al-Mously, 2014; Gil; Heins; Jones, 1984), apesar de alguns autores acreditarem que muitas vezes os alunos não percebem os *feedbacks* no dia a dia (Irby, 1994). A nosso ver, a ferramenta contribuiu para retirar o aluno de postura passiva e ajudá-lo a refletir sobre o seu papel no processo de aprendizagem. O “modelo tradicional”, constituído por um mês de estágio e avaliação final com *feedback*, foi substituído por um “modelo dinâmico”, no qual o aluno refletia sobre seu desempenho constantemente. Apesar de essa necessidade de gerar solicitações tenha criado certo grau de ansiedade nos participantes, visualizado nas respostas do questionário final, já que alguns relataram que a frequência de duas solicitações por semana era exagerada, acreditamos que o benefício desse exercício de reflexão superou o potencial dano causado pelo aumento de ansiedade.



De forma geral, os participantes da intervenção descreveram a experiência como importante e positiva. Foram unânimes em apontar a facilidade em solicitar e receber *feedbacks* através da nova ferramenta. O aplicativo foi amigável em sua utilização, não impondo dificuldades aos alunos, residentes, professores e preceptores envolvidos na intervenção.

Por fim, os participantes relataram que o uso da ferramenta promoveu maior entendimento no processo de aprendizagem nos seguintes aspectos: 1) os *feedbacks* são importantes e necessários, porém a solicitação deve ser espontânea por parte do aluno; 2) os *feedbacks* devem ser constantes durante o período de estágio, e não somente no final; 3) a maior aproximação professor-aluno intensifica o aprendizado; 4) e o *feedback* presencial não deve ser substituído.

### **Achados relativos à intervenção propriamente dita**

A ferramenta de *feedback* rápido parece ter contribuído para desencadear um processo de percepção de aprendizado entre os participantes. O *feedback* serve para inicialmente identificar o déficit do aluno, fazendo-o ter consciência sobre seus atos, e posteriormente partir para um plano de ação visando melhorias (Branch; Paranjape, 2002). O aplicativo propiciou mais oportunidades de retorno sobre o desempenho que os estudantes haviam experimentado antes. Além disso, realizado no mesmo dia, de forma rápida e com qualidade, consideramos que o *feedback* rápido possa ser uma ferramenta importante para a melhoria do processo de aprendizado na Escola de Medicina.

Houve uma interessante participação dos alunos e residentes ao longo do mês de intervenção. Apenas quatro não solicitaram *feedbacks* no transcorrer do mês do estágio. Embora a adesão tenha sido maior no estudo original de Georgoff *et al.* (2018), consideramos que foi aceitável, visto que a ferramenta tratava de uma inovação na nossa escola. Outro ponto que percebemos foi que a intervenção gerou uma série de questionamentos e reflexões entre os participantes sobre a importância do *feedback* e seu papel no processo de aprendizagem. Isso ficou evidente nas respostas

abertas dos questionários. No dia a dia, verificamos as discussões sobre a necessidade de outros professores fornecerem mais *feedbacks*.

Recebemos poucas solicitações de *feedbacks* durante o mês de intervenção. Embora alguns participantes tenham enviado cerca de seis pedidos de *feedbacks*, a maioria enviou dois pedidos durante todo o mês. Esse número foi muito abaixo do que esperávamos. A nosso ver, a principal justificativa para esse padrão de comportamento é o “medo” de apontar erros ou necessidade de solicitar ajuda, e que isso possa impactar negativamente na sua avaliação final (Georgoff *et al.*, 2018; Zeferino; Domingues; Amaral, 2007). Com base em nossos resultados, a maioria dos alunos acreditou que o aplicativo influenciou na tomada de decisão sobre a sua nota. Não acreditamos que a ferramenta em si tenha dificultado o processo de solicitação de *feedbacks*, visto que os alunos se sentiram mais livres para solicitar *feedbacks* no estágio, e o aplicativo teria facilitado este processo.

Ficou claro para nós, baseados nos nossos dados, que os *feedbacks* em geral, na nossa Escola De Medicina, devam ser aprimorados. Os alunos e residentes relataram carência de *feedbacks* sobre seu desempenho na sua formação acadêmica, e isso não é novidade (Al-Mously, 2014; Gil; Heins; Jones, 1984). Além de os estágios serem curtos e nem sempre os alunos conseguirem atingir um vínculo suficiente para solicitar *feedbacks* no decorrer de uma semana, pode acontecer que eles não percebam os *feedbacks* que estão sendo fornecidos pelos professores (Irby, 1994). Nesse sentido, um ponto relevante da nossa intervenção foi que adicionamos uma rota de oportunidades para os participantes solicitarem *feedbacks* de questões pontuais do seu dia a dia. Atuando sobre seus pontos de melhoria reconhecidos nos *feedbacks*, acreditamos que isso seja fundamental na melhora do desempenho dos alunos durante o estágio.

No ensino médico, assim como em outros cursos mais tradicionais, há certa resistência na introdução de novas tecnologias. Entretanto, não sentimos isso com relação ao uso da ferramenta em si. Atualmente, os estudantes estão bem familiarizados com



as ferramentas virtuais em outras áreas da sua vida (redes sociais, comunicação por aplicativos e comércio virtual). Nossos dados apontam que o aplicativo facilitou a busca por *feedbacks*, não sendo um entrave e não substituindo a forma de *feedback* presencial tradicional.

A maioria dos nossos participantes solicitou *feedbacks* gerais e de situações que, sabidamente, haviam se destacado positivamente. Percebemos esse padrão nas primeiras semanas de intervenção e reforçamos entre os professores e preceptores a necessidade de fornecer um *feedback* de boa qualidade, procurando extrair pontos de melhoria e não somente devolvendo um “elogio” ao aluno. Os últimos anos do Curso de Medicina estão associados aos maiores índices de Síndrome de Burnout (estado de esgotamento físico e mental), provavelmente pela necessidade de rotação em diferentes cenários, alta carga horária e necessidade de permanecer em plantões noturnos (Ishak *et al.*, 2013). No Brasil, além disso, um agravante desta situação é a necessidade de prestar prova de residência ao final da graduação, um novo “vestibular”, que pode adicionar um fator estressante a esses jovens no último período de formação. Não é incomum estudos encontrarem associação entre Burnout e ideiação suicida entre estudantes de Medicina (Ishak *et al.*, 2013). Pensamos que a dificuldade de lidar com essa carga de estresse, além da necessidade de afirmação dentro de uma profissão que lida com vidas humanas e o “medo” de interferir negativamente na nota final tenham sido os principais fatores para os participantes solicitarem mais *feedbacks* de situações de desempenho individuais positivos.

As solicitações de *feedbacks* foram respondidas em 92% dos casos. Embora a mediana de tempo tenha sido de 12,7 horas, o que poderia corresponder à visualização do *feedback* no mesmo dia, tivemos mais de um quarto das respostas que levaram tempo superior a 24 horas. Além disso, 23% dos *feedbacks* foram classificados como de baixa qualidade. Assim como no estudo original que serviu de base para a nossa intervenção (Georgoff *et al.*, 2018), acreditamos que a nossa ferramenta necessite de um maior desenvolvimento, objetivando melhorias na qualidade

e no tempo de resposta. A criação de um novo hábito sempre é um desafio, principalmente para os professores e preceptores da Medicina que desenvolvem assistência, além da sua atividade docente. Verificamos um bom nível de engajamento pelo alto índice de *feedbacks* respondidos, entretanto com um tempo e qualidade que necessitam aperfeiçoamento. Prover *feedback* não é uma qualidade inata das pessoas, ele deve ser específico, direcionado e adaptado para atingir o desenvolvimento do indivíduo (Georgoff *et al.*, 2018). Acreditamos que esta ferramenta possa servir de meio para uma análise de como os professores e preceptores estão fornecendo seus *feedbacks*, criando oportunidades de melhorias do processo.

## Considerações finais

O *feedback* é parte fundamental do processo de ensino e aprendizagem. Ele traz uma consciência importante e faz desaparecer as diferenças entre o resultado pretendido e o obtido, sendo necessário para motivar o estudante a repetir e acertar. Se o *feedback* consegue gerar isso, temos um processo de aprendizagem (Zeferino; Domingues; Amaral, 2007). Observamos em nossa intervenção uma carência dos alunos por *feedbacks* e uma dificuldade de entendimento sobre o seu papel na avaliação. Enquanto as ferramentas pedagógicas já conhecidas e estabelecidas não forem incorporadas de forma eficiente ao ensino médico, estaremos perdendo oportunidades preciosas de melhorar a formação dos nossos alunos. Cabe principalmente a nós, professores dos estágios práticos do Curso de Medicina, estarmos familiarizados com estas ferramentas, realizar a aplicação e os aperfeiçoamentos delas, além de persistir com a sua pesquisa nos diversos cenários de nossa atividade docente.

## Referências

AL-MOUSLY, N. Undergraduate medical students' perceptions on the quality of feedback received during clinical rotations. *Medical Teacher*, v. 36, supl. 1, p. 17-23, abr. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/0142159x.2014.886009>.



BIANCHETTI, L.; MAGALHÃES, A. M. Declaração de Bolonha e internacionalização da educação superior: protagonismo dos reitores e autonomia universitária em questão. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, Campinas, v. 20, n. 1, p. 225-249, mar. 2015.

BRANCH, W. T.; PARANJAPE, A. Feedback and reflection: teaching methods for clinical settings. *Academic Medicine*, v. 77, n. 12, p. 1185-1188, dez. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00001888-200212000-00005>.

FERNANDES, D. Ensino e avaliação no ensino superior: reflexões a partir da pesquisa realizada no âmbito do Projeto Avena. *Cadernos CEDES*, v. 36, n. 99, p. 223-238, ago. 2016.

GEORGOFF, P. E. *et al.* Evaluating the performance of the minute feedback system: a web-based feedback tool for medical students. *American Journal of Surgery*, v. 215, n. 2, p. 293-297, fev. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.08.047>.

GIL, D. H.; HEINS, M.; JONES, P. B. Perceptions of medical school faculty members and students on clinical clerkship feedback. *Journal of Medical Education*, v. 59, n. 11, p. 856-864, nov. 1984. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00001888-198411000-00003>.

IRBY, D. M. What clinical teachers in medicine need to know. *Academic Medicine*, v. 69, n. 5, p. 333-342, maio 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00001888-199405000-00003>.

ISHAK, W. *et al.* Burnout in medical students: a systematic review. *The Clinical Teacher*, v. 10, n. 4, p. 242-245, ago. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/tct.12014>.

RAMANI, S.; KRACKOV, S. K. Twelve tips for giving feedback effectively in the clinical environment. *Medical Teacher*, v. 34, n. 10, p. 787-791, jun. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/0142159x.2012.684916>.

SAMPAIO, A. M. B.; PRICINOTE, S. C. M. N.; PEREIRA, E. R. S. Avaliação clínica estruturada. *Revista Eletrônica Gestão & Saúde*, v. 5, n. 2, p. 410-426, 2014.

SHUTE, V. J. Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, v. 78, n. 11, p. 153-189, 2008. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0034654307313795>.

SILVA, N. L.; MENDES, O. M. Avaliação formativa no ensino superior: avanços e contradições. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, Campinas, v. 22, n. 1, p. 271-297, abr. 2017.

SOUZA, M. P. G.; RANGEL, M. Avaliação: um impasse na educação médica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 27, n. 3, p. 213-222, dez. 2003.

TUMA, F.; NASSAR, A. K. *Feedback in medical education*. Treasure Island (FL), StatPearls Publishing, jun. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544311>.

ZEFERINO, A. M. B.; DOMINGUES, R. C. L.; AMARAL, E. *Feedback como estratégia de aprendizado no ensino médico*. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 31, n. 2, maio 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022007000200009>.

ZIMMERMANN, M. H.; SILVEIRA, R. M. C. F.; GOMES, R. Z. O professor e a arte de avaliar no ensino médico de uma universidade no Brasil. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 43, n. 3, p. 5-15, jul. 2019.

## **Anexo 1 – Cronograma original da pesquisa de intervenção (planejado pré-pandemia covid-19)**

- 14.08.19 – Primeira versão do projeto de intervenção setembro de 2019: discussão e melhorias no projeto inicial
- 05.10.19 – Versão final do projeto de intervenção outubro, novembro e dezembro de 2019: intervenção janeiro de 2020: avaliação dos resultados fevereiro e março de 2020: escrita do artigo preliminar abril de 2020: entrega do artigo final
- 15.05.20 – Socialização das experiências



## Anexo 2 – Respostas das questões 6 e 10 do questionário final

6. O aplicativo facilitou a sua busca por *feedbacks* durante o estágio? Por quê?

“Muitas vezes surgem dúvidas após o término das atividades e o App. proporciona solicitar *feedbacks* a qualquer momento.”

“Por ter uma ferramenta rápida, de fácil acesso, para conseguir os *feedbacks*.”

“Permitiu uma via direta entre professor e aluno sem a necessidade de se encontrarem presencialmente.”

“Acho que por dois grandes motivos. O primeiro deles, pelo fácil acesso e rápida resposta. O segundo, por ser de forma individual e direta, somente professor e aluno que solicitou *feedback*.”

“Abriu um espaço facilitado para realizar esse tipo de busca.”

“Porque é uma ferramenta de uso simples e com uso específico para *feedbacks* (no caso do nosso estágio). Além disso, acredito que o uso de uma ferramenta específica para esse fim reforça a importância de existir um retorno das atividades realizadas.”

“Por ser algo novo, acabei não sabendo sobre o que pedir *feedback*, embora pudesse ser sobre qualquer atividade, senti que teria de ser sobre algo mais importante. Talvez ajudaria além de ter uma lista de itens de objetivo de aprendizado, seria útil ter uma lista de itens para pedir *feedback*.”

“A simples proposição de um aplicativo para *feedbacks* me tornou mais aberta a buscá-los e recebê-los.”

“Pois o aplicativo é uma maneira mais acessível e objetiva de buscar *feedback* sobre atividades pontuais, ou até mesmo sobre desempenho geral no estágio.”

“Muitas vezes, só temos o *feedback* quando termina o estágio, através da ficha de avaliação. Com o aplicativo, conseguimos, durante o estágio, aprimorar habilidades e conhecimentos.”

“O aplicativo torna acessível a realização de *feedbacks* e facilita a comunicação com o professor responsável.”

“Pois consegui obter um *feedback* ‘completo’ sobre a minha apresentação de caso no mesmo dia em que solicitei e dessa forma já pude aprimorá-la pro dia seguinte.”

“Tive retornos sobre meu estágio e pude aprender e corrigir erros.”

“Por manter um canal especificamente para essa finalidade.”

“Não usei o app.”

10. Que sugestões você daria com relação a esta ferramenta de *feedback* rápido?

“Acho que o aluno deve ter a liberdade de mandar *feedbacks* quando julgar necessário.”

“Ser algo mais natural, quando querer saber algo específico sobre o aprendizado.”

“Dois *feedbacks* por semana achei muito, considerando o fato de passarmos um turno por dia.”

“Achei uma ferramenta excelente. Única ressalva que fica, em minha opinião, seria de deixar obrigatório ao mínimo um *feedback* por semana.”

“Ampliar as respostas para outros profissionais darem o *feedback* como foi feito com o preceptor X.”

“Minha sugestão é de seguir com a ferramenta no estágio, sempre reforçando aos alunos que os *feedbacks* podem ser referentes a atividades ‘rotineiras’, de pequenas discussões, desempenho em casos atendidos, pois vejo que possibilita ao orientador uma ‘avaliação’ específica do aluno em determinadas situações que seriam esquecidas em avaliações formais de final de estágio.”

“Algo muito importante e inovador, que sendo incorporado na prática pode se tornar uma ótima ferramenta. Acredito que se mais estágios utilizassem a ferramenta seria algo mais natural para utilizar.”

“Utilizá-lo com mais frequência.”

“A interface inicial era um pouco confusa (a parte dos painéis, se não me engano). Fora isso, a ideia do aplicativo é muito boa! Acho que apenas falta à equipe se habituar a usá-lo.”

“Deveria ser adotada por todos os professores no internato da Medicina. Acredito que, dessa forma, o professor auxilia o aluno a melhorar habilidades e adquirir conhecimentos durante o estágio, e não só quando este termina. Além disso, auxilia o professor a avaliar a evolução do aluno durante o estágio, facilitando uma nota mais justa.”

“Achei o aplicativo muito bom e prático, nunca havia usado antes. Gostaria de ter tido mais tempo de usá-lo. Uma opção seria registrarmos o que foi feito diariamente, como um *checklist*. Exemplo: visita a paciente, discussão com preceptoria, evolução do dia feita e discutida com os residentes, procedimento X (gasometria, acesso, paracentese...) feito no dia, artigo apresentado... Acredito que não é necessário ser obrigatório, pois muitos podem pensar que é uma forma de exigência. Mas, a intenção seria tornar visível e mais objetivo o nosso crescimento, vendo, retrospectivamente, o que foi feito no mês e, também, tendo o registro das contribuições feitas no estágio. Gostaria de acrescentar um *feedback* sobre o estágio também. Gostei muito do estágio, pois somos expostos a um diferente nível de exigências e de responsabilidades.”

“Acho que deve continuar, pois ajuda muito! Mas não deve desestimular o *feedback* ao vivo, que também considero importante.”

“O formato está muito bom. A sugestão seria difundir tal ferramenta.”

“Para os professores que têm um contato menor com os alunos durante o estágio é uma boa forma de dialogar. Então, estimularia o seu uso em outros estágios.”

“Gostaria de ter usado mais, mas acabei esquecendo da existência dele ao longo do mês. A ferramenta é boa, mas me faltou motivação. Talvez uma cobrança maior para utilizá-la.”

## 28 Em busca da melhoria contínua em aula: importância do *feedback* dos estudantes durante a disciplina

**Daniela Cavalet Blanco**

*Doutora em Medicina e Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora da Escola de Medicina e preceptora do Hospital São Lucas da PUCRS.*

**Marcelo Comerlato Scottá**

*Doutor em Pediatria e Saúde da Criança pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor da Escola de Medicina da PUCRS.*

**Thais Guimarães dos Santos**

*Doutora em Gerontologia Biomédica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora da Escola de Medicina da PUCRS.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por João Batista Siqueira Harres, doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e professor da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

**Resumo:** A busca pela excelência no ensino superior no século XXI tem incluído diversas formas de atividades que permitem maior interação do aluno com o professor em relação ao que ocorre na aula expositiva tradicional. O aprendizado é interativo, e nesse sentido professor e aluno aprendem e ensinam mutuamente. Entretanto, quando o professor utiliza estratégias ineficazes e que não proporcionam esta interação, a ausência de oportunidades para o aluno opinar sobre a qualidade de aula pode perpetuar um ciclo de ineficácia pedagógica e desinteresse discente. Além disso, mesmo que haja um momento para o aluno opinar sobre a disciplina ministrada após o seu término, pode não haver motivação para ele expor eventuais críticas. Esta pesquisa teve por objetivo avaliar um *feedback* através de resposta de questionário rápido, fácil, anônimo, realizado pela internet durante o andamento de disciplina e entre aulas do mesmo professor, para que o seu resultado pudesse ser aplicado ao mesmo grupo avaliado. O questionário foi aplicado aos alunos em dois momentos: na metade do período de aulas e ao seu final. Foi realizada uma avaliação qualitativa das respostas fornecidas pelos alunos. Os professores que participaram da intervenção

puderam avaliar as respostas fornecidas no questionário inicial, realizar ajustes na disciplina e avaliar o impacto tanto desses ajustes na percepção dos alunos através das respostas ao questionário final, quanto da utilidade e importância dessa intervenção na disciplina avaliada. Os questionários foram aplicados a alunos do Curso de Medicina da PUCRS de três disciplinas de diferentes áreas terapêuticas. Foram 5 as turmas de alunos que participaram da aplicação do questionário inicial (42 alunos) e 4 as que participaram do questionário final (34 alunos). A maioria das respostas fornecidas foram de reforço positivo aos professores e não tiveram grande impacto na necessidade de adequação das aulas, mas alguns alunos conseguiram efetivamente contribuir com sugestões que levaram à adequação da metodologia das aulas e a sua melhoria, ainda ao longo do mesmo período letivo. Mesmo que muitas das respostas tenham sido pouco específicas, a maioria dos alunos se mostrou comprometida e participativa com a intervenção e entendeu a proposta como oportunidade de diálogo e busca de melhoria contínua. Os resultados da intervenção aplicada, mesmo com pequena amostragem, indicaram que a ferramenta de *feedback* anônimo por parte dos alunos durante o curso da disciplina permitiu uma maior interação do aluno com o professor. A aplicação dessa estratégia na rotina de sala de aula pode oferecer uma excelente oportunidade de otimizar o processo de ensino e aprendizagem na educação superior.

**Palavras-chave:** avaliação; melhoria contínua; educação médica.

## Introdução

É fundamental para a qualidade do ensino que as aulas sejam mantidas dentro das expectativas e necessidades dos alunos, adequando o conteúdo técnico e científico às suas práticas profissionais. Para cada professor, pode ser difícil avaliar de forma rápida e dinâmica se cada aula está cumprindo com seu objetivo, bem como aplicar em tempo hábil as melhorias sugeridas pelos alunos para a disciplina em andamento. Especialmente em disciplinas com vários professores e com alta rotatividade de sub-turmas, torna-se necessária uma maior frequência de avaliações. Também é fundamental que essas avaliações sejam específicas para cada professor e para cada aula.

Além disso, para que a avaliação das aulas seja realmente adequada, o aluno precisa sentir-se à vontade para reportar problemas e pontos para melhoria, sem receio de ser prejudicado pelos comentários. É importante que a análise dos resultados seja individualizada para cada professor, não só por disciplinas, e que



seja possível aplicar de forma dinâmica as melhorias e ajustes pertinentes. Isso permite que os próprios alunos que fizeram a avaliação percebam e usufruam das melhorias em cada disciplina, já ao longo do mesmo período letivo.

## Fundamentação teórica

Na teoria construtivista, conforme Franco (2004), o aprendizado se constrói na interação entre professor e aluno, com ambos sendo responsáveis pelo aprendizado. Como regra, os estudantes são avaliados várias vezes pelos professores ao longo da formação superior. No sentido inverso, há menor abertura para *feedback* dos estudantes com relação aos métodos dos professores. Mesmo assim, vem sendo cada vez mais valorizada a participação e o envolvimento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Para Sauer (2004), é considerado importante que o professor e o estudante tenham clareza de como ocorre esse processo. Para isso, o professor deve ser capaz de oportunizar essa reflexão aos alunos. Barkley (2010) cita que o envolvimento dos alunos é o princípio da aprendizagem e serve como fator motivador. Alunos que se sentem realmente envolvidos na construção e fundamentação de sua aprendizagem são mais motivados e engajados a participar das aulas e atividades propostas e conseguem aproveitar muito mais o conteúdo. O professor, por sua vez, ao perceber a maior motivação e envolvimento do aluno, também busca melhorar seu próprio desempenho e engajamento, contribuindo ainda mais para a aprendizagem ativa e efetiva.

O desenvolvimento de uma ferramenta objetiva e anônima, que permita uma avaliação rápida e precisa das aulas, pode permitir ao professor ajustes do conteúdo e do formato das suas aulas de forma constante, possibilitando melhoria contínua e um melhor processo de aprendizado pelos alunos. Por permitir anonimato de respostas, pode estimular os alunos a fornecer mais informações do que tradicionalmente fornecido no processo de *feedback* realizado pessoalmente. O ajuste dinâmico do conteúdo e da didática das aulas pode permitir que o mesmo grupo de alunos que fez

a avaliação perceba as melhorias implementadas nas disciplinas, tendo um melhor aproveitamento e maior índice de satisfação.

Pricinote (2016) cita que as avaliações (*feedback*) são descritas como capazes de influenciar de forma poderosa o aprendizado, mas são aplicadas muito raramente, ou de modo ineficaz. Através de uma pesquisa quantitativa, avaliou a forma como estudantes de três faculdades de Medicina percebiam o *feedback* educacional e identificavam as características positivas e negativas associadas ao processo do *feedback*. Os resultados mostraram que a prática do *feedback* precisava ser melhorada nos ambientes de ensino e aprendizagem, devendo ser uma prática regular, contínua e de qualidade.

Rowe (2008) também cita que avaliações efetivas e qualificadas, em forma de *feedback*, têm sido identificadas como elementos importantes na qualidade do ensino. Em seu trabalho, os alunos valorizaram essa forma de avaliação e seu papel como ferramenta para atingir os objetivos.

Young e O'Donoghue (2011) descrevem que o desenvolvimento de habilidades de ensino pelo professor é tão importante quanto o desenvolvimento técnico e de conhecimento. Esses autores disponibilizam um exemplo de questionário a ser aplicado para obter *feedback* dos alunos, reforçando o uso dessa ferramenta não apenas para avaliação do aluno, mas também do professor e das suas aulas ministradas. Refletem ainda sobre a importância de o professor buscar ativamente uma avaliação das atividades desenvolvidas em aula e de considerar e ajustar os itens que não funcionaram bem para a próxima aula.

Assim, a presente pesquisa docente testou o uso de um questionário anônimo criado para que os alunos forneçam *feedback* individualizado ao professor em cada disciplina, proporcionando um melhor ajuste do processo de aprendizagem, ao longo do desenvolvimento da própria disciplina avaliada e ao seu final.



## Contexto da intervenção e indicadores

O questionário produzido a partir da literatura disponível era anônimo e de resposta aberta. O questionário foi estruturado para obter informações que permitissem uma avaliação específica das atividades de cada professor nas disciplinas teórico-práticas sob cinco diferentes âmbitos das aulas ministradas na Escola de Medicina da PUCRS, como mostra o Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Âmbitos de questionamento do *feedback*

Âmbito	Pergunta
1. Conteúdo teórico da aula	Como você avalia a qualidade e relevância do conteúdo teórico desenvolvido em aula? Justifique.
2. Habilidades práticas desenvolvidas em aula	Como você avalia a qualidade e relevância das atividades práticas desenvolvidas em aula? Justifique.
3. Interação do professor com aluno	Como você avalia a participação do professor e sua interação com os alunos nas atividades da aula?
4. Aspectos positivos	Quais são os aspectos mais positivos da aula e que devem ser mantidos e valorizados?
5. Sugestões de melhoria	Quais são suas ideias e sugestões para melhoria da aula teórica e prática?

## Estudo piloto

Foi realizado um estudo piloto no qual 9 estudantes responderam ao questionário. Após a aplicação, avaliamos as respostas de forma qualitativa.

Foi possível observar que todos os estudantes obtiveram fácil acesso ao questionário através de seus celulares pelo *QRCode*. Os questionamentos foram compreendidos pelos estudantes, e eles responderam adequadamente às questões. Dois estudantes avaliaram a disciplina como um todo, na qual diversos professores estão envolvidos, tornando o processo de *feedback* inespecífico e generalizado, por isso modificamos o enunciado que antecede às questões, enfatizando que o instrumento pede a avaliação apenas daquele professor específico e de suas aulas. Além disso, também identificamos que um aluno respondeu os questionamen-

tos através de notas. Então, ajustamos a orientação do enunciado, simplificando a questão e enfatizando que as respostas devem ser descritivas. Por fim, para tornar mais ricas as contribuições, adicionamos a palavra “justifique” ao final de duas questões.

## Proposta de intervenção

O questionário foi aplicado aos alunos das disciplinas teórico-práticas em que os professores envolvidos na pesquisa ministraram pelo menos duas aulas ao longo do segundo semestre de 2019. Os alunos responderam ao questionário na própria sala ou ambiente de aula, na metade do período dedicado àquela aula e, posteriormente, no seu final.

Após breve explicação dos objetivos e funcionamento da atividade, foi reforçada a natureza anônima de todas as respostas. Foi disponibilizado aos alunos um *slide* com *QRCode*, que direcionou à abertura do *link* para preenchimento do questionário desenvolvido. Um computador estava disponível para preenchimento do questionário, caso o aluno não dispusesse do seu telefone ou computador próprio. O tempo médio de preenchimento dos questionários (inicial e final) foi de 6 minutos. Não foram relatadas pelos alunos dificuldades no acesso ou na compreensão da ferramenta empregada.

Duas turmas foram abordadas em uma disciplina de Cirurgia Ginecológica, na qual, no primeiro encontro, foi realizada a discussão do caso antes do início da cirurgia, bem como exposição de aspectos da anatomia cirúrgica e resolução de dúvidas. Após esse encontro, os estudantes responderam o primeiro questionário. O segundo encontro foi reformulado conforme as sugestões que surgiram nesse primeiro questionário.

Uma turma respondeu a avaliação inicial na disciplina de Pediatria, disciplina na qual o estudante avalia um paciente real e apresenta o caso clínico deste paciente, respondendo o questionário após este encontro. Em virtude de não haver sugestões de melhora nesta disciplina, o professor entendeu que não havia sentido a aplicação do questionário em um segundo momento.



Outras duas turmas responderam os questionários na disciplina de Propedêutica Médica, sendo o questionário inicial aplicado após 4 semanas de aula, e ao final, após mais 4 semanas. Nessa disciplina, os alunos participaram de atividades de treinamento prático de anamnese e habilidades de exame físico, além de aulas para embasamento teórico. A professora implementou nas mesmas 2 turmas as sugestões obtidas pelo questionário inicial.

No total, o questionário inicial foi aplicado para 5 turmas (42 alunos), e o questionário final foi aplicado para 4 turmas (34 alunos).

## Resultados

As respostas foram avaliadas de forma qualitativa. Os questionários aplicados ao final de cada disciplina foram comparados com aqueles aplicados na metade do período para avaliar se as respostas dos alunos do primeiro período contribuíram para uma melhor avaliação no final do período das aulas.

### Âmbito I: conteúdo teórico da aula

Inicialmente, vários alunos forneceram apenas respostas vagas a essa pergunta: “muito bom”, “10”, “100%”, “Sim, conteúdo muito bem desenvolvido e trabalhado com os alunos”, “Sim. O conteúdo teórico passado em aula é bastante abrangente e contém informações abrangentes, todas muito relevantes para formação”, “Sim, com bastante clareza e um ótimo suporte do professor”. A resposta vaga e inespecífica dificultou a tomada de alguma ação por parte do professor sobre esse item, mas de certa forma parece que os alunos que responderam assim entendem que o que foi feito não precisava de maior mudança ao longo da disciplina.

Entretanto, nas disciplinas de Cirurgia Ginecológica e Propedêutica Médica, outros alunos conseguiram definir itens mais claros sobre qualidade e relevância do conteúdo teórico das aulas, bem como sobre estratégias de aula que eles entendiam como úteis: “Foi, foi bem explicado, possibilitou que os alunos também interagissem ao pedir a leitura de um capítulo com explicação de cada parte por um colega”, “Os materiais que a pro-

fessora envia antes das aulas são muito bons”, “Sim, tanto a parte básica, quanto a parte patológica de cada sistema, na medida do possível, foi bem explicada e trabalhada”.

A avaliação positiva da abordagem de pacientes com patologias variadas (3 alunos) e do maior aprendizado por discussão de casos (3 alunos) foi a resposta específica predominante na disciplina de Pediatria.

Na disciplina de Cirurgia Ginecológica, a turma avaliou como relevante o conteúdo teórico passado antes da cirurgia. Os estudantes reforçaram que a revisão da anatomia sob o prisma ginecológico facilitou o entendimento do caso e do procedimento cirúrgico. Apenas um aluno sugeriu a utilização de imagens durante a discussão do caso. No segundo encontro, o grupo avaliou como relevante o conteúdo teórico passado antes da cirurgia, e os estudantes valorizaram a inclusão das imagens durante a discussão do caso, sendo uma contribuição obtida através do *feedback* do primeiro encontro.

Na Propedêutica Médica, uma das respostas realmente motivou mudanças na atitude da professora: “O conteúdo foi muito relevante e a aula muito bem-dada. O único problema foram erros técnicos com projetor e troca de sala que atrasou bastante o início da aula, deixando um pouco corrido o início”. Esse comentário possibilitou que a professora refletisse e adotasse como prática a testagem de rotina do projetor antes do horário da aula, com tempo suficiente para permitir ajustes ou trocas de salas, se necessário, sem que isso atrasasse o início das aulas. A professora entendeu melhor que o planejamento técnico da aula também contribui para a experiência do ensino de forma relevante e deve ser valorizado. A intervenção se refletiu em reconhecimento pela maioria dos alunos do esforço dos professores para o processo de melhoria contínua, através de comentários de incentivo como: “É um *feedback* muito relevante”, “A professora também se mostra sempre solícita a ajudar e sempre preocupada como o que estamos achando da aula. Dessa forma, o método da aula sempre visa a melhorar”.



## Âmbito 2: habilidades práticas desenvolvidas em aula

Da mesma forma que na pergunta anterior, a maioria dos alunos forneceu respostas vagas e de reforço positivo, como: “Muito bom o formato da aula”, “Acredito que tenha entendido muito bem o exame físico e saiba replicar ele quando for necessário”, “Acho inclusive que é o modelo mais adequado para o nosso aprendizado na Semiologia, visto que se trata de prática”, “É muito importante a parte crítica da disciplina para aprender com os nossos erros”, “Foram muito boas”, “100%”.

Na disciplina de Pediatria, o caráter teórico-prático da disciplina foi considerado o ponto mais importante. O aspecto mais positivo mais relatado foi o contato direto com o paciente (3 alunos), realizando entrevista e exame físico associado à discussão clínica na presença do professor (3 alunos). Na disciplina de Cirurgia Ginecológica, os estudantes enfatizaram a importância da atenção aos alunos no transoperatório, explicando os diferentes momentos cirúrgicos e dirimindo dúvidas. No mesmo sentido, no segundo encontro, todo o grupo considerou relevante a atividade prática. Foi muito valorizada a oportunidade de um estudante entrar no campo cirúrgico.

Na disciplina de Propedêutica Médica, um dos comentários permitiu que a professora pudesse reformular a dinâmica em atividades práticas desenvolvidas com os alunos: “Na aula de exame físico, a explicação dos testes feitos pela professora a um colega poderia ter sido dada de forma mais lenta e pausada para que todos os alunos pudessem ter um detalhamento maior, visto que a maioria dos exames e testes nunca foram realizados pelos alunos”. A professora compreendeu que alguns alunos podem precisar de mais pausas e detalhes na demonstração prática da habilidade, o que fez com que ela dividisse o conteúdo prático de uma aula em duas, possibilitando mais tempo para o treinamento prático e incluindo mais pausas e repetições nas demonstrações. O questionário final também refletiu reconhecimento da possibilidade de interação dos alunos no processo de ajustes ao longo da disciplina, como “A interação é ótima [...]”. Ao mesmo tempo, um aluno reconheceu a dificuldade em aplicar em aula alguns dos pontos

trazidos com a aplicação da ferramenta, quando cita: “Admito que aplicar as sugestões feitas é um trabalho difícil”.

### **Âmbito 3: interação do professor com aluno**

Para essa pergunta, nas disciplinas de Pediatria e Propedêutica Médica, todos os alunos forneceram respostas vagas e de reforço positivo, como: “Ótima”, “A interação é ótima, a professora é muito atenciosa”, “Foram muito boas. Gosto muito dos meus colegas, comprometidos com a aula. E da professora também, que se mostra sempre solícita a ajudar e sempre preocupada com o que estamos achando da aula. Dessa forma, o método da aula sempre visa a melhorar”, “Muito boa, sempre atenciosa e interessada em ensinar”, “Foi ótima! A professora é superprestativa, interage e ajuda bastante os alunos”, “Achei bem interessante, bastante críticas no sentido produtivo da palavra”. Assim, possivelmente nessas disciplinas, essa pergunta deva ser reformulada ou substituída por outra que permita comentários mais específicos.

Na disciplina de Cirurgia Ginecológica, o grupo relatou: “Em todas as cirurgias que passamos até agora, essa foi a única vez que um professor nos explicou com muita atenção tudo o que estava fazendo. Isso me deixou muito feliz e interessada mesmo não gostando tanto da área cirúrgica”, “Professora mostrou-se muito solícita, o que me deixou mais à vontade para interagir e questionar”. Portanto, em uma disciplina cirúrgica, esse questionamento gerou respostas mais específicas referentes à interação dentro do campo cirúrgico.

### **Âmbito 4: aspectos positivos**

De modo geral, alguns comentários seguiram inespecíficos, como: “Auxílio de dúvidas, atenção em corrigir os erros, possibilidade de todos participarem e comentarem os casos como forma de aprender”.

Na disciplina de Propedêutica Médica, outros comentários foram úteis e permitiram que a professora mantivesse algumas das estratégias de aprendizagem que foram reconhecidas pelos alunos, como: “A discussão de casos é muito produtiva”, “Manter

a apresentação dos casos de forma interativa”, “Apresentação de caso clínico e rodízio da participação dos alunos”. No questionário final, foi possível perceber que alguns alunos relatam maior sensação de proximidade, envolvimento e acolhimento com o uso dessa estratégia mais participativa, como quando é citado: “Acho que os alunos precisam se sentir confortáveis e acolhidos, na medida do possível, para evitar qualquer rechaço que a disciplina poderia gerar. Acho que essa relação agradável é presente” e ainda “Professor próximo do aluno, facilitando muito o aprendizado. Aulas práticas e dinâmicas instigam o interesse e facilitam ainda mais o aprendizado”.

Na disciplina de Pediatria, os aspectos positivos voltaram a ser a interação teórico-prática da disciplina, com avaliação de pacientes reais nas enfermarias e posterior discussão teórica com o professor. O aprendizado com casos variados apresentados pelos colegas e o tempo reservado para a discussão de casos também foram pontos classificados como positivos. Na disciplina de Cirurgia Ginecológica, diversos aspectos foram ressaltados pelo grupo: interação professor e estudante, disposição do docente em ensinar, respeito com os alunos, cuidado com o paciente e atenção com a cirurgia. Além disso, foi ressaltado que a discussão teórica antes da cirurgia ajuda na compreensão do caso.

### **Âmbito 5: sugestões de melhoria**

Para essa pergunta, a grande parte das respostas dos questionários iniciais também foi de reforço positivo e não trouxe sugestões de melhoria, como: “No momento, não tenho nada a sugerir, pois gosto muito do formato [...]”, “Nada a acrescentar”. Também nesse domínio, foram obtidas sugestões úteis que puderam ser aplicadas após o *feedback*, como: “Facilitaria o entendimento o fornecimento de materiais (com palavras-chaves) para acompanhar a aula, pois é bastante informação para ser assimilada”.

Na disciplina de Propedêutica Médica, a partir desse comentário, a professora elaborou um resumo do assunto para ser distribuído aos alunos, e o próprio resumo se transformou em

ferramenta de aprendizagem, pois complementos a esse material foram trabalhados em aulas subsequentes, gerando uma nova versão conjunta com a turma para direcionar o estudo. Ao mesmo tempo, várias das sugestões trazidas tanto no questionário inicial, quanto no final foram relativas a aspectos externos aos das aulas, como quando é citado: “Durante as aulas teóricas com os 100 alunos, alguns professores poderiam ter trabalhado melhor a questão de como registrar achados considerados ‘normais’ em um exame físico”, “Aula teórica com menos alunos”. Possivelmente, isso mostra que, mesmo sabendo claramente dos objetivos do questionário, os alunos reconhecem essa ferramenta como um espaço oportunizado para sugestões mais abrangentes, fora do âmbito da turma ou de atuação da professora.

Na disciplina de Pediatria, a sugestão predominante foi a ampliação de atividades de caráter mais prático, como a que a turma avaliada estava envolvida, e menos aulas teóricas. Como as sugestões de melhorias envolvem mudanças que estão além da atuação do professor na disciplina, estas foram levadas aos coordenadores do curso, mas não foi possível uma correção imediata.

Na disciplina de Cirurgia Ginecológica, a principal sugestão foi a inclusão de imagens no primeiro encontro, não havendo novas sugestões no segundo.

## **Considerações finais**

Foi possível verificar que os alunos necessitam de um ambiente acolhedor e de toda a atenção para desenvolver o aprendizado. Além disso, foi notável que o entusiasmo dos estudantes foi proporcional ao seu protagonismo e uma importante tendência a maior satisfação em atividades práticas, desde que adequadamente supervisionadas pelo professor. Nos momentos em que foi alcançada maior autonomia, o grupo se mostrou mais motivado.

É importante ressaltar que as turmas não apresentam sempre o mesmo perfil. Sendo assim, essa forma de avaliação nos possibilita ajustar o formato da aula ao perfil da turma. Isso permite o alinhamento entre o professor e os estudantes, proporcionando uma forma de aprendizado mais individualizado.



Uma possível limitação foi a aplicação da ferramenta em cenários de ensino muito distintos, com resultados diferentes, conforme relatado acima. Entretanto, esta também pode ser uma vantagem, desde que as ferramentas sejam progressivamente adaptadas para cada cenário constantemente.

Em suma, apesar da pequena amostragem, o *feedback* anônimo por parte dos alunos durante o curso da disciplina oferece uma excelente oportunidade de otimizar o processo de ensino e aprendizagem na educação superior.

## Referências

BARKLEY, E. F. *Student engagement techniques: a handbook for college faculty*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2010.

FRANCO, S. R. K. *O construtivismo e a educação*. 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

PRICINOTE, S. C. M. N.; PEREIRA, E. R. S. Percepção de discentes de medicina sobre o *feedback* no ambiente de aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 40, n. 3, p. 470-480, 2016. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1981-52712015v40n3e00422014>.

ROWE, A. D.; WOOD, L. N. Student perceptions and preferences for feedback. *Asian Social Science*, v. 4, n. 3, p. 78-88, 2008. Disponível em: <http://ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/view/1972>.

SAUER, L. Z. *O diálogo matemático e o processo de tomada de consciência da aprendizagem em ambientes telemáticos*. 2004, 195 f. Tese (Doutorado em Informática em Educação) – PGIE, UFRGS, Porto Alegre, 2004.

YOUNG, J.; O'DONOGHUE, N. Teaching medical students. *Research & Education at Salford Royal*, 2011. Disponível em: <https://www.hope-academic.org.uk/undergraduate/documents/Teaching%20Medical%20Students.pdf>

## Anexo – Questionário de avaliação da disciplina

### *Feedback* direto para o professor

Esse questionário faz parte de um projeto de intervenção de pós-graduação, com objetivo de melhoria contínua das aulas. Ele está sendo aplicado por vários professores, de forma anônima, e não vai interferir na sua avaliação.

Tudo o que você escrever aqui ajuda seu professor a adequar e melhorar suas próximas aulas, já neste mesmo semestre

letivo. Por isso, forneça respostas descritivas e pense apenas neste professor e na sua aula.

Sua participação é muito importante!

1. O conteúdo teórico desenvolvido em aula foi relevante? Justifique.
2. As atividades práticas desenvolvidas em aula foram relevantes? Justifique.
3. Como foi a participação do professor e sua interação com os alunos nas atividades da aula?
4. Quais são os aspectos mais positivos da aula e que devem ser mantidos e valorizados?
5. Quais são suas ideias e sugestões para melhoria da aula teórica e prática?

## 29 Avaliação atitudinal no processo de formação de estudantes da área da Gestão Organizacional

**Angela Maria Haberkamp**

*Doutora em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Professora da Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

**Fernanda Cristina Wiebusch Sindelar**

*Doutora em Ciências: Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade do Vale do Taquari (Univates). Professora da Univates.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Tiago Weizenmann, doutor em História pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e professor da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas da Universidade do Vale do Taquari (Univates).

**Resumo:** Diante da atual realidade complexa, cabe às universidades o papel de formar profissionais capazes de serem agentes de transformação que contribuam para a redução das desigualdades e atuem de forma ética em um contexto socioambiental responsável. Para tanto, um dos desafios das universidades é qualificar os seus processos de avaliação. Embora nas últimas décadas tenham sido desenvolvidas metodologias que contribuam para tornar os estudantes mais ativos no processo de ensino e aprendizagem, os processos de avaliação consideram essencialmente as perspectivas cognitiva e procedimental, sendo poucas as situações em que se utiliza a perspectiva atitudinal. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é o de apresentar um relato de experiências decorrente da introdução da avaliação atitudinal em componentes curriculares dos cursos da área da Gestão Organizacional. A intervenção foi realizada em quatro turmas da Universidade do Vale do Taquari (Univates), com diferentes características, nos semestres 2019/B e 2020/A. A introdução da avaliação atitudinal contribuiu para qualificar o processo de avaliação, permitindo às professoras uma maior aproximação com os estudantes, os quais sentiram maior liberdade para tratar dos aspectos relacionais e atitudinais dos colegas quanto ao trabalho em grupo, manifestando sua percepção sobre as relações estabelecidas. Por outro lado, foram observadas dificuldades no que tange à proposta de avaliação atitudinal, associadas a turmas maiores para a realização

do *feedback* individual e da falta de tempo e espaço adequado para a sua realização.

**Palavras-chave:** avaliação atitudinal; gestão organizacional; ensino; aprendizagem; universidade.

## Introdução

A complexidade do mundo atual tem influenciado diretamente o ofício da docência universitária, a qual é permeada por uma série de desafios diante da velocidade das transformações políticas, tecnológicas e antropológicas pelas quais a sociedade tem passado. Nesse contexto, as universidades têm o papel de contribuir na formação de pessoas para atuação como agentes de transformação social, preocupados com a sua responsabilidade ética e socioambiental, e que atendam às novas exigências das organizações do mercado de trabalho (formação de profissionais flexíveis, autônomos, reflexivos, capazes de tomar decisões em situações complexas e com conhecimentos multidisciplinares). Para tanto, as aulas precisam envolver o uso de metodologias que possibilitem potencializar o aprendizado e valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes, que se transformam em sujeitos centrais do processo de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, além dos aspectos técnicos relacionados a cada curso, o desenvolvimento de competências e habilidades passa a ter papel central. Com relação às competências, Zabala (2014) afirma que elas estão relacionadas a um conjunto de saberes, conhecimentos, valores, atitudes, habilidades que nos tornam aptos a tomar decisões de forma correta, no que se refere a nossa vida pessoal, familiar, profissional, social ou cidadã.

Adicionalmente, um desafio maior do que o de inserir estas aprendizagens no cotidiano do ensino superior é o de avaliá-las. Tradicionalmente, a avaliação do processo de aprendizagem está focada em identificar se o aluno aprendeu a conhecer (perspectiva cognitiva) e a fazer (perspectiva procedimental), mas poucas têm sido as situações de aprendizagem em relação a aprender a viver juntos ou aprender a ser (perspectiva atitudinal). Segundo Delors (2003, p. 90), estes são os quatro pilares do conhecimento, embo-



ra reconheça que o ensino formal orienta-se, basicamente, senão exclusivamente, para desenvolver o aprender a conhecer e, em menor escala, para o aprender a fazer, ao passo que as outras duas aprendizagens dependem de circunstâncias aleatórias.

No ensino superior, não é diferente. Se, de alguma forma, o ensino universitário possibilita avaliações sob a perspectiva atitudinal, estas geralmente ficam relegadas a segundo plano – quando estão presentes. Talvez, isso se deva à incompatibilidade com os conteúdos majoritariamente abordados, falta de tempo para atender a todos os conteúdos propostos e diversidade de alunos em sala de aula (Santos, 2016).

Esta realidade também pode ser observada nos cursos da área da Gestão da Universidade do Vale do Taquari (Univates), Lajeado (RS). Conforme as avaliações institucionais de 2019 (semestre A e B), trabalhos em grupos e provas foram os principais instrumentos de avaliação utilizados pelos professores do Centro de Gestão Organizacional (CGO) para acompanhar o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes (Univates, 2019a; Univates, 2019b), sendo estes instrumentos focados na avaliação cognitiva e procedimental.

Em outras palavras, observa-se que nos cursos da Gestão, tradicionalmente, a avaliação tem seu foco em aspectos conceituais e técnicos, com pouca ou nenhuma presença de perspectivas que tenham como objetivo identificar se as competências e habilidades que se busca desenvolver no estudante estão sendo adquiridas. O mesmo ocorre com relação aos aspectos atitudinais, que estabelecem interface com o perfil de egresso descrito nos Projetos Pedagógicos de Curso.

Nesse sentido, surgem preocupações sobre como identificar o papel e a responsabilidade discente no processo de ensino e aprendizagem, valorando de forma justa seu comportamento e atitude como estudante. Dessas inquietações, decorre o problema de pesquisa, que consiste em – Como a avaliação atitudinal pode ser inserida no ensino superior, de modo a contribuir com a formação do estudante?

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é o de apresentar um relato de experiências decorrente da introdução da avaliação atitudinal em componentes curriculares dos cursos da área da Gestão Organizacional. O estudo foi realizado na Univates e espera-se contribuir no desenvolvimento de reflexões acerca da adoção da prática em outros componentes curriculares.

Além disso, a realidade do mercado de trabalho parece demandar que os profissionais da área de Gestão apresentem características como comprometimento, responsabilidade e respeito, tanto quanto o conhecimento técnico propriamente dito. Entende-se que, por meio da avaliação de trabalhos em equipe, avaliação por pares, *feedback* colaborativo, e outros indicadores, pode-se desenvolver a avaliação atitudinal que contribuirá com o desenvolvimento de competências e habilidades demandadas pelo mercado de trabalho.

Assim, este estudo se justifica, pois, na área de Gestão da instituição, a avaliação atitudinal não se caracteriza como uma prática recorrente ao longo do processo formativo do estudante, embora os Projetos Pedagógicos de Curso contemplem, nos perfis de egresso, o desenvolvimento de competências atitudinais, uma vez que estes profissionais são responsáveis pelo planejamento e condução de diversos processos dentro de organizações, tais como, a tomada de decisão, resolução de problemas, trabalho em equipe, capacidade de empreender, entre outros. Como exemplo, cita-se o Curso de Administração, o qual se propõe a desenvolver competências, tais como: “Capacidade de se comunicar de forma oral e escrita com pessoas de diferentes contextos culturais e com organizações diversas, compreendendo e explicitando ideias, projetos, produtos, serviços e experiências [...]”; “Capacidade de reconhecer problemas e oportunidades, buscar informações em diferentes fontes analisando-as de forma lógica, crítica e analítica, de modo a identificar a melhor solução [...]”; “Capacidade de identificar problemas e oportunidades, propondo o desenvolvimento de soluções que possam ser exploradas, como novos produtos, serviços, processos e empreendimentos [...]”; “Capacidade de dialogar, argumentar e apresentar alternativas,



interagindo com pessoas e organizações, de forma a viabilizar um acordo entre as partes envolvidas [...]”; “Capacidade de desenvolvimento e direção de equipes e organizações, orientando e motivando o esforço coletivo na busca de um objetivo comum [...]”; “Capacidade de compreender como as diferentes realidades e práticas socioculturais interferem no processo de negociação e realização de transações”, entre outros (Univates, 2018a).

O trabalho está organizado em quatro partes, além desta introdução; na próxima seção, apresenta-se a fundamentação teórica sobre a avaliação da aprendizagem; na terceira seção, os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento da prática; na quarta seção, apresentam-se os principais resultados da intervenção e, por fim, considerações finais sobre a inserção de práticas de avaliação atitudinal em disciplinas de cursos de graduação da área da Gestão.

## Fundamentação teórica

A educação tem o papel de contribuir com a formação dos sujeitos, permitindo cada vez mais a apropriação de “saberes e saber-fazer evolutivos, adaptados à civilização cognitiva, pois são as bases das competências do futuro [...]”, considerando ainda que “à educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permita navegar através dele” (Delors, 2003, p. 89).

Para que essa contribuição possa ser efetiva, Frasson, Laburú e Zompero (2019) entendem que há ganhos na aprendizagem quando a formação de competências por parte dos estudantes ocorre de forma complementar e concomitante, possibilitando a eles que se tornem aptos a conectar os aspectos estudados em sala de aula com a realidade social que já conhecem.

Este entendimento não é novo, pois, já em 1996, a Unesco propôs que a educação seja organizada em torno de quatro pilares do conhecimento: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver juntos e aprender a ser. Posteriormente, esses pilares foram desenvolvidos por diferentes pesquisadores, dentre os quais Delors (2003), o qual propõe as seguintes abordagens:

- a. aprender a conhecer: envolve os saberes para a compreensão do ambiente, o desenvolvimento do sentido crítico e contribui para a compreensão do real. Este conhecimento envolve acima de tudo aprender a aprender, exercitando a atenção, a memória e o pensamento;
- b. aprender a fazer: diretamente associado com o primeiro, envolve os conhecimentos associados à formação profissional;
- c. aprender a viver juntos (com os outros): representa atualmente um grande desafio da educação, pois os indivíduos precisam conhecer as diferenças e a diversidade da sociedade e ter consciência da sua interdependência com o meio ambiente; e,
- d. aprender a ser: associado ao desenvolvimento integral do indivíduo, ou seja, cada pessoa precisa ter a capacidade de agir de forma autônoma e crítica nas mais diferentes circunstâncias a que está exposto.

Para o autor, o desenvolvimento das quatro abordagens contribui para que cada pessoa possa compreender e atuar de maneira justa e responsável no mundo em que vive. Apesar da importância da presença e integração das quatro perspectivas, conforme destacamos anteriormente, a avaliação atitudinal costuma estar menos presente nos processos avaliativos do ensino superior, talvez porque haja uma tendência de que “a maioria dos professores reproduzem em suas práticas pedagógicas as mesmas práticas que foram usadas por seus predecessores” (Tardif, 2013, p. 554), fazendo com que a evolução dos processos educativos seja lenta, se comparada com a evolução tecnológica em outras áreas (Oliveira, 2019).

Além disso, os conteúdos atitudinais provavelmente sejam os mais complexos de serem abordados, considerando a realidade atual de um ambiente escolar composto por estudantes de diferentes culturas e realidades, em que a atuação dos indivíduos decorre das normas estabelecidas pelo grupo social no qual estão inseridos e também das reflexões e interiorizações próprias, que levam à formação de valores pessoais (Frasson; Laburú; Zompero,

2019). Para os autores, apesar destas dificuldades, a presença da avaliação atitudinal é necessária, considerando a função social que desempenha.

Para o desenvolvimento da avaliação atitudinal, é importante termos clareza sobre o que será avaliado nesta dimensão. Para Zabala e Arnau (2010, p. 190), conteúdo atitudinal é o “tipo de conteúdo de aprendizagem que se enquadra na forma de ser da pessoa e cuja aprendizagem requer a experiencição de situações nas quais se deva agir de forma real para solucioná-las”.

Zabala (1998) subdivide o conteúdo atitudinal em valores, atitudes e normas. O autor classifica os valores como sendo “os princípios ou as ideias éticas que permitem às pessoas emitir um juízo sobre as condutas e seu sentido” (Zabala, 1998, p. 46), como, por exemplo, a solidariedade. Entende-se que, ao ser interiorizado, um valor estipula critérios que servirão para o posicionamento do indivíduo frente a algo. As atitudes são vistas como uma predisposição da forma de agir do sujeito, dadas as condições semelhantes, conforme alguns tipos de valores. Já as normas representam os valores coletivos, aceitos por determinado grupo, ao qual o indivíduo pode ou não pertencer (Zabala, 1998).

Uma atitude pode ser considerada apreendida quando o pensamento, o sentimento e as ações se mostram relativamente constantes em determinadas situações (Zabala, 1998), e quando pode ser identificada a consistência dessa atitude em situações similares (Sarabia, 1998). Em outras palavras, supondo que o estudante se mostre ativo e participativo durante uma atividade pedagógica proposta, mas, quando o professor se afasta, esse estudante altera seu comportamento, esquivando-se da tarefa, e a atitude não pode ser considerada aprendida (Sarabia, 1998).

Isso mostra que o processo de ensino e aprendizagem que contribui para o desenvolvimento dessas aprendizagens envolve várias etapas desde o planejamento até a avaliação. De acordo com Zabala (2014), o planejamento e a avaliação devem ser considerados na atuação docente, uma vez que não é possível compreender uma intervenção pedagógica sem considerar suas intenções, ex-

pectativas e avaliação dos resultados. Corroborando, para Both (2017, p. 24), a avaliação é “parte indispensável em qualquer processo de aprendizagem [...]” e “se ensina, de fato, avaliando e se avalia, sem dúvida, ensinando”. De maneira complementar, o autor ressalta que quanto maior for o número de instrumentos, conceitos e concepções de avaliação utilizados, tanto melhor será o processo avaliativo.

Historicamente, a avaliação da aprendizagem começou a ser proposta e divulgada na década de 1930, por Ralph Tyler, que defendia que os educadores deveriam ter cuidado com a aprendizagem de seus educandos. Tyler propôs um sistema de ensino que fosse o mais óbvio possível: ensinar algo; diagnosticar a educação; caso fosse satisfatória, seguir em frente; caso fosse insatisfatório, fazer uma reorientação para que o resultado atingido fosse satisfatório (Luckesi, 2014).

Desde então, muitas têm sido as práticas de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem, dentre as quais Antoni Zabala defende que a avaliação deve ser somativa ou formativa. Para Zabala (1998), a avaliação deve sempre ser formativa e incluir diferentes tipos: avaliação dos conteúdos factuais, de conteúdos conceituais e de conteúdos atitudinais. Para o autor, conceitos também são um tipo de conteúdo e que deve ser avaliado em conjunto com os procedimentos e as atitudes.

Assim, Zabala (2014) sugere que a avaliação seja realizada considerando diferentes dimensões, a saber:

- Avaliação dos conteúdos factuais: esta avaliação procura identificar a capacidade do estudante de associar os fatos aos conceitos, transformando o conhecimento em instrumento para interpretação de situações ou fenômenos que elucidam.
- Avaliação de conteúdos conceituais: envolve a avaliação da compreensão de conceitos, ou seja, busca-se avaliar o que os alunos sabem sobre estes conteúdos, sob uma perspectiva cognitiva.



- Avaliação de conteúdos procedimentais: busca mensurar a capacidade do estudante de saber fazer, por meio da aplicação prática de conteúdos procedimentais.
- Avaliação de conteúdos atitudinais: a natureza dos conteúdos atitudinais, seus componentes cognitivo-comportamentais e afetivos fazem com que seja consideravelmente complexo determinar o grau de aprendizagem de cada aluno. Se, no caso da avaliação das aprendizagens conceituais e procedimentais, a subjetividade faz com que não seja nada fácil encontrar dois professores que façam a mesma interpretação do nível e das características da competência de cada aluno, no âmbito dos conteúdos atitudinais, surge uma notável insegurança na avaliação dos processos de aprendizagem que os alunos seguem. Isso porque o pensamento de cada professor está ainda mais condicionado por posições ideológicas do que nos outros tipos de conteúdo.

Para Zabala (2014), uma escola centrada nos conteúdos conceituais limita os instrumentos avaliativos às provas de papel e lápis, formato adequado para conhecer os resultados obtidos em relação aos conteúdos factuais, porém menos adequado no que se refere aos conteúdos conceituais ou procedimentais e nada adequados em relação aos de caráter atitudinal. Nesse mesmo sentido, Viana *et al.* (2016) observaram que a avaliação da formação do profissional de nível médio em Enfermagem, por exemplo, tem privilegiado instrumentos quantitativos e a perspectiva somativa, sendo a prova o principal instrumento utilizado, mesmo sabendo de suas limitações, já que somente considera a dimensão cognitiva (conteúdos factuais e conceituais). Para os autores, a avaliação atitudinal da formação não é planejada e é negligenciada, já que é trabalhada apenas de forma extraoficial.

Além disso, Zabala (2014) ainda destaca que, em processos de avaliação mais amplos, é relevante que os docentes possibilitem a participação dos estudantes no processo de avaliação por meio da autoavaliação. Para tanto, é importante definir com os estudantes critérios que balizem sua autoavaliação. Também é

importante designar a função que esta atividade terá no processo de aprendizagem e na avaliação de forma ampla.

Por meio da autoavaliação, o estudante assume sua responsabilidade em seu próprio processo educacional. A todo momento, ele pode saber como vai progredindo em sua aprendizagem. O professor, com sua prática docente e avaliadora, deve propiciar e desenvolver a autoavaliação do aluno. Sem a autoavaliação acerca dos acertos e dos erros, não haverá progresso significativo da aprendizagem. É preciso ter em mente que ensinar, aprender e avaliar são, na prática, três processos inseparáveis (Arredondo; Diago, 2013, p. 221).

Assim, um dos maiores desafios da educação superior é encontrar métodos de avaliação que possibilitem medir o que os estudantes podem fazer com o conhecimento adquirido de maneira contextualizada, atendendo ao perfil dos egressos e mantendo o comprometimento com as necessidades do mundo do trabalho (Nicholson *et al.*, 2017; Oliveri; Markle, 2017 *apud* Villarroel; Bruna, 2019).

Na Univates, entende-se que o ensino, a aprendizagem e a avaliação são princípios indissociáveis dos processos educativos. Para a instituição, o processo de avaliação auxilia no desenvolvimento dos estudantes e faz parte dos processos de ensino e aprendizagem, que envolvem o protagonismo dos discentes, observado a partir da autonomia de sua aprendizagem, considerando a realidade social e profissional. Em face disso, cabe aos docentes a promoção da mediação didático-pedagógica e o auxílio aos estudantes em suas aprendizagens (Univates, 2018b). Segundo o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da instituição,

Entende-se a dimensão cognitiva como a representação das ideias, conceitos e imagens concebidos acerca de um saber específico em determinada área de conhecimento. Está associada ao domínio do aprender a aprender. A dimensão técnico-profissional e científica pode ser entendida como técnico-operativa e diz respeito à aquisição de instrumentos de compreensão e raciocínio a serem utilizados na execução de ações atinentes à sua área de formação. Refere-se ao domínio do aprender a fazer. Já a dimensão ético-política pode ser compreendida como o desenvolvimento de valores morais ligados aos deveres profissionais

e de cidadão. Associa-se ao domínio do aprender a conviver. Finalmente, a dimensão social pode ser entendida a partir da ideia de integração com a comunidade. Está ligada ao aprender a pertencer (Univates, 2018, p. 13-14).

Ou seja, a instituição considera importantes tanto a dimensão cognitiva, técnico-profissional e científica, quanto a ético-política e social, que embasam os critérios, instrumentos e procedimentos utilizados no processo de avaliação (Univates, 2018). Aqui, há uma clara aproximação e uma retomada das ideias que Delors (2009) buscou descrever ao dar destaque às diferentes tipologias do aprender. Ainda, buscando alcançar a avaliação nas dimensões propostas, são firmados os princípios norteadores da avaliação na Univates, que estabelecem:

- a. avaliação contextualizada e integrada aos processos de ensino, de aprendizagem e de avaliação institucional;
- b. avaliação como acompanhamento da construção de aprendizagens, visando à organização de estratégias que promovam novas aprendizagens e à retomada dos resultados obtidos;
- c. avaliação com critérios predefinidos e coerentes com os processos;
- d. avaliação com diferentes e variados procedimentos e instrumentos;
- e. autoavaliação como processo de reflexão para docentes e discentes;
- f. avaliação dos processos com vistas a atingir os objetivos e resultados.

Em resumo, percebe-se que a Univates almeja a adoção de uma avaliação integral, alinhada com as propostas apresentadas ao longo desta fundamentação teórica, envolvendo a avaliação dos conteúdos factuais, de conteúdos conceituais e de conteúdos atitudinais propostos por Zabala (1998). Entretanto, a cada professor, é garantida a autonomia em suas turmas para desenvolver os instrumentos que julgar mais adequados para cada situação e componente curricular. Nesse contexto, o projeto de intervenção proposto busca contribuir com a possibilidade de uma avaliação

mais ampla ao inserir a avaliação atitudinal nos processos avaliativos de quatro turmas da área da Gestão Organizacional.

## Procedimentos metodológicos

O presente trabalho decorre de um projeto de intervenção que teve como objetivo incluir aspectos atitudinais na avaliação de estudantes de duas turmas do Centro de Gestão Organizacional (CGO) da Univates. Um projeto de intervenção é caracterizado como sendo um elo entre pesquisa e ação, no qual os envolvidos buscam efetuar transformações em suas próprias práticas (Brown; Dowling, 2001). A intervenção foi conduzida pelas autoras, que propuseram a avaliação atitudinal aos estudantes dos componentes curriculares em que lecionam. Elas estabeleceram, em conjunto com os estudantes, os critérios de avaliação, realizaram a avaliação atitudinal e coletaram suas percepções e a dos estudantes sobre o processo.

A intervenção foi realizada em dois componentes curriculares no segundo semestre de 2019: Fundamentos de Economia, com 64 estudantes dos diferentes cursos do CGO, e na turma de Legislação e Ética Profissional, com 18 estudantes do Curso de Ciências Contábeis; e em dois componentes do primeiro semestre de 2020: Economia Brasileira, com 27 estudantes dos cursos de Administração e Relações Internacionais, e Legislação e Ética Profissional, com 22 estudantes do Curso de Ciências Contábeis. A intervenção seguiu os passos apresentados na Figura 1:

Figura 1 – Etapas da intervenção.



Fonte: elaborado pelos autores.



No início de cada semestre, as professoras propuseram a inserção da avaliação atitudinal como um dos pontos a avaliar nos trabalhos realizados em grupo em cada uma das respectivas turmas. Os objetivos da intervenção foram apresentados aos estudantes e, logo em seguida, foram questionados a respeito da inserção dessa categoria avaliativa no componente curricular.

Na sequência, foram definidos de forma conjunta entre a professora de cada turma e os estudantes os critérios que fizeram parte da avaliação, que foram organizados em forma de instrumento (questionário/formulário). No decorrer do semestre, o instrumento foi respondido pelos estudantes das turmas, para ser posteriormente avaliado pelas professoras. Por se tratar de turmas com quantidade distinta de alunos (entre 18 e 64 estudantes), nas turmas de Fundamentos de Economia e Economia Brasileira, o *feedback* sobre a avaliação atitudinal foi fornecido em grupos, já nas turmas de Legislação e Ética Profissional, foi realizado de maneira individual.

O detalhamento de cada uma das etapas bem como a análise do processo e as percepções das professoras e dos estudantes são apresentados na próxima seção.

Assim, a avaliação da intervenção foi feita pelas professoras e pelos estudantes ao final da realização das atividades propostas. Aos estudantes, foi destinado um momento em sala de aula para que eles refletissem sobre as suas atitudes e a dos colegas, considerando os critérios previamente estabelecidos. Posteriormente, foi disponibilizado acesso a um formulário impresso ou eletrônico, usando a plataforma *Google*, em que eles registraram suas impressões sobre a avaliação atitudinal, propondo sugestões de melhoria.

Já as professoras realizaram suas observações ao longo da construção e apresentação dos trabalhos, buscando mapear e identificar suas próprias percepções, dificuldades e benefícios com relação à intervenção, além de avaliá-la em conjunto com os estudantes ao final do processo.

A seguir, são apresentados os principais resultados da intervenção.

## **Apresentação da intervenção e análises**

A primeira etapa para a introdução da avaliação atitudinal como uma ferramenta de avaliação em componentes dos cursos da área da Gestão da Univates envolveu a definição das turmas. Conforme descrito anteriormente, na área da Gestão da Univates, a avaliação está centrada em aspectos que envolvem conteúdos factuais e conceituais, logo, a intervenção poderia ser realizada em qualquer componente curricular.

Optou-se por realizar a intervenção em componentes ministrados pelas autoras, pela facilidade de acesso às turmas. Foram escolhidos: Fundamentos de Economia, Economia Brasileira e Legislação e Ética Profissional, este último componente com duas turmas. As turmas apresentavam características distintas quanto à semestralidade e ao número de estudantes matriculados, o que possibilitou avaliar formas de condução do processo de maneiras distintas.

Após uma breve explicação sobre os objetivos da avaliação atitudinal e anuência dos estudantes para a introdução da prática na turma, foi realizada a escolha coletiva dos critérios que seriam avaliados. Cabe salientar que nenhum estudante das turmas envolvidas apresentou objeções à realização da avaliação atitudinal, pelo contrário, em ambos os semestres, por exemplo, nas turmas de Legislação e Ética Profissional, alguns estudantes elogiaram a proposta, considerando-a aderente ao contexto da disciplina.

A definição dos aspectos atitudinais avaliados foi definida em conjunto com os estudantes de cada turma. Em outras palavras, realizou-se uma construção conjunta entre as professoras dos componentes e os estudantes de cada turma na definição dos aspectos atitudinais a serem avaliados e sobre como seria feita esta avaliação.

Para tanto, utilizou-se a técnica de *brainstorming* para que os alunos apresentassem suas sugestões. As professoras e os es-

tudantes, de forma conjunta, escolheram o número e os critérios que seriam utilizados na avaliação. Os critérios sugeridos pelos estudantes foram coletados com aplicativos que possibilitaram a geração de nuvens de palavras, sendo exemplificados na Figura 2.

Figura 2 – Critérios de avaliação sugeridos pelos estudantes.



Fonte: registro de atividades desenvolvidas em sala de aula pelos autores.

Fonte: elaborado pelos autores.

Após o *brainstorming*, as professoras, em conjunto com cada turma, definiram o número de critérios e aqueles que fariam parte da avaliação atitudinal. Em cada uma das turmas, foram inseridos aspectos atitudinais em uma das três avaliações do semestre, tendo o peso de 30% de uma das notas. Cada uma das turmas os definiu de forma independente, sem que houvesse qualquer tipo de influência docente na escolha deles. Esses critérios eleitos pelos estudantes nascem das exigências que o próprio componente curricular coloca como fundamentos de aprendizagem, o que está previsto, inclusive, no plano de ensino. As professoras conduziram o processo de escolha, incentivando a participação dos estudantes e sugerindo agrupamentos, porém a seleção final ficou a cargo dos estudantes. Os critérios definidos foram:

Quadro 1 – Definição de critérios para avaliação atitudinal por turma

<b>Componente</b>	<b>N. critérios</b>	<b>Critérios selecionados</b>
Fundamentos de Economia (2019)	5	Contribuições ao grupo, comprometimento, respeito, criatividade e pontualidade.
Legislação e Ética Profissional (2019)	5	Respeito, ética, participação, comprometimento e coleguismo.
Economia Brasileira (2020)	3	Comprometimento, participação e pontualidade.
Legislação e Ética Profissional (2020)	5	Respeito, pontualidade, empatia, autonomia e iniciativa.

Fonte: elaborado pelos autores.

Observa-se que as percepções dos estudantes com relação aos aspectos atitudinais a serem avaliados diferem entre as turmas, sendo que nenhum dos critérios foi definido por todas elas. Isso mostra que cada grupo de estudantes tem percepções distintas sobre o comportamento ideal em sala de aula, evidenciando variáveis como a subjetividade e a complexidade da inserção da avaliação atitudinal apresentada por Frasson, Laburú e Zompero (2019).

Para ilustrar particularidades do processo de construção da avaliação atitudinal, cabe salientar, por exemplo, que a presença da palavra “coleguismo” foi defendida com intensidade por três estudantes na turma de Legislação e Ética Profissional de 2019. A justificativa da defesa foi explicada por uma das alunas ao final da aula, quando os demais estudantes já haviam se retirado da sala. A estudante em questão tinha por hábito desenvolver atividades em dupla ou grupo com uma outra estudante, que apresentava deficiência motora e cognitiva, atitude não identificada em todos os integrantes da turma. Após a aceitação da proposta de realização da avaliação atitudinal por parte da turma, a professora percebeu uma mudança no comportamento de outros estudantes, que passaram a se oferecer para desenvolver as atividades em conjunto com a colega que apresentava deficiência.



Para que houvesse um entendimento comum com relação aos critérios utilizados – seja por parte de todos os estudantes, seja pelas professoras –, foi realizada de forma conjunta pela turma a construção coletiva da conceituação dos termos, algo que compôs uma espécie de glossário da avaliação atitudinal. As professoras entenderam que este processo era importante para que cada um dos estudantes tivesse clareza sobre as expectativas projetadas em cada um dos critérios, e também para que não houvesse interpretações equivocadas ou distintas do que era esperado pelos estudantes no momento da realização da avaliação atitudinal, uma vez que ela compunha parte da nota do semestre.

Em ambas as turmas de Legislação e Ética Profissional, os critérios foram digitados em um arquivo de texto, projetados de forma que pudessem ser visualizados por todos os estudantes. Em seguida, a professora solicitou aos estudantes que descrevessem seu entendimento com relação ao termo apresentado no caderno. Posteriormente, foi solicitado aos estudantes que descrevessem seu entendimento para toda a turma, enquanto a professora o inseria no arquivo de texto com base nas definições dos estudantes.

De maneira similar, nos componentes curriculares de Economia, após as turmas terem definido os critérios, os estudantes foram convidados a definir, inicialmente de maneira individual, cada um dos termos em um formulário (no primeiro semestre, utilizou-se um impresso, e no segundo, um eletrônico). Após, os estudantes apresentaram suas percepções, e realizou-se a definição colaborativa do que se compreendia em cada critério, para que houvesse uma compreensão conjunta e não ficassem dúvidas acerca do que se esperava em termos atitudinais.

As conceituações desenvolvidas em conjunto com os estudantes mostram o entendimento de cada turma a respeito do critério de avaliação atitudinal definido. Observa-se que há diferenças entre as turmas, evidenciando a importância de deixar claro o que seria esperado para cada critério (Quadro 2).

Quadro 2 – Critérios atitudinais selecionados pelas turmas

<b>Crítérios</b>	<b>Conceituação (“É necessário...”)</b>
Contribuições ao grupo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contribuir com o desenvolvimento do trabalho, auxiliando com ideias, na coleta e organização dos dados, debates, críticas, sugestões, cumprindo com suas responsabilidades acordadas em grupo (Fundamentos de Economia, 2019).</li></ul>
Comprometimento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fazer sua parte no trabalho, auxiliando os colegas, demonstrando interesse e vontade de fazer e entregando as atividades no prazo estabelecido (Fundamentos de Economia, 2019).</li><li>• Participar da aula, fazendo as atividades da melhor maneira (Leg. e Ética Profissional, 2019).</li><li>• Seguir aquilo que foi definido pelo grupo e pela professora, cumprindo prazos e cooperando para o bom andamento da disciplina (Economia Brasileira, 2020).</li></ul>
Respeito	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saber lidar com a diversidade, reconhecendo as opiniões, as ideias e as diferenças dos demais colegas, sem ofender ninguém (Fundamentos de Economia, 2019).</li><li>• Ter bom senso nas interações com colegas e com a professora, aceitando a opinião dos outros (Leg. e Ética Profissional, 2019).</li><li>• Saber que nem todos concordam com as opiniões dadas na sala de aula e na realização de trabalhos (Leg. e Ética Profissional, 2020).</li></ul>
Criatividade	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criar coisas novas ou dar boas ideias ao grupo; ter habilidade de desenvolver soluções inovadoras para o problema (Fundamentos de Economia, 2019).</li></ul>
Pontualidade	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumprir os horários e prazos estabelecidos em aula e com os colegas (Fundamentos de Economia, 2019).</li><li>• Cumprir os prazos de entrega das atividades, definidos pela professora ou acordados com os colegas (Leg. e Ética Profissional, 2020).</li><li>• Ser pontual com as datas e prazos combinados para entrega das atividades propostas, respeitando datas e horários (Economia Brasileira, 2020).</li></ul>
Ética	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ajudar a fazer os trabalhos, não colocando o nome junto ao dos demais, renunciando à participação como coautor se não tiver prestado ajuda (Leg. e Ética Profissional, 2019).</li></ul>



Participação	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falar durante a aula, participar dos trabalhos em grupo, não deixando tudo para os colegas (Leg. e Ética Profissional, 2019).</li><li>• Opinar, questionar e discutir sobre assuntos da aula, contribuindo com o desenvolvimento das atividades propostas (Economia Brasileira, 2020).</li></ul>
Coleguismo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ajudar os colegas quando perceber que eles têm dificuldade e respeitar a opinião deles (Leg. e Ética Profissional, 2019).</li></ul>
Empatia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Colocar-se no lugar dos colegas e da professora (Leg. e Ética Profissional, 2020).</li></ul>
Autonomia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tentar desenvolver as tarefas por conta própria, sem pedir ajuda excessiva de colegas e da professora (Leg. e Ética Profissional, 2020).</li></ul>
Iniciativa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procurar as respostas e não ficar esperando pela correção (Leg. e Ética Profissional, 2020).</li></ul>

Fonte: elaborado pelos autores.

Analisando a conceituação dos termos construída pelas turmas, observa-se que em alguns casos a atitude considerada importante pela turma é similar, porém, ela foi caracterizada por diferentes termos pelos estudantes. Por exemplo, a participação ativa em sala de aula, auxiliando colegas, respeitando acordos, contribuindo para o bom andamento das atividades, foi considerada importante para diferentes turmas, sendo utilizada a palavra “comprometimento” nas turmas de Fundamentos de Economia, Economia Brasileira e Legislação e Ética Profissional (2019) para expressar tal atitude, assim como as palavras “coleguismo” e “participação”.

A empatia e o respeito à diversidade, reconhecendo a existência de diferenças entre os integrantes da turma, e a necessidade de aceitar opiniões distantes e alcançar o consenso em atividades de grupo também foram mencionados como atitudes importantes por três turmas. Outra atitude destacada por três turmas foi a pontualidade, o que demonstra que os estudantes reconhecem a importância de cumprir horários e prazos estabelecidos em aula para que se garanta o bom desenvolvimento das atividades. Ademais, foram destacados como critérios importantes para a

avaliação atitudinal os seguintes: contribuições ao grupo, criatividade, ética, autonomia e iniciativa.

Por serem turmas e dimensões muito distintas, em semestres também distintos (em 2020, as aulas foram virtualizadas em razão da pandemia da covid-19), as professoras perceberam que não poderiam conduzir a intervenção de maneira uniforme em todas as turmas, sendo verificada a necessidade de adequações.

Em ambas as turmas de Legislação e Ética Profissional, com base nos critérios definidos pelas turmas, foram elaborados questionários de avaliação, preenchidos pelos estudantes na segunda metade do semestre. Nesses questionários, perguntava-se ao estudante se ele entendia demonstrar determinada atitude ou não, como pode ser visto na Figura 3.

Figura 3 – Questionário sobre avaliação atitudinal.

**Avaliação atitudinal**

Conforme previsto no início do semestre, vamos realizar uma avaliação de competências atitudinais na nossa disciplina. Esta avaliação considerará as atitudes de vocês estudantes frente a determinada situação.

O objetivo é contribuir com a formação integral de vocês, afinal, esperamos contribuir também com a formação de vocês como cidadãos, empolgando de certa forma, o campo disciplinar.

Lembram de que não há resposta certa ou errada, com sinceridade, analise como vocês costumam reagir frente as situações relacionadas à aula.

Demostro respeito e bom senso nas interações com colegas e com a professores, que costumo fazer aulas, realização de trabalhos e manifestação de opinião.

Múltipla escolha

- Sempre
- A maior parte das vezes
- A menor parte das vezes
- Nunca
- Preferir não responder ao afirmar "Outro"

Fonte: elaborado pelos autores.

Para cada critério, o estudante apontava a escala mais pertinente ao seu desempenho: se ele entendia que tinha determinada atitude sempre, a maior parte das vezes, a menor parte das vezes ou nunca. Os questionários de ambas as turmas foram elaborados seguindo a mesma estrutura, cada um deles preservando sua especificidade com perguntas que contemplavam os critérios definidos



coletivamente. Realizaram a autoavaliação todos os 18 estudantes da turma de 2019 e 17 dos 21 estudantes da turma de 2020. Em 2019, a autoavaliação foi realizada pelos estudantes em folhas impressas e, em 2020, foi utilizado o *Google Forms*.

Já nas turmas de Fundamentos de Economia e Economia Brasileira, a avaliação atitudinal foi realizada envolvendo a média de três avaliações (com notas entre 0 e 10), seguindo os critérios: avaliação da professora, avaliação pelos pares e a autoavaliação. Inicialmente, cada estudante preencheu um formulário, atribuindo uma nota relativa à sua autoavaliação e à avaliação dos pares para cada um dos critérios, seguido de um espaço para comentários, onde os estudantes justificaram as notas atribuídas. Entendeu-se que este aspecto contribuiu para o desenvolvimento do projeto, uma vez que se fez necessária a identificação de estratégias distintas de condução do processo avaliativo atitudinal em turmas com maior número de estudantes.

A etapa seguinte envolveu a análise da autoavaliação dos estudantes pelas professoras e o fornecimento de *feedback*. Na turma de Fundamentos de Economia, realizou-se um *feedback* em grupos de trabalho, destacando atitudes positivas, assim como foram identificadas habilidades que precisavam ser melhoradas. De maneira geral, observou-se que, em alguns grupos, os estudantes foram críticos com relação às suas atitudes, atribuindo notas distintas e fazendo comentários sobre suas atitudes e as dos colegas. Conforme destacado por uma estudante, “O trabalho foi realizado de forma individual pela falta de entendimento no grupo original. Não consegui me empenhar no trabalho como deveria, pois estava doente. Fiz o melhor que pude, mesmo não atendendo todos os requisitos”. Outra estudante também comentou: “Achei o trabalho muito legal e interessante, porém teve um momento que fiquei brava pelo meu colega não ter recolhido os dados para a pesquisa, deixando para a última hora”. Em contrapartida, a professora também observou que em alguns grupos os estudantes não assumiram sua responsabilidade no processo ou ainda demonstraram pouca criticidade para o desenvolvimento de uma avaliação atitudinal (a maior parte dos estudantes da turma

de Fundamentos de Economia encontrava-se em seu segundo semestre), já que se autoavaliaram ou avaliaram os seus pares com notas máximas, embora os trabalhos entregues e sua postura ao longo das atividades feitas em sala de aula tenham ficado muito aquém do esperado.

Já na turma de Economia Brasileira, em virtude de as aulas já estarem virtualizadas, a etapa do *feedback* não foi realizada, somente fez-se uma avaliação geral das atitudes dos estudantes e o seu envolvimento com os grupos por meio de uma conversa pelo *Google Meet*. No entanto, observou-se que, frente ao desafio da virtualização das aulas e a maior necessidade de planejamento e engajamento para a realização das atividades, os estudantes estavam comprometidos com o desenvolvimento das atividades e não foram relatados casos de estudantes não participativos e pouco atuantes nos grupos de estudo.

Nas turmas de Legislação e Ética Profissional, foi realizada uma conversa individual com cada estudante. Tendo em mãos a autoavaliação, professora e estudante conversaram sobre todos os critérios. Após uma fala inicial da professora, o estudante expressou sua percepção com relação a cada critério. Houve uma conversa de consenso e o *feedback* da professora.

Em 2019, este momento ocorreu em sala de aula. Enquanto a turma realizava uma atividade, a professora e um estudante de cada vez se dirigiram a um local reservado da sala, que, por sua vez, era bastante ampla. Em 2020, a conversa ocorreu por *Google Meet*, por causa da virtualização das aulas.

De forma geral, os estudantes se mostraram conscientes sobre suas atitudes, admitindo que em alguns critérios nem sempre atendiam totalmente ao solicitado, como, por exemplo, no critério “Tenho iniciativa e participo ativamente das aulas”: apenas um aluno do semestre de 2020/A respondeu que sempre participava. Também na questão “Desenvolvo minhas tarefas e atribuições com autonomia”, apenas seis estudantes responderam que sempre têm autonomia. Não houve nenhuma situação de discordância



significativa, apenas em alguns casos as respostas foram alteradas de “sempre” para “na maior parte das vezes” ou vice-versa.

Nas conversas de *feedback* de 2019, a professora percebeu que, em alguns momentos, os estudantes não apresentaram argumentos consistentes no momento da conversa de consenso, deixando a impressão de não terem realizado uma reflexão consistente sobre o critério. Em função dessa situação, em 2020, foi inserida uma questão aberta no questionário com a seguinte orientação: “Use este espaço para explicar as respostas anteriores”. Isso permitiu uma análise mais qualificada por parte da professora, que pôde compreender melhor a percepção que o estudante tinha em relação a si mesmo.

Como exemplo, cita-se o comentário de uma estudante que respondeu participar ativamente das aulas na menor parte das vezes: “Quanto a iniciativa e participação ativa nas aulas, não tenho muito por ser um pouco tímido”. “Em relação a ter iniciativa e participar ativamente das aulas, confesso que fico mais na minha, respondo aquilo que cabe a mim, e contribuo somente quando tenho certeza de que estou certa daquilo que estou dizendo”. Preocupada com a percepção da professora sobre suas atitudes (a estudante relatou isso durante a conversa de *feedback*), complementou: “Porém, por outro lado, no momento da aula, minha concentração, dedicação e meu tempo são destinados somente a isso, e algo importante a destacar é que não faltei em nenhuma das aulas até o momento”.

Nos casos em que os estudantes entenderam que sempre apresentavam as atitudes avaliadas, também houve explicações: “Em relação às perguntas apresentadas, entrego os trabalhos em dia e participo ativamente nos trabalhos realizados em grupos”.

Assim, embora a realização do *feedback* tenha representado um desafio para as docentes, ele permitiu estabelecer uma relação mais próxima com os estudantes e as realidades nas quais estes estão inseridos, assim como conhecer o envolvimento de cada um deles no processo de ensino e aprendizagem.

## Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo apresentar um relato de experiências decorrentes da introdução da avaliação atitudinal em componentes curriculares dos cursos da área da Gestão da Univates.

A realização da intervenção possibilitou a inserção de uma prática que não era habitualmente utilizada pelas professoras nem pelos cursos da área à qual elas estão vinculadas, trazendo contribuições para a atuação docente das envolvidas. A concessão de *feedback* (tanto individual, quanto coletivo) mostrou-se um desafio para as docentes, uma vez que não estavam habituadas a isso.

Um aspecto considerado positivo é que houve a percepção, por parte das professoras, de uma maior aproximação com os estudantes. Ao conversar sobre aspectos não diretamente relacionados com os conteúdos pertinentes aos componentes, houve abertura para que as professoras conhecessem melhor os estudantes e sua realidade.

Destaca-se, ainda, que os estudantes sentiram maior liberdade para falar dos colegas quando o trabalho em grupo não funcionou, manifestando sua percepção sobre as relações estabelecidas entre os grupos. A autoavaliação possibilitou que os estudantes tomassem consciência do seu comportamento estudantil, identificando pontos positivos e aspectos nos quais precisavam melhorar. Além disso, a atribuição de notas aos critérios atitudinais possibilitou compor a nota final do estudante de forma diferente à tradicional, fornecendo uma avaliação mais abrangente do estudante, contemplando, além dos conteúdos factuais e conceituais, também os atitudinais, conforme proposto por Zabala (1998).

Não se pode deixar de relatar também as dificuldades do projeto de intervenção. A primeira a ser identificada foi a impossibilidade de realizar a avaliação atitudinal de forma similar em todas as turmas. Foi possível identificar que, em turmas maiores, se mostra mais difícil conseguir o comprometimento de todos os estudantes com a proposta, assim como observar atentamente as atitudes de todos eles. O *feedback* também se torna mais com-



plexo, sendo dificultoso fornecê-lo individualmente, em função do dimensionamento da turma e do tempo demandado para tal. Outra dificuldade diz respeito à existência de um ambiente específico para o fornecimento dos *feedbacks*. É possível fornecê-los em sala de aula, no entanto, seria mais apropriado fazê-lo em um local reservado, principalmente quando houver a necessidade de *feedback* que aponte condutas pouco adequadas ou mesmo inadequadas por parte dos estudantes.

Sintetizando, observou-se que a incorporação da avaliação atitudinal em componentes curriculares da área da Gestão Organizacional é importante para a formação de profissionais capazes de transformar a sociedade atual. Diante da realidade complexa, da necessidade do reconhecimento das diferenças e da capacidade de atuar em grupos, entendeu-se que a avaliação atitudinal contribui diretamente para uma avaliação formativa, como defendida por Zabala (1998).

## Referências

- ARREDONDO, S. C.; DIAGO, J. C. *Práticas de avaliação educacional: materiais e instrumentos*. Curitiba: InterSaber, 2013.
- BOTH, I. J. *Avaliação planejada, aprendizagem consentida: é ensinando que se avalia, é avaliando que se ensina*. 2. ed. Curitiba: InterSaber, 2017.
- DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir*. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC/Unesco, 2003.
- FRASSON, F.; LABURÚ, C. E.; FREITAS, A. Z. Aprendizagem significativa conceitual, procedimental e atitudinal: uma releitura da teoria ausubeliana. *Revista Contexto & Educação*, Ijuí, v. 34, n. 108, p. 303-318, 2019.
- LUCKESI, C. C. *Sobre notas escolares: distorções e possibilidades*. São Paulo: Cortez, 2014.
- SANTOS, L. A articulação entre a avaliação somativa e a formativa na prática pedagógica: uma impossibilidade ou um desafio? *Ensaio*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 92, p. 637-669, jul./set. 2016.
- SARABIA, B. A aprendizagem e o ensino das atitudes. In: COLL, C. et al. *Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. p. 119-178.
- TARDIF, M. A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para a frente, três para trás. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 34, n. 123, p. 551-571, jun. 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_)

arttext&pid=S0101-73302013000200013&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 ago. 2020.

UNIVATES. Resolução 118/Consun/Univates. Aprova atualização do Projeto Pedagógico do curso de Administração, bacharelado, ofertado na modalidade presencial, Lajeado, 23 de outubro de 2018a.

UNIVATES. Resolução 027/Consun/Univates. Aprova a atualização do Projeto Pedagógico Institucional – PPI da Universidade do Vale do Taquari – Univates, Lajeado, 4 de junho de 2018b.

UNIVATES. Relatório de autoavaliação dos cursos presenciais: semestre 2019/A, Lajeado, 2019a.

UNIVATES. Relatório de autoavaliação dos cursos presenciais: semestre 2019/B, Lajeado, 2019b.

VIANA, M. A. S. *et al.* Análise da avaliação atitudinal na formação do profissional de nível médio em enfermagem. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 18, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v18.41632>.

VILLARROEL, V.; BRUNA, D. ¿Evaluamos lo que realmente importa? El desafío de la evaluación auténtica en educación superior. *Calidad en la educación*, n. 50, 2019. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/caledu/n50/0718-4565-caledu-50-492.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre, Artmed, 1998. Versão digital disponível em: ZABALA, A.; ARNAU, L. *Como aprender e ensinar competências*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## 30 É ensinando que se aprende: notas sobre avaliação

**Helena Maria Antonine Stigger**

*Doutora em Comunicação Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora da Escola de Comunicação, Artes e Design (Famecos) da PUCRS.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por João Batista Siqueira Harres, doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e professor da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

**Resumo:** Este texto é uma pesquisa realizada com o intuito de compreender a percepção que os estudantes têm dos métodos de avaliação em disciplinas teóricas. Como professora da disciplina Teorias da Comunicação no Curso de Comunicação Social da Escola de Comunicação, Artes e Design (Famecos) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), solicitei que os alunos, no final do semestre, criassem uma avaliação. Para a compreensão dos resultados, foi necessária uma análise documental a fim de interpretar as questões formuladas pelos alunos na avaliação.

**Palavras-chave:** avaliação; comunicação e metodologias ativas.

### Introdução

Como criar e aplicar uma avaliação que, além de fazer parte do processo de aprendizagem, também possa medir o real conhecimento do aluno? É notório que os alunos dos cursos de Publicidade e Propaganda, Jornalismo e Relações Públicas tenham uma resistência para cadeiras teóricas, pois, em sua maioria, esses estudantes preferem as disciplinas práticas ou as que sejam mais voltadas para o seu curso. Desta forma, as matérias de currículo comum que são oferecidas geralmente nos primeiros semestres dos cursos de comunicação tornam-se um desafio para o professor, pois, além de ser necessário o estímulo constante junto aos alunos, percebe-se que os estudantes buscam memorizar o conteúdo desenvolvido ao longo do semestre para fazer a prova. No entanto, passados alguns dias ou mesmo logo depois

da avaliação, eles visivelmente esquecem o que haviam estudado, indicando que não apreenderam: apenas memorizaram a matéria.

Porém, o uso das metodologias ativas em sala de aula traz outras perspectivas ao aprendizado. Novas práticas de ensino englobam diversas técnicas criativas que promovem a participação mais enfática dos alunos, tornando-os protagonistas da sua trajetória, promovendo atividades mais lúdicas, gamificações e interações com as novas tecnologias que auxiliam na transformação das aulas. O importante é a participação do estudante e a sensibilidade do docente para identificar as habilidades, os desejos e as expectativas de cada aluno e, assim, poder orientá-los da melhor forma, compreendendo as diversidades entre os discentes e as expectativas profissionais de cada um.

O professor não pode mais se ater apenas ao cumprimento do seu plano de ensino, ele precisa estar atento às variáveis e fazer as rupturas necessárias para que, de fato, haja uma maior compreensão do conteúdo. Posto isso, minha proposta de intervenção foi singela, todavia um importante começo: repensar a avaliação.

A avaliação é um processo contínuo, flexível, que acontece de várias formas: avaliação diagnóstica, formativa, mediadora; avaliação da produção do percurso (portfólios digitais, narrativas, relatórios, observação), avaliação por rubricas (competências pessoais, cognitivas, relacionais, produtivas), avaliação dialógica, avaliação por pares, autoavaliação, avaliação *online*, avaliação integradora, entre outras. Os alunos precisam mostrar na prática o que aprenderam com produções criativas, socialmente relevantes, que mostrem a evolução e o percurso realizado (Moran, 2017).

Coerente com tudo isso, muitas são as possibilidades para aplicar uma avaliação, mas o mais importante é que o aluno não seja punido por pensar diferente do professor (Harres, 2003). O meu propósito era criar uma avaliação que fosse mais ampla para verificar o que de fato os estudantes haviam apreendido da matéria. Desta forma, o desafio era fazer uma avaliação mais efetiva.



## Fundamentação teórica

Como uma primeira experiência de intervenção, minha proposta era aplicar duas avaliações para uma das turmas da disciplina de Teorias da Comunicação: Mídia e Informação, que é parte do currículo comum dos cursos de Jornalismo, de Publicidade e Propaganda e de Relações Públicas, todos da Escola de Comunicação, Artes e Design (Famecos) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. A primeira prova foi elaborada por mim e seguia o modelo de uma prova dissertativa que eu costumava fazer em semestres anteriores. Mas foi na segunda avaliação que pude efetuar a intervenção – eu levei os alunos para o laboratório de informática e pedi para eles criarem uma prova. Assim, pude explorar novas formas de avaliação nesta disciplina. Nos semestres anteriores, as aulas eram expositivas com leituras de textos disponibilizados no *Moodle*, e a avaliação era realizada por meio de duas provas dissertativas. Na sua essência, o objetivo sempre foi o de estimular debates sobre temas que dissertam sobre a relação entre história, comunicação e atualidade socioeconômica, entretanto, na prática, não tem havido um notório engajamento dos alunos nas aulas, já que elas têm sido expositivas.

Por isso, antes de realizar a aplicação da prova, queria saber a opinião dos alunos sobre as cadeiras teóricas. Assim, no primeiro dia de aula do segundo semestre de 2019, na turma de Teorias da Comunicação, pedi aos alunos que respondessem um questionário para avaliar o interesse deles. Num segundo momento, houve uma análise desses dados para compreender a motivação dos alunos pelas cadeiras teóricas e identificar o que pensavam sobre os métodos de avaliação dessas disciplinas.

A turma era composta por quarenta e quatro alunos; alguns deles se reuniram em duplas para responder o questionário, e três faltaram à aula. No total, foram vinte e oito questionários respondidos, e as perguntas foram estas:

- Em sua opinião, qual é a importância das cadeiras teóricas para a sua formação dentro do curso?
- Você gosta das cadeiras teóricas?

- Tem alguma sugestão para elas?

Com essa aplicação, destaco oito respostas para análise:

Resposta 1	“Depende da cadeira, aula teórica pode ser muito benéfica, mas existem vários aspectos da cadeira a serem avaliados”.
Resposta 2	“Não muito, pois são chatas, mas importantes”.
Resposta 3	“Depende da cadeira, com muitos textos se torna chato”.
Resposta 4	“Depende muito da metodologia do professor, é preciso encontrar o meio termo para a aula não ficar monótona”.
Resposta 5	“Não gostamos, entendemos a importância das cadeiras teóricas, mas torna-se cansativa a grande demanda de conteúdo de forma que acaba por dar sono e não conseguimos colocar muitas coisas em prática”.
Resposta 6	“Depende como a cadeira teórica é apresentada. Acredito que para o melhor entendimento e não ficar maçante, seria mais interessante que fosse orientada com uma abertura para debate depois da explicação”.
Resposta 7	“Depende da didática do professor, a cadeira se tornar mais atrativa ou não. Até o momento, a maioria se mostrou positiva”.
Resposta 8	“Depende do conteúdo e do professor, aprendo mais na prática”.

Ao analisar as respostas, compreendi que os alunos reconhecem a importância das disciplinas teóricas para a sua formação, mas também identifiquei que a metodologia aplicada nelas não estava sendo a mais apropriada. Nesse sentido, o propósito desta intervenção era apenas criar uma avaliação que fosse mais justa com o aprendizado do aluno e que o motivasse a ter uma relação mais estreita com a disciplina. No entanto, ficou evidente neste processo que pensar unicamente na mudança da avaliação não seria o suficiente se a disciplina ainda se baseasse em metodologias tradicionais de transmissão de conhecimento. Percebe-se pelas respostas que eles compreendem a importância das disciplinas teóricas para a sua formação, porém as aulas expositivas, na visão deles, tornam-se cansativas. Era preciso uma mudança mais efetiva para promover um ensino eficaz.

Assim, tornou-se notória a necessidade da aplicação de metodologias ativas nessas disciplinas teóricas. Esse método exige



algumas aulas para o seu desenvolvimento e tempo de planejamento, pois é fundamental que seja apresentado todo o conteúdo da cadeira no primeiro dia de aula e, além disso, é importante que o conteúdo da disciplina esteja relacionado com questões socioeconômicas culturais contemporâneas. Como eu apliquei o questionário nos primeiros minutos da aula, pude perceber que era necessário alterar o meu cronograma, conseqüentemente o que eu havia planejado para aquele semestre – leituras de textos com aulas expositivas – não seria o trabalho mais oportuno. Então, no primeiro encontro, eu expliquei aos alunos o conteúdo da disciplina, mas não entreguei o cronograma como estava previsto, pois optei por alterá-lo e disponibilizá-lo a partir do segundo dia de aula, e assim adequar a metodologia.

A cadeira tem dois créditos, e no total são dezenove aulas presenciais, sendo que a última é relativa ao G2, período de recuperação de notas quando o aluno não atinge a média sete. Nesses encontros, os alunos tinham disponíveis no *Moodle* oito textos que foram lidos para a apresentação de seminários que ocorreram nos primeiros trinta minutos de aula. No restante do tempo, a professora complementa o conteúdo com uma aula expositiva sobre o tema debatido. Os alunos formaram grupos de cinco ou seis integrantes, e cada grupo ficava responsável por estudar um dos textos e apresentá-lo para a turma nos primeiros trinta minutos da aula. Buscando diversificar a metodologia de ensino e oportunizar mais aprofundamento do conteúdo, ao final das exposições dos alunos, a professora aplicava exercícios criados a partir de ferramentas (como a do *Kahoot* e do *Google Forms*) que estimulam a gamificação em aula e reforçam o conteúdo exposto.

Posto isso, é importante ressaltar que a disciplina Teoria da Comunicação tem como ementa:

*Introdução à problemática da comunicação. O objeto da comunicação. Contribuições interdisciplinares para a constituição de teorias da comunicação. As principais correntes teórico-metodológicas desenvolvidas no decorrer do século XX com ênfase nas relações entre mídia e informação. A pesquisa norte-ameri-*

*cana e seus desdobramentos. A pesquisa no Brasil e na América Latina.*

Percebe-se, então, que está no âmago da disciplina a problematização de assuntos contemporâneos e análise de casos que geram debates e pesquisa. Durante os seminários, os alunos eram desafiados a fazerem leituras fora do horário de aula e presencialmente apresentavam os textos para a turma, relacionando-os com questões sociais contemporâneas. Assim, eles eram incentivados a encontrar nos textos clássicos soluções e argumentos para resoluções de problemas contemporâneos.

Por mais que o professor organize o seu conteúdo de forma que as aulas tenham em sua estrutura uma linha de raciocínio complementar e lógica, nem sempre o aluno verá desta forma. Conforme Forneck (2019), para que a informação se transforme em conhecimento, é necessário que o conteúdo transmitido se relacione com as vivências já adquiridas pelos alunos em outro momento, ou seja, é preciso que haja uma motivação emocional para impulsionar um interesse, ainda que inconsciente, para que o aluno seja ativo no processo de construção do conhecimento.

Nesse sentido, orientar os alunos a encontrar aplicações práticas de teorias de comunicação escritas no início do século passado foi uma experiência rica no sentido de que eles conseguiram compreender que os princípios básicos de emissor, mensagem e receptor ainda são visíveis na atualidade. Os alunos poderiam absorver as teorias de comunicação tal como aparecem nos livros didáticos e esquecer-las no dia seguinte, no entanto, quando os estudantes foram questionados sobre a importância de tais teorias e convidados a relacioná-las com exemplificações dos meios de comunicação contemporâneos, o aprendizado foi mais eficaz. Se o aluno fizer as suas próprias associações e for valorizado por isso, ciente de que não será punido se vier a errar o resultado, ele terá mais condições de construir o próprio aprendizado. O estudante precisa ter o professor como um aliado e não ver nele um agente de punição.



O resultado desta metodologia do seminário foi muito satisfatório para alguns grupos e menos para outros. No total, a turma se dividiu em oito grupos para apresentar os seguintes seminários: Teoria Hipodérmica, Modelo de Lasswell, Teoria Funcionalista, Teoria Crítica, Agenda Setting, Espiral do Silêncio, Newsmaking e Cibercultura. Destaco os três grupos que apresentaram a Teoria Hipodérmica, Teoria do Imaginário e Espiral do Silêncio: não apenas mostraram conhecimento e desenvoltura com o conteúdo teórico, como o relacionaram a temas contemporâneos que estavam sendo abordados na mídia. O grupo responsável por apresentar a Espiral do Silêncio, por exemplo, trouxe como exemplificação prática da teoria casos de linchamento virtual atrelados às análises sobre cultura do cancelamento. Outros relacionaram o conteúdo do texto com propagandas eleitorais e, ainda, diversos influenciadores foram citados nas apresentações dos alunos.

No entanto, a experiência poderia ter sido mais adequada se contemplasse mais grupos e se os critérios de avaliação tivessem sido mais bem esclarecidos para a turma. Acredito que com essa mudança de orientação mais alunos poderiam ter se engajado à proposta. Conforme Grillo, Gessinger e Freitas (2010, p. 36), os egressos precisam estar cientes do que está sendo considerado pelo professor, “é necessário que tais critérios estejam explícitos para alunos e professor, podendo até ser solicitado aos alunos que os aperfeiçoem, incluindo aspectos não considerados inicialmente”.

De fato, os alunos menos motivados poderiam ter sido mais envolvidos se estivesse mais evidente para eles o que estava sendo avaliado e que eles não apenas tivessem recebido no final do semestre uma nota. Faz parte da prática pedagógica dos professores o apontamento dos erros dos alunos. Mas isso não deve ser feito de uma forma conclusiva. Os egressos precisam reconhecer as suas próprias inabilidades para poderem corrigir as falhas e assim tornar possível a avaliação de sua trajetória, levando em consideração a curva do aprendizado. O caminho percorrido pelo aluno deve ser mais valorizado que o resultado final alcançado, pois é na trajetória que o professor poderá identificar o aprimoramento e evolução de cada um. O importante é o aprendizado em

si e não o desfecho que foi previamente idealizado pelo docente. As particularidades, associações e diversos níveis de desenvolvimento devem ser analisados individualmente para a identificação desse progresso.

O bom professor também deve ser sensível às capacidades dos estudantes e saber incluí-las na sala de aula. Ou seja, se um determinado aluno tem uma habilidade específica, uma inclinação para a música ou sabe desenhar, por exemplo, o professor pode propor para uma das aulas a realização de uma atividade mais lúdica que incorpore a participação desse aluno e propiciar a sua integração com a turma, ou quem sabe motivar a aplicação destes talentos na apresentação do seminário.

Para a prática deste exercício e de outras dinâmicas, o profissional precisa dominar o conhecimento técnico da disciplina e ter a sensibilidade para compreender a dinâmica de cada grupo. O mesmo conteúdo pode ser repassado de diversas formas, conforme as particularidades presentes. Ainda pensando no coletivo, o professor pode propor atividades em grupo em que os alunos que saibam mais possam ensinar os colegas, incentivando a cooperação entre eles. Nesse sentido, o estudante é o protagonista do processo de aprendizagem, e o docente assume o papel de orientador. Se os alunos tivessem recebido os critérios de avaliação desta atividade do seminário em formato de texto logo nos primeiros dias de aula, tornava-se claro para todos que, além do domínio do conteúdo do texto, a relação com a atualidade e o formato da apresentação também seriam critérios importantes para compor a nota. Ou ainda, os alunos poderiam se sentir incentivados a apresentar o texto em outros formatos além da exibição do *PowerPoint*, como a exibição de um vídeo, peças de teatro, exposição de fotos entre outros.

## **Intervenção: prova da prova**

Mas, voltando à nossa intervenção, vale lembrar que foram aplicadas duas provas: uma dissertativa, feita por mim, como já fazia em outros semestres, e a outra elaborada pelos alunos. A primeira experiência, a meu ver, foi negativa. Como sublinha



Campos (2019, p. 55), a avaliação faz parte da metodologia aplicada na sala de aula e deve ser coerente como um todo. Ou seja, não adianta propor uma atividade mais participativa, como foi o seminário, e depois medir o nível de conhecimento do aluno de uma forma hierárquica.

Os problemas da avaliação tradicional são já bastante conhecidos. De um lado, é difícil garantir que a informação obtida sobre o pensamento do estudante corresponda realmente ao que ele pensa ou que esteja livre da influência de posturas adaptativas de sobrevivência no contexto. Dito de forma mais direta, geralmente a avaliação tradicional identifica a presença ou não de saberes retidos apenas para obter aprovação (Harres, 2003).

Ao final das disciplinas teóricas, sabe-se que grande parte dos alunos esquece o conteúdo estudado ou fica ainda mais confuso, pois lhes foi dito que o que eles sabiam sobre o assunto não estava correto, quando, na verdade, qualquer ideia pode ter sua validade contextual. Portanto, a modificação da avaliação parece uma pequena ação, mas é fundamental para o processo de transformação do ensino dentro de uma metodologia mais ativa.

No dia da segunda prova, os alunos foram surpreendidos: eles tinham que me acompanhar até o laboratório de informática e, em grupo, precisavam criar uma prova com base no conteúdo trabalhado em aula. Eles deveriam entregar o gabarito das questões objetivas e as respostas das questões dissertativas. A primeira prova que foi elaborada por mim, como já disse, foi dissertativa e contemplava os textos que já haviam sido apresentados nos seminários. A segunda avaliação contemplava quatro textos que não foram apresentados nos seminários. No total, foram criadas onze provas. As avaliações continham de quinze a vinte questões e, obrigatoriamente, teriam que ter no mínimo cinco questões objetivas e cinco dissertativas.

Nessa linha, além da transformação das avaliações, Moran (2017) sublinha a importância dos ambientes acolhedores, físicos ou virtuais, em que o professor esteja disponível para auxiliar e motivar o aprendizado. Propor a integração de saberes e mostrar

ao estudante que há uma continuidade e conexão das disciplinas também são atitudes que integram as metodologias ativas, na perspectiva de que a interdisciplinaridade é base do conhecimento, e diversos saberes convergem para a formação completa do aprendizado.

Ciente disso, o resultado da segunda avaliação foi mais satisfatório. Os alunos foram convidados a ingressar no laboratório de informática e foram surpreendidos com a proposta da avaliação: criar uma prova. Como a entrega era *online*, muitos utilizaram ferramentas para formular jogos digitais criativos, o que trouxe resultados bastante interessantes. Eles pareciam mais descontraídos e fizeram recortes da disciplina diferentes daqueles do professor, mas nem por isso eles estavam equivocados. Outros apresentaram modelos de provas mais tradicionais. Mesmo assim, observei uma diversidade nas questões objetivas, como mostram os exemplos abaixo.

*4) Sobre MC, é possível afirmar que: (Marque V ou F)*

*( F ) Pelo fato de a cozinha representar diferenças notáveis da típica cozinha doméstica, não há relação de identificação por parte do público.*

*( V ) É possível afirmar que a empatia em relação ao programa seria no mínimo limitada se o público não conseguisse imaginar e até sentir no próprio corpo o ordálio dos participantes.*

*( F ) A negatividade dos chefs/jurados causa ansiedade nos participantes, o que atrapalha o andamento do programa.*

*( F ) Por se tratar do gênero Reality Show, o MC espetaculariza sua própria transgressividade através do mau comportamento dos participantes.*

\*

*10) O que as obras do cinema estrutural causam nos expectadores? Assinale as corretas:*

*( ) Angústia em todas as obras.*

*( ) Ansiedade sobre o desfecho.*

*( ) Tentativa de compreender os padrões de suas organizações.*



- ( ) *Tentativa de reflexão estético-sensorial.*
- ( ) *Tentativa de entender a narrativa da história.*

\*

*Questão 4 – Arthur (1979, p. 124) apontava que as predefinições das estruturas e dos “conteúdos mínimos” ocorriam em diferentes momentos da produção. De acordo com essa afirmação, analise as frases abaixo.*

*I. Tanto o “conteúdo” quanto a ordenação eram planejados antes da filmagem (The Flicker e Serene Velocity).*

*II. Eram sistematicamente ordenados apenas na edição, podendo as imagens filmadas não terem nenhuma relação aparente com a sua estruturação como Schwechater (Peter Kubelka, 1958) e Critical Mass (Hallis Brampton, 1971).*

*III. Os sistemas eram determinados antes da filmagem, mas sua forma final também era definida em função de algumas operações e eventos aleatórios ocorridos durante a gravação, como os filmes de Wavelength e Still.*

*Quais afirmativas estão corretas?*

- a. I e II.*
- b. I e III.*
- c. II e III.*
- d. I, II e III.*

O tempo de realização da avaliação foi de uma hora e trinta minutos, e eles tinham que enviar o arquivo para mim pelo Moodle. No meu entender, a experiência teria sido mais efetiva se as provas tivessem sido criadas individualmente. Um dos erros cometidos foi ter levado uma numerosa turma de quarenta e quatro alunos para uma sala com um limitado número de computadores. Isso condicionou a tarefa a ser feita em grupo. É importante que o docente seja sensível à forma como os alunos contextualizam e adquirem o conhecimento, no entanto a avaliação é necessária e deve ser adequada. Nesse tipo de experiência, é importante a

avaliação de desempenho individual, o retorno e sua análise de desempenho.

Foram considerados para atribuição de nota os seguintes critérios: criatividade, assertividade das questões com o conteúdo estudado em aula, qualidade da elaboração de questões abertas. Na aula posterior à avaliação, foi realizada uma conversa com os alunos com o intuito de avaliar a experiência. Depois disso, foi feita a análise dos resultados de cada questão das provas para verificar a diversidade do conteúdo apresentado.

Em conversa com os alunos, percebi o quanto a atividade os engajou, quase todas as temáticas foram abordadas, e houve uma diversidade de recortes nos assuntos. Sublinha-se que as questões elaboradas por eles estavam atreladas às leituras. Grande parte dos enunciados estavam escritos segundo as palavras deles, havia pouco indício de que determinado texto havia sido decorado, e mesmo quando uma parte de um texto era colocada na íntegra, ela estava referenciada. Eles me disseram que a experiência foi positiva para eles, pois não se sentiam tão tensos como na primeira prova e conseguiram compreender o quanto poderia ser trabalhoso elaborar uma prova. As notas foram mais altas do que na primeira prova. A nota seis foi a menor delas.

Em tal contexto, das três avaliações que os discentes tiveram que realizar, creio que os seminários e a criação da prova foram as mais condizentes com a proposta da disciplina. Embora eu tenha cometido alguns erros já mencionados aqui, acredito que essa prática tenha sido válida tanto para mim, quanto para os estudantes.

Paulo Freire (2011) já alertava que “não há uma docência sem discência”. É uma ação de via dupla, ao mesmo tempo em que o docente conduz o estudante, aquele também é conduzido por este. Não há como ensinar sem aproximação, não há como ensinar sem se transformar.

## **Considerações finais**

Barriga (2002), referindo-se a Durkheim, faz uma ontologia e afirma que a avaliação começou a ser aplicada nas instituições



de ensino como uma prática pedagógica apenas na Idade Média. Até então, não havia nenhum tipo de exame. Não é que a avaliação seja uma medida negativa por si só, mas outros fatores que envolvem os estudantes devem ser levados em consideração antes de submetê-los a uma prova classificatória que pode, com isso, definir ou reduzir o aluno a uma nota.

Em certo sentido, quando a sociedade não pode resolver problemas de ordem econômica (definição de orçamento), de ordem social (justiça na distribuição de satisfações), de ordem psicopedagógica (conhecer e promover os processos de conhecimento de cada sujeito), ela transfere esta impotência para uma excessiva confiança em “elevar a qualidade da educação” só por meio da racionalização do uso de um instrumento: o exame (Barriga, 2002, p. 56).

Na verdade, o que Barriga pretende com essas palavras é chamar a atenção para que todas as medidas de aperfeiçoamento e transformação na educação não sejam tão simplórias como a de apenas alterar os exames de avaliação. Para um método mais eficiente de ensino e aprendizagem, é preciso que a avaliação seja coerente com a metodologia de ensino adotada. Não basta mudar a prova final. Nas suas palavras, “o exame é um efeito das concepções sobre a aprendizagem, não o motor que transforma o ensino” (Barriga, 2002, p. 51).

Portanto, a avaliação não deve ser uma prática classificatória, mas percebida com um instrumento do qual o professor se serve para medir o nível de aprendizado do aluno e, com isso, retomar algumas questões que não foram aprendidas durante o processo. Lima e Grillo (2010b, p. 26) ainda salientam que os docentes devem ser transparentes ao dar o retorno dos resultados em tempo hábil para que o discente possa rever os pontos em que as metas ainda não foram atingidas.

É recorrente um equívoco conceitual na atual prática avaliativa: o julgamento de valor, que deveria levar a uma nova tomada de decisão, passa a ter uma função classificatória, tornando-se uma avaliação estática sobre o rendimento do aluno (Lima; Grillo, 2010a, p. 16).

É um hábito do docente no primeiro dia de aula disponibilizar aos alunos o cronograma da disciplina e apresentar os conteúdos que serão tratados ao longo do semestre. Diante disso, por que não se tornar também uma medida frequente mostrar aos egressos no primeiro dia de aula o funcionamento das avaliações? Expor os critérios de cada avaliação e deixar um espaço no cronograma para o retorno das questões que os alunos não acertaram torna a avaliação transparente, compactua com a proposta metodológica de cocriarão das aulas e estimula a participação dos estudantes quando eles compreendem todo o processo e sabem como serão avaliados.

Retomando a nossa disciplina, podemos afirmar que houve falhas, mas foi a partir do reconhecimento delas que aprendemos: “É ensinando que se aprende” (Freire, 2011). Então, ensinar é aprender sempre, aprender com os próprios erros, aprender com os alunos que trouxeram para o seminário exemplos de várias vertentes culturais e, sobretudo, aprender com os mesmos alunos o quanto as questões de prova podem ser criativas.

## Referências

BARRIGA, A. D. Uma polêmica em relação ao exame. In: ESTEBAN, M. T. (org.). *Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 51-82.

CAMPOS, M. B. Os desafios do planejamento e da prática de avaliação em ambientes on-line. In: GRILLO, M. C.; GESSINGER, R. M. (org.). *Por que falar ainda em avaliação?* Porto Alegre: EdIPUCRS, 2010. p. 51-62.

ESTEBAN, M. T. (org.). *Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FELICETTI, V. L. *Comprometimento do estudante: um elo entre aprendizagem e inclusão social na qualidade da educação superior*. 2011. 298 p. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

FORNECK, K. Neurociências na educação. Disponível em: [https://nead.ucs.br/ead/pluginfile.php/67476/mod\\_resource/content/1/Bases%20neuro1%C3%B3gicas%20da%20aprendizagem.pdf](https://nead.ucs.br/ead/pluginfile.php/67476/mod_resource/content/1/Bases%20neuro1%C3%B3gicas%20da%20aprendizagem.pdf). Acesso em: 10 jul. 2019.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.



GARCIA, R. L. A avaliação e suas implicações no fracasso/sucesso. In: ESTEBAN, M. T. (org.). *Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 29-50.

GRILLO, M. C.; GESSINGER, R. M. (org.). *Por que falar ainda em avaliação?* Porto Alegre: EdIPUCRS, 2010.

GRILLO, M. C.; FREITAS, A. L. S. Autoavaliação: por que e como realizá-la? In: GRILLO, M. C.; GESSINGER, R. M. (org.). *Por que falar ainda em avaliação?* Porto Alegre: EdIPUCRS, 2010. p. 45-50.

GRILLO, M. C.; GESSINGER, R. M.; FREITAS, A. L. S. Critérios de avaliação a serviço da aprendizagem. In: GRILLO, M. C.; GESSINGER, R. M. (org.). *Por que falar ainda em avaliação?* Porto Alegre: EdIPUCRS, 2010. p. 35-44.

HARRES, J. B. S. Desvinculação entre avaliação e atribuição de nota: análise de um caso no ensino da física para futuros professores. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 42-48, jun. 2003.

LIMA, V. M. R.; GRILLO, M. C. Especificidades da avaliação que convém conhecer. In: GRILLO, M. C.; GESSINGER, R. M. (org.). *Por que falar ainda em avaliação?* Porto Alegre: EdIPUCRS, 2010a. p. 15-22.

LIMA, V. M. R.; GRILLO, M. C. Questões sobre avaliação da aprendizagem: a voz dos professores. In: GRILLO, M. C.; GESSINGER, R. M. (org.). *Por que falar ainda em avaliação?* Porto Alegre: EdIPUCRS, 2010b. p. 23-34.

MORAN, J. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação In: YAEGASHI, S. et al. (org.). *Novas tecnologias digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento*. Curitiba: CRV, 2017. p. 23-35.

QUINTILHANO, S.; TONDATO, R. (org.). *Metodologias ativas no ensino superior: práticas pedagógicas*. Jundiaí: Paco Editorial, 2019.

SEVERO, R. G.; TRINDADE, F. S. Metodologia de projetos: em busca da construção de dinâmicas ativas no ensino superior. In: QUINTILHANO, S.; TONDATO, R. (org.). *Metodologias ativas no ensino superior: práticas pedagógicas*. Jundiaí: Paco Editorial, 2019.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Revista Brasileira de Educação*, v. 1, n. 13, p. 5-24, 2000.

## 31 Direito e Sociologia: escolhas pedagógicas e avaliação diagnóstica

**Ivan Penteado Dourado**

*Doutor em Educação pela Universidade de Passo Fundo (UPF).  
Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).*

**Janáina Rigo Santin**

*Doutora em Direito pela Universidade Federal do Paraná (UFPR).  
Advogada. Professora da Universidade de Passo Fundo (UPF).*

**Regina Helena Marchiori Canali**

*Mestra em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Advogada. Professora da Universidade de Passo Fundo (UPF).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Altair Alberto Fávero, doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professor da Universidade de Passo Fundo (UPF).

**Resumo:** Em meio aos desafios envolvidos na relação entre professor, aluno e a construção de conhecimento no contexto do ensino superior neste século XXI, o presente artigo pretende mapear elementos pedagógicos, práticas docentes e práticas avaliativas de três professores do ensino superior das áreas do Direito e da Sociologia. A partir da metodologia exploratória e qualitativa, desenvolveu-se projeto de intervenção pedagógica que objetivou avaliar duas dimensões das práticas pedagógicas dos docentes envolvidos: a) os tipos de metodologias de ensino adotadas e o quanto elas impactaram no processo de aquisição de conhecimentos específicos da matéria. Para tanto, procurou-se avaliar qual o grau de conhecimento prévio da disciplina para, ao final, confrontar os resultados iniciais com os conhecimentos adquiridos ao final da disciplina; b) se os resultados da análise diagnóstica sobre aquisição de conhecimentos básicos da disciplina tem correspondência com as avaliações ordinárias realizadas. A pesquisa partiu dos referenciais teóricos da aprendizagem significativa de Ausubel (2003), conjugados com a visão construtivista de Piaget (1975) e a teoria da ação dialógica de Paulo Freire (1981, 1983, 2001). O marco regional do estudo é a Universidade de Passo Fundo, situada na cidade de Passo Fundo, norte do estado do Rio Grande do Sul. E o marco temporal da aplicação da avaliação diagnóstica foi o segundo semestre de 2019. Ao final, concluiu-se que grande parte dos alunos já trazia conhecimentos prévios

sobre as categorias básicas das disciplinas, o que tornou possível a construção dialógica do conhecimento em sala de aula e demonstrou o acerto das práticas metodológicas utilizadas pelos docentes.

**Palavras-chave:** docência universitária; avaliação diagnóstica; projeto de intervenção.

## Introdução

Nas últimas três décadas, a educação superior passou por profundas e múltiplas transformações na sua identidade, configuração, estrutura e finalidade. São inegáveis os inúmeros desafios envolvidos neste cenário de transformação. Existem diferentes elementos que atravessam o ensino universitário, como a questão do ensino remoto na pandemia, as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e o papel do professor no processo de ensino e aprendizagem. Poderíamos falar da desigualdade brasileira, que afeta profundamente os diferentes perfis de alunos que cada universidade recebe, dentro de cada curso, por exemplo. Além disso, existem lacunas na formação escolar da educação básica, que se colocam como um grande desafio para compreender cada estudante que ingressa na educação superior.

Não podemos deixar de considerar a realidade material bastante diversificada da maioria dos alunos da educação superior: alguns com acesso às novas tecnologias, outros não, seja por falta de condições financeiras, seja por falta de estrutura de suporte de serviços adequados de internet. Além disso, há os que trabalham durante grande parte do dia, estudam no contraturno e, quando chegam em casa, ainda necessitam atender as demandas da família e do lar.

Todos estes fatores impedem ou, pelo menos, dificultam que muitos alunos que ingressam na universidade possam viver satisfatoriamente a vida acadêmica, dedicar-se mais profundamente aos estudos e tomar contato com as práticas de pesquisa e de extensão que lhes são oferecidas pela Instituição de Ensino Superior. Sua vida acadêmica se limita a frequentar as aulas, muitas vezes depois de uma longa jornada de trabalho.

Ao mesmo tempo, de outro lado, é preciso analisar as dificuldades formativas por parte dos professores universitários brasileiros. Muitas áreas do conhecimento e cursos não possuem formação em licenciatura ou disciplinas elementares de metodologia do ensino superior ou formação pedagógica. Muitas vezes, o professor universitário torna-se docente de forma improvisada, ingressando em sala de aula após a realização de alguma especialização aligeirada, ou até mestrado e doutorado, porém sem a realização de estágio de docência ou outra atividade que lhe dê alguma formação didática, conhecimentos pedagógicos ou mesmo metodologias de ensino e aprendizagem sobre a especificidade da docência universitária.

Para muitos professores, o ensino surge como um complemento de renda, no qual ingressam sem maior vocação ou aspiração. Reproduzem as práticas dos velhos mestres, imitando procedimentos didáticos sem a necessária mediação epistemológica do que significa ensinar e aprender. Não são, efetivamente, professores de carreira, pois, de forma muito similar aos alunos mas por motivos diferentes, trabalham em seus escritórios, empresas e ou consultórios durante boa parte do seu dia e, no contraturno, ministram aulas.

Em meio a esses e muitos outros desafios envolvidos na relação entre professor, aluno e a construção de conhecimento no contexto do ensino superior, o presente artigo tem por escopo mapear elementos pedagógicos, práticas docentes e formas de acompanhamento dos processos de ensino e aprendizagem realizados por três professores da Universidade de Passo Fundo a fim de identificar alguns pressupostos formativos que possam servir de reflexão, avaliação diagnóstica e indicação de possíveis caminhos para a docência universitária no atual cenário da educação superior. Trata-se de um ensaio reflexivo que teve por base a intervenção pedagógica realizada pelos professores/autores mobilizados pela atividade proposta pela Especialização em Docência Universitária promovida pelo Comung (2019-2020).



## Fundamentação teórica

A reprodução de práticas pedagógicas e avaliativas historicamente consolidadas é um dado comum e recorrente tanto das práticas escolares da educação básica, quanto na educação superior. Antes do professor se formar professor, toda a sua trajetória como estudante é definidora de uma formação do que foi, para ele, ensinar e aprender. Assim, todo professor aprendeu com seus professores certos métodos e o significado do ato de ensinar e aprender. Trata-se do que Fernando Becker (2003) chamou em sua obra *A epistemologia do professor* de “senso comum pedagógico docente”. Partindo deste pressuposto, é possível constatar que um número considerável de professores não possui consciência dos desdobramentos de suas escolhas didáticas e de suas opções avaliativas. Eles tendem a reproduzir práticas que viveram como alunos e, quando se veem professores, muitas vezes inconscientemente reproduzem práticas semelhantes.

A partir da visão construtivista de Piaget, entende-se que o conhecimento é uma construção contínua, o que significa que a educação não tem o papel de transmitir, mas o de criar situações problematizadoras e desafiadoras com a intenção de proporcionar a construção do conhecimento. Todas as pessoas possuem uma realidade própria e um conhecimento prévio e informal que pode contribuir com o processo de aprendizagem. Assim, a aprendizagem só é possível quando há uma assimilação ativa. Observa-se então que, para Piaget (1975), o sujeito é um organismo que possui estruturas e que, ao receber os estímulos do meio, dá uma resposta em função destas estruturas. O autor chega a dizer que a resposta já existia, no sentido de que o estímulo só será estímulo se for significativo, e será significativo somente se tiver uma estrutura que permita sua assimilação, uma estrutura que possa integrar esses estímulos, mas que, ao mesmo tempo, apresente uma resposta (Piaget, 1975 *apud* Ferracioli, 1999, p. 186). Trazendo a teoria de Piaget para a realidade brasileira, na visão de Becker (2012), o aluno aprenderá alguma coisa, isto é, construirá algum conhecimento novo se agir e problematizar a própria ação, se se apropriar dela e de seus mecanismos íntimos.

Da mesma forma, o presente projeto de intervenção dialogou com a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (2003) com a utilização de avaliação diagnóstica. A partir da aplicação de um questionário prévio aos alunos, com perguntas que contemplem as categorias fundamentais da disciplina, cotejamos as respostas iniciais com o que foi respondido ao final do semestre pelos alunos. Ou seja, ao término da disciplina, aplicamos novamente o questionário inicial aos alunos com vistas a verificar quanto conhecimento se agregou com a metodologia aplicada pelo professor em sua atividade docente.

Nas palavras de Moreira (1999), a aprendizagem significativa de Ausubel caracteriza-se pela interação cognitiva entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio. Com a avaliação diagnóstica, será possível verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre a disciplina e quanto o processo de aprendizagem proporcionou evolução nestes conhecimentos (ou não). Para Moreira (1999), nesse processo, que é não literal e não arbitrário, o novo conhecimento adquire significados para o aprendiz, e o conhecimento prévio fica mais rico, mais diferenciado, mais elaborado em termos de significados, e adquire mais estabilidade.

Por fim, tenciona-se relacionar as teses dos autores acima com a Teoria da Ação Dialógica de Paulo Freire (2001), que defende a necessidade das interações, relações interpessoais e dialógicas entre discentes e docentes, no sentido de facilitar a aprendizagem. E nesse sentido, entende-se que é fundamental que o aluno participe ativamente do processo de ensino e aprendizagem, enriquecendo as aulas com sua opinião e vivências, bem como compreenda como ele pode aplicar o conteúdo da sala de aula no seu dia a dia, independentemente do contexto.

De acordo com Cunha (2016),

[...] é preciso interagir com a ideia de conhecimento em movimento, sempre relativo e passível de mudança. A certeza, acarinhada pela avaliação escolar, a resposta única e certa, exigida dos alunos por meio de repetições do que diz o professor ou o livro, perde sentido. Ao contrário, a dúvida é reconhecida como o motor da geração de informações e do conhecimento dos sujeitos. O professor, acostumado a pedir respostas de seus alunos,

tem de aprender a estimular e a valorizar a pergunta. Tem de ensinar a perguntar. Precisa incorporar a dúvida como um valor, o que altera substancialmente o papel que desempenhou na história da profissão.

Questionamentos dessa natureza fazem emergir a necessidade de problematizar e verificar de maneira crítica o processo de ensino e aprendizagem que realizamos em nossa atividade cotidiana, o que exige alguns questionamentos, como o que segue e que reside na problematização do projeto de intervenção que originou este artigo:

- Por meio das metodologias já utilizadas em sala pelos professores autores desta pesquisa, o conhecimento está sendo construído por nós, para e com nossos alunos? E nossas avaliações conseguem acompanhar/avaliar, em efetivo, as competências mínimas a serem apreendidas na disciplina?

Isso demonstra a pertinência do processo de intervenção proposto, que buscou avaliar a qualidade das metodologias que utilizamos e da aprendizagem resultante no final do processo de ensino e aprendizagem.

Existem inúmeras formas de discutir teoricamente os tipos de práticas adotadas pelos professores. Talvez a mais crítica e divisora de águas na educação brasileira tenha sido a proposta dicotômica de Paulo Freire com relação ao ensino, a qual opõe dois tipos de escolhas pedagógicas: a) as práticas do ensino tradicional, que Freire chama de “ensino bancário”; b) as práticas que poderiam consolidar um novo fazer pedagógico, o ensino crítico e libertador, que vamos chamar aqui de “práticas progressistas em educação” (Freire, 1981; 1983). O ensino bancário, para o autor, é marcado pela crença da existência de hierarquia de conhecimentos entre professor e aluno (professor sabe tudo, e aluno é um recipiente vazio, aguardando ser preenchido pelos conhecimentos do professor, os quais deve assimilar e memorizar). Neste modelo tradicional de ensino, copiar, memorizar, reproduzir conhecimentos iguais aos dos livros, estudar pelo medo e aprender para uma

finalidade limitada são características hegemônicas. Trata-se do que Becker (2003) definiu como “senso comum” do professor.

## Contexto da intervenção

A partir desta compreensão, a pesquisa objetivou desenvolver uma intervenção pedagógica com vistas a discutir o seguinte problema de investigação: quais os limites e potenciais de práticas pedagógicas de ensino e avaliação utilizadas pelos professores integrantes da pesquisa?

A proposta do trabalho teve por intenção avaliar a prática pedagógica de três professores da Universidade de Passo Fundo que atuam nas áreas do conhecimento do Direito (duas professoras) e da Sociologia (um professor). Estes professores trabalham com metodologias de ensino e avaliação diferenciados, os quais serão cruzados com uma avaliação diagnóstica, podendo assim comparar: qual o grau de conhecimento prévio dos alunos e qual o impacto do processo de ensino e aprendizagem no aprimoramento deste conhecimento, em um semestre? As metodologias de ensino utilizadas em sala de aula estão adequadas aos objetivos da disciplina? E as metodologias de avaliação aplicadas pelos professores estão de acordo com o resultado da avaliação diagnóstica?

A partir disso, os professores envolvidos no projeto de intervenção obtiveram subsídios para analisar criticamente suas próprias metodologias de ensino e de avaliação, a fim de verificar a necessidade de mudanças, bem como reforçar as práticas pedagógicas e avaliativas que estejam dando resultados positivos.

De forma mais geral, a proposta fundamentou-se em um processo de reflexão e revisão profunda dos processos pedagógicos e avaliativos dos autores da pesquisa, em um movimento que, segundo Terrasêca (2016, p. 169), define-se como um processo “de reflexão colaborativo, formativo e autoformativo [capaz de contribuir] para o desenvolvimento profissional e para a melhoria da escola e do serviço educativo que presta”. Em nosso caso, compreendeu uma dupla dimensão: profissional, como bem define Terrasêca (2016), mas também institucional, pois caminha



na direção da própria proposta deste Curso de Especialização em Docência Universitária Contemporânea promovido pelo Comung.

O contexto da intervenção foi descrito de forma geral, com elementos comuns para todos envolvidos, bem como pontuou especificidades particulares na realidade dos professores envolvidos nesse projeto de intervenção, dentro de cada espaço de ensino. Posteriormente, o contexto da intervenção abrangeu disciplinas específicas, que cada professor ministra em seu curso/área ou unidade.

## **Elementos comuns do contexto de intervenção**

Os três professores exercem suas atividades na Universidade de Passo Fundo (UPF), uma universidade comunitária que se situa na cidade de Passo Fundo, na região da produção, ao norte do Rio Grande do Sul. Trata-se de uma instituição que se diferencia das instituições empresariais de educação definidas como “de mercado”. A UPF (2017, p. 15) tem em sua missão a intenção de “produzir e difundir conhecimentos que promovam a melhoria da qualidade de vida e formar cidadãos competentes, com postura crítica, ética e humanista, preparados para atuarem como agentes de transformação”. Sendo assim, sua preocupação é a de oferecer serviços educacionais de qualidade, assentados no tripé do ensino, pesquisa e extensão. A instituição é gerida por professores que são democraticamente eleitos para todos os cargos de coordenação, direção e reitoria.

Os professores participantes do projeto de intervenção realizaram sua ação em turmas regulares da graduação, sendo duas professoras em disciplinas específicas do Curso do Direito (Direito das Obrigações e Direito Contratual) e um dos professores da área da Sociologia, que aplicou o instrumento em turmas plurais e multidisciplinares, já que envolvem alunos das mais diversas áreas do conhecimento da instituição.

## **Elementos específicos do contexto da intervenção**

Na intenção de caracterizar melhor o contexto da intervenção, serão apresentados na sequência especificamente os dados

obtidos nas disciplinas em que ocorreu o processo de intervenção, bem como uma descrição sumária de cada disciplina e o perfil de cada um dos professores envolvidos na proposta.

- Professor Ivan Penteado Dourado – disciplina Sociologia dos Processos Socioeducativos

A disciplina de Sociologia dos Processos Socioeducativos constitui-se numa disciplina do núcleo comum das licenciaturas. Ela possui o compromisso de oferecer um diálogo entre os processos educativos e sua vinculação com os conhecimentos sociológicos. As turmas são compartilhadas, sendo que a que fez parte deste projeto de intervenção possuía sessenta alunos, formados por estudantes de três cursos diferentes: História, Filosofia e Música. Em grande parte, são estudantes do terceiro e quarto semestre, hegemonicamente jovens de 18 a 22 anos. A disciplina é ministrada durante o turno da noite, no prédio do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da UPF, *Campus I*.

O professor Ivan Penteado Dourado possui graduação e mestrado em Ciências Sociais e doutorado em Educação. Tem experiência em todos os níveis de ensino, desde o ensino fundamental e médio como professor de filosofia e sociologia, até o ensino superior, atuando desde 2011 como professor universitário. Sua escolha pedagógica e metodológica se alinha muito na perspectiva construtivista, muito alicerçada em três pensadores, Paulo Freire (1981, 1983, 2001), Vygotsky (1989) e Mills (1972). Apesar de possuir essa base teórica como alicerce, a maioria das aulas são expositivas, mas mediadas por estratégias pedagógicas que convidam os estudantes a participar ativamente das aulas, com avaliações inovadoras (grupo de debatedores, alunos literários e seminário da complexidade), porém mantendo a prova como estratégia de avaliação tradicional.

- Professora Janaína Rigo Santin – disciplina Direito das Obrigações I

A disciplina Direito das Obrigações I faz parte do núcleo comum do Curso de Direito, ocorre no segundo semestre do cur-



rículo, com turmas nos turnos diurno e noturno. Trata-se de uma disciplina basilar na área do Direito Privado, a qual dá continuidade à disciplina de Fundamentos do Direito Privado, do primeiro semestre. Tem como objetivos conceituar Direito das Obrigações, estudar suas fontes, bem como reconhecer e distinguir as diversas modalidades de obrigações e sua transmissão. Nas disciplinas posteriores ligadas ao Direito das Obrigações I, os alunos passam a estudar, em específico, os conteúdos gerais ministrados em Obrigações I, como Direito Contratual, Responsabilidade Civil, Direito Empresarial e Títulos de Crédito.

A disciplina aborda temas cotidianos da atividade relacional e negocial de qualquer cidadão, como contratos de prestação de serviços (fornecimento de água, luz, transporte, atuação profissional de advogados, engenheiros, arquitetos, médicos, dentistas, biólogos, professores etc.). Também trata de contratos de compra e venda de bens móveis e imóveis, locação, reparação de danos provenientes de atos ilícitos, dentre outros. Em face da realidade em que os alunos estão inseridos, há uma certa compreensão prévia sobre os assuntos trabalhados na disciplina. Dessa forma, a partir dos referenciais e metodologias propostos por Freire, Piaget e Ausubel, a disciplina desenvolve aprendizagem baseada em casos práticos, os quais oportunizam a participação e partilha de saberes, o que contribui para a construção coletiva do conhecimento.

Assim, o projeto de intervenção foi aplicado como um facilitador para a verificação formal do conhecimento prévio dos alunos sobre o conteúdo da disciplina, já que a metodologia das aulas utiliza técnicas experimentais e de estudo de caso ligadas ao construtivismo e à aprendizagem significativa. Como consequência, o projeto de intervenção buscou a verificação do conhecimento que os alunos adquiriram com a participação nas aulas, possibilitando à professora perceber se houve evolução no conhecimento técnico sobre as categorias jurídicas relevantes à disciplina, capaz de ultrapassar o senso comum.

A intenção foi, a partir dos resultados, detectar se as metodologias utilizadas em sala de aula foram exitosas, ou se será

necessária uma readequação para as próximas turmas. Dessa forma, aplicou-se a avaliação diagnóstica no início do semestre, com perguntas abertas e subjetivas, para a qual foi realizada a avaliação. Posteriormente, ao final do semestre, aplicou-se o mesmo questionário, o qual também foi corrigido, com vistas a comparar os resultados da avaliação diagnóstica preliminar com a avaliação diagnóstica final, a fim de verificar se houve ou não evolução nos conhecimentos adquiridos pelos alunos durante a disciplina. Por fim, realizou-se uma nova comparação dos resultados da avaliação diagnóstica final e os resultados da avaliação formal da disciplina, tradicionalmente adotada, a fim de detectar distorções ou similitudes entre elas.

A professora Janaína Rigo Santin possui formação na área jurídica. Bacharela em Ciências Jurídicas e Sociais pela UPF, mestra em Direito pela UFSC, doutora em Direito pela UFPR, fez estágio pós-doutoral em Direito na Universidade de Lisboa, em Portugal, como bolsista Capes. É advogada e atua como professora universitária desde o ano de 1997. Já atuou como oficial ajudante e escritã substituta no Poder Judiciário, de 1998 a 2000. Ingressou na UPF como professora universitária em 2001, no Curso de Direito (graduação e pós-graduação). Também atua no Programa de Pós-Graduação em História da UPF e já atuou no Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da mesma instituição.

No que tange às aulas, a professora Janaína costuma adotar aulas expositivas e dialogadas, bem como metodologias ativas, a seguir descritas: a) leitura orientada e sala de aula invertida; b) incentivo à oralidade e à participação em sala de aula, com Aprendizagem Baseada em Problemas e situações práticas vivenciadas sobre a matéria, as quais podem advir de relações pessoais ou do uso dos celulares para consulta aos *sites* dos tribunais brasileiros, a fim de trazer casos concretos para ilustrar os conteúdos de sala de aula; c) trabalho em grupo sobre análise de casos concretos relacionados à disciplina, previamente selecionados nos tribunais brasileiros e disponibilizados aos alunos. Objetiva-se, com este trabalho, a curricularização da pesquisa, com a necessidade de



citação de, pelo menos, três livros relacionados na bibliografia básica e ou complementar. Também busca-se aliar a teoria com a prática, já que o grupo deverá descrever com suas palavras os casos práticos estudados e relacioná-los com o conteúdo desenvolvido na disciplina (legislação e doutrina).

A avaliação é dividida em dois momentos: a) a primeira avaliação consiste numa prova com questões objetivas e discursivas; b) a segunda avaliação divide-se em dois momentos: parte se dá pelo trabalho em grupo sobre estudo de caso e pesquisa doutrinária (peso quatro), e parte se dá por prova final com questões objetivas e discursivas (peso seis). Caso o aluno falte a alguma das avaliações, será oportunizada uma terceira prova, a qual será oral e com peso dez. Também é avaliada a participação dos alunos em sala de aula, atribuindo-se meio ponto em cada uma das provas. Denominou-se esta prática de “*show* do meio ponto”.

- Professora Regina Helena Marchiori Canali – disciplina Direito Contratual I

A disciplina Direito Contratual I faz parte do núcleo comum do Curso de Direito. Possui a especificidade de fazer uma ligação entre as disciplinas dos semestres anteriores, considerando-se o cidadão como sujeito de direitos e obrigações, e com as disciplinas posteriores, as quais analisam o sujeito e os bens que adquire, relação que é regulamentada através do contrato. Os alunos, necessariamente, devido à realidade cotidiana e ao conhecimento adquirido anteriormente, possuem uma certa compreensão sobre o conteúdo da disciplina. Assim, o projeto de intervenção será um facilitador para que se possa verificar o conhecimento que os alunos possuem quando iniciam o conteúdo programático, facilitando ao professor o conhecimento da turma e a escolha do método a ser utilizado nas aulas. Também, como consequência, o projeto de intervenção facilitará, no final do semestre, a verificação do conhecimento que os alunos adquiriram, auxiliando o professor na definição do procedimento metodológico a ser adotado nas próximas turmas. A disciplina ocorre no terceiro se-

mestre do currículo do Curso de Direito, com turmas nos turnos diurno e noturno.

A professora Regina Helena Marchiori Canali possui formação em Psicologia – Licenciatura Plena, bem como formação em Direito. Também possui Especialização em Direito Civil na Atualidade e Mestrado em Direito. Atua como professora universitária desde o ano de 2007, tendo como método aulas expositivo-dialogadas. Os alunos participam ativamente durante a exposição do conteúdo. As avaliações são pautadas por meio de trabalhos em grupos, individuais e provas avaliativas com questões objetivas e discursivas.

## **Indicadores**

Ao longo do Curso de Especialização em Docência Universitária do Comung, o grupo foi conduzido a questionar suas práticas e refletir sobre suas escolhas como professores. Desafiados a realizar o presente projeto de intervenção, os três professores envolvidos buscaram encontrar indicadores para as seguintes problemáticas: minhas escolhas pedagógicas e avaliativas impactam no aprendizado dos estudantes? Minha escolha pedagógica facilita o “aprender” pelo aluno? E os métodos avaliativos realmente conseguem demonstrar a evolução e apreensão do conhecimento exigido na disciplina?

Identificamos que até este momento não possuíamos indicadores claros de como o estudante chega na disciplina (qual sua carga de conhecimentos prévios da disciplina) e quanto ele aprendeu com ela (como ele sai da disciplina). Como cada professor tem suas metodologias, base teórica e escolhas pedagógicas, e o acompanhamento do processo de intervenção de cada um dos colegas permitiu uma aprendizagem e troca significativas, com a problematização e reinvenção das atuais práticas pedagógicas e avaliativas adotadas pelos professores do grupo.

Se, até o presente momento, cada professor já realiza suas práticas pedagógicas e já construiu uma experiência com elas, o projeto de intervenção e a especialização como um todo proporcionaram o repensar sobre nossas práticas, a partir de indicadores



relacionados ao potencial de aprendizagem. Ao compararmos nossas práticas e formas de avaliação, foi possível desvelar o potencial e os limites de cada uma delas. Por certo, causou estranheza, em um primeiro momento, a apreciação dos resultados avaliativos de nossas próprias práticas, o que nos propiciou, após o processo de intervenção, questionar, problematizar e realizar mudanças no nosso próprio modo, quase que automático, de dar aulas. Colocamos à prova nossas próprias escolhas pedagógicas, algumas mais inovadoras e algumas mais tradicionais.

Buscamos, com o projeto de intervenção: a) identificar a diferença entre o rendimento de alunos que estão sujeitos a metodologias mais tradicionais de ensino e avaliação, comparando-as com práticas mais construtivistas, as quais, aqui, chamamos de progressistas ou metodologias ativas; b) contrastar o avanço no conhecimento de cada turma em relação ao tipo de metodologia de ensino e avaliação adotado individualmente pelos professores no processo de aquisição do conhecimento; c) identificar se as práticas metodológicas utilizadas foram igualmente eficazes para grupos de alunos de realidades distintas.

## **Proposta de intervenção**

A presente proposta de intervenção consistiu no acompanhamento de duas dimensões: a) os tipos de metodologias de ensino que cada profissional adotou e quanto essas metodologias contribuíram para o processo de aquisição de conhecimentos específicos por parte dos estudantes; b) os resultados da análise diagnóstica sobre aquisição de conhecimentos básicos da disciplina e sua correspondência com as avaliações ordinárias realizadas.

Desse modo, cada professor identificou-se dentro de uma matriz teórico-pedagógica, mesmo que fosse de senso comum, e acompanhou, dentro das formas de avaliação que já utilizava, o avanço dos alunos no conhecimento específico oferecido pela disciplina. Para tanto, os três professores procederam da seguinte forma:

Cada professor produziu um questionário estruturado de perguntas abertas, provocando cada aluno a explicar, com suas

respostas, quais conhecimentos já possuía sobre o conteúdo que seria oferecido pela disciplina. Essa avaliação diagnóstica preliminar foi aplicada na terceira semana de aula. Buscou-se mapear como o aluno ingressa na disciplina, identificando o nível de conhecimento que cada um possui tanto em vista dos conteúdos adquiridos anteriormente no curso, como também em vista dos conhecimentos adquiridos na sua vivência em sociedade.

Ao longo do semestre, cada professor trabalhou seu conteúdo a partir de suas escolhas metodológicas, didáticas, pedagógicas e avaliativas. Ao final, uma semana antes da avaliação final, os professores reaplicaram a avaliação diagnóstica, com as mesmas perguntas. Após a correção de ambos os questionários, foi possível comparar as duas avaliações diagnósticas, a fim de medir como o aluno entrou e como ele saiu da disciplina. Ou seja, quanto o conhecimento prévio impactou no seu desenvolvimento e em que medida o processo de formação e aprendizagem, durante a disciplina, impactou (ou não) nesse processo de aquisição de conhecimento. Tornou-se possível, assim, identificar a qualidade formativa do aluno ao ingressar na disciplina e o seu nível de apropriação dos conhecimentos oferecidos.

Por fim, após a finalização da disciplina e com a aplicação das avaliações ordinárias, realizou-se uma última comparação, agora entre a nota que o aluno tirou na disciplina e sua nota na avaliação diagnóstica final. Buscou-se aqui verificar se ambas são complementares ou díspares.

Assim, nesse projeto de intervenção, foi possível cruzar diversos elementos, entre eles:

- a. Quanto cada estudante avançou/aprendeu entre o ponto de entrada e o ponto de saída na avaliação diagnóstica e na avaliação tradicional?
- b. Qual será a proximidade entre a nota que cada estudante obteve nas avaliações tradicionais e quanto aprendeu nas avaliações diagnósticas?



- c. Quanto cada turma avançou, identificando as escolhas pedagógicas e didáticas de cada professor em cada disciplina e as metodologias utilizadas?
- d. Quais as possibilidades reflexivas das práticas dos professores quando contrastadas com o resultado da pesquisa?

## **Avaliação da intervenção**

Um dos problemas que se constatou após a aplicação da intervenção foi a metodologia de extração dos dados. Como utilizamos um formulário escrito com perguntas abertas, foi muito difícil de fazer a tabulação dos dados de maneira objetiva. Outro fator dificultador foi a quantidade de questionários a serem analisados, já que as turmas que trabalhamos são muito numerosas, e como os questionários foram aplicados em duas etapas em cada turma, tivemos que trabalhar com o dobro de questionários por aluno da disciplina.

Outra dificuldade foi que a intervenção exigiu um segundo cruzamento, agora entre as provas finais regulares dos alunos e as notas obtidas com a avaliação diagnóstica. Buscou-se extrair e comparar os dados, para identificar se as formas de avaliação regulares adotadas pelos professores acompanham o rendimento da avaliação diagnóstica ou se, ao contrário, há distância entre elas. Assim, com esta metodologia da avaliação diagnóstica, foi possível acompanhar o processo de aquisição de conhecimento por parte dos estudantes e compará-lo com os resultados da média formal por eles obtida nas avaliações regulares da disciplina.

Por fim, no campo de discussão acerca da importância da reflexão sobre as práticas pedagógicas e formativas, é fundamental explicitar a dimensão coletiva desta avaliação. O ponto mais interessante de agrupar professores de trajetórias diferentes, de áreas distintas, foi a riqueza dessa combinação no processo avaliativo.

No conceito de autoavaliação, creio ser imperativo esclarecer o sentido de “auto”: não porque signifique avaliação de si mesmo ou sobre si mesmo, mas porque consiste em um exercício realizado em conjunto com outros, assente na lógica do confronto intersubjetivo e ajustado no princípio da reflexão sobre o trabalho

desenvolvido para melhorar a prestação do serviço educativo (Terrasêca, 2016, p. 167).

Essa riqueza já se manifesta na própria proposta do projeto de intervenção. Os autores puderam dialogar e refletir, de maneira colaborativa, nas suas metodologias e práticas pedagógicas e avaliativas, realizando um processo de autocrítica bastante complexo e problematizador.

## Resultados

- Professor Ivan Penteado Dourado – disciplina Sociologia dos Processos Socioeducativos

Na experiência didático-pedagógica do professor Ivan Penteado Dourado na disciplina de Sociologia dos Processos Socioeducativos, foi possível acompanhar os limites e potenciais de práticas pedagógicas de ensino e avaliação utilizados.

É importante reconhecer alguns limites, o primeiro diz respeito ao tamanho da turma, alunos de cursos diferentes. Além disso, por se tratar de uma disciplina de área, estavam presentes alunos de diferentes cursos de licenciatura, o que ampliava o desafio nos exemplos e intercâmbios entre as áreas do saber. Grande parte da turma trabalhava de dia e estudava à noite, o que dificultava a realização das leituras prévias indicadas com a dedicação necessária. Encontrei dificuldade dos alunos para se dedicarem à avaliação diagnóstica feita no início do semestre, já que ela, segundo os alunos, não valia nota.

Como professor, a busca por inovar, dinamizar e romper com práticas pedagógicas tradicionais foi o mote da disciplina, ainda mais se tratando de futuros professores que poderiam vivenciar essas novas experiências de ensino-aprendizagem ainda em sua formação universitária, o que manteve a turma ativa e desafiada em boa parte do semestre. Esses elementos potenciais são importantes e ampliam esse quadro inicial.

Como professor, busquei utilizar e refletir o máximo possível, dentro de uma perspectiva didática e pedagógica que me distancia de uma prática de ensino tradicional. Percebo que, do



ponto de vista da mobilização das aprendizagens, há motivação dos alunos na preparação de suas reflexões prévias e significação dos conhecimentos.

Reconheço que o uso de uma avaliação diagnóstica inicial da disciplina, seguida das aulas e reflexões ao longo do semestre, seguida de uma nova avaliação com as mesmas questões utilizadas na avaliação diagnóstica inicial, mostrou-se uma boa ferramenta de acompanhamento do aprendizado da turma. Porém, é fundamental conferir alguma nota para elas, reconhecendo que muitos alunos ainda carregam a ideia de que só vale a pena realizar, com dedicação, aquilo que trará algum ganho de nota, pensamento muito forte na cultura escolar e acadêmica, o que, em parte, inviabilizou um acompanhamento mais preciso.

Ao mesmo tempo, acompanhando as duas avaliações diagnósticas, mais as avaliações da disciplina, inclusive a prova final, foi possível perceber um avanço significativo na aquisição dos conhecimentos. Foi possível acompanhar uma mobilização de aprendizagem não apenas no uso instrumental e de memorização, mas também na reflexão sobre os objetos de estudo diante da realidade educacional que enfrentarão em sala de aula.

- Professora Janaína Rigo Santin – disciplina Direito das Obrigações I

Na experiência didático-pedagógica da professora Janaína Rigo Santin, o projeto de intervenção foi aplicado na disciplina de Direito das Obrigações I, turno da manhã, segundo semestre de 2019. Esta disciplina faz parte do primeiro ano do Curso de Direito, mais especificamente no segundo nível (no total, são 10 níveis em 5 anos de curso). A turma era composta de 25 alunos, sendo 17 alunos com idades de 17 a 18 anos, e dois alunos mais experientes, de 26 e 39 anos (os únicos que já tinham cursado esta disciplina anteriormente). Todos são alunos exclusivamente do Curso de Direito.

O instrumento da análise diagnóstica consistiu em um questionário preliminar, com 3 questões abertas, as duas primeiras com peso 3 e a última com peso 4, totalizando peso 10. Esta

análise diagnóstica preliminar foi aplicada no início do semestre, com a participação de 21 alunos da turma. Ao final do semestre, o mesmo questionário foi reaplicado aos alunos, sendo que dois deles foram desconsiderados da amostragem por não terem participado de todas as avaliações. Dessa forma, constam da amostragem 19 alunos, selecionados pelo critério de participação em ambas as avaliações diagnósticas.

Os resultados da aplicação no projeto de intervenção nesta disciplina foram os seguintes: na análise comparativa das respostas dos alunos às duas avaliações diagnósticas (questionário prévio e final), constatou-se que grande parte dos alunos já traziam uma bagagem de conhecimento prévio sobre a disciplina, alguns com nota de excelência na avaliação diagnóstica preliminar. Da mesma forma, foi possível perceber claramente a evolução do grau de conhecimento sobre os conteúdos da disciplina pelos alunos, o que demonstrou que a metodologia de ensino e aprendizagem estava adequada no que tange aos elementos básicos da matéria de obrigações a serem adquiridos com a disciplina. Dos 19 alunos avaliados, 12 evoluíram em suas notas na comparação com os questionários inicial e final da avaliação diagnóstica. Um deles teve uma evolução considerável, partiu da nota 0 na análise preliminar e atingiu nota 9 ao final do semestre.

Dois alunos tiraram nota 10, acertando todas as questões tanto na avaliação preliminar, quanto na avaliação diagnóstica final, o que mostra padrões de excelência entre os alunos, com muitos conhecimentos prévios que são acumulados e somados ao processo de aprendizagem.

Quatro alunos não mostraram nem evolução nem involução no seu conhecimento sobre o conteúdo da disciplina. Dois deles obtiveram nota 8 em ambas as avaliações, e um deles, nota 4. Por fim, apenas um aluno regrediu no semestre e mostrou baixíssimo rendimento na avaliação diagnóstica. Na prévia, tirou nota 3 e, na final, tirou nota 2. Mas um dado é relevante: ao verificar suas faltas, constatou-se que ele atingiu o limite de faltas da disciplina, o que por certo prejudicou a sua aprendizagem. Ao ir para exame,



aproveitou a oportunidade e foi aprovado “por pouco”, ou seja, 5,1.

Por fim, confrontaram-se as notas obtidas na avaliação diagnóstica final com a avaliação formal da disciplina (média final). Os resultados demonstram que, na avaliação formal dos alunos, a maioria obteve pontuação menor que a da avaliação diagnóstica final. Um dos motivos deste resultado se dá porque a avaliação formal é mais detalhada e seu grau de exigência é maior, já que exige mais refino e tecnicismo na elaboração das respostas pelos alunos, bem como maior relação entre os conteúdos abordados no semestre. Assim, dos 19 alunos avaliados, 16 tiveram uma queda na nota da sua avaliação formal quando comparada com a nota da avaliação diagnóstica. Porém, não foi uma diferença significativa, mas sim proporcional ao grau de exigência das duas provas.

Nesta fase do projeto de intervenção, uma aluna foi excluída da amostragem, já que não esteve presente no dia do exame, o que comprometeu sua nota final, que foi dividida por 2, resultando na sua reprovação. Os demais alunos pertencentes a esta fase da pesquisa foram todos aprovados.

Dos 18 alunos desta parte do projeto de intervenção, um deles, que tinha permanecido estável na avaliação diagnóstica, com baixo desempenho (nota 4), obteve na avaliação formal a nota de 6,3, demonstrando melhora no seu desempenho na fase do exame com a conquista da aprovação na disciplina. Outro aluno, que tinha mostrado resultado negativo na avaliação diagnóstica (3 no início e 2 no fim), ficou com média 5,1 na avaliação formal, demonstrando também melhora do desempenho quando da realização do exame.

Dos alunos que tiraram nota máxima na avaliação final diagnóstica (nota 10), 4 deles ficaram com média aproximada de 9 na avaliação formal, o que mostra uma correspondência entre ambas as avaliações e a validação do instrumento. Apenas um dos alunos que tiraram nota de excelência na avaliação diagnóstica obteve um sensível decréscimo na sua avaliação formal, grau de 7,5.

Dessa forma, foi possível trazer aqui resultados que comprovam, em grande parte, as afirmações dos autores constantes na revisão teórica desta pesquisa, ou seja, de que os conhecimentos prévios dos alunos não podem ser desconsiderados pelo professor. Pelo contrário, o professor deverá ser o grande maestro desta orquestra, aproveitando-se dos conhecimentos prévios e da diversidade da sua turma para construir junto aos alunos o processo de ensino e aprendizagem. Todos devem ter seu potencial reconhecido e valorizado em aula, que contribui para o crescimento acadêmico de todos, alunos e professores. Numa disciplina eminentemente prática e presente no cotidiano dos cidadãos, como é o caso do Direito das Obrigações, a adoção de metodologias ativas e a construção conjunta do conhecimento tornam-se imperativas, respeitando a pluralidade e aprendendo com ela.

- Professora Regina Helena Marchiori Canali – disciplina Direito Contratual I

A experiência didático-pedagógica da professora Regina Helena Marchiori Canali foi aplicada na disciplina Direito Contratual I para a turma do terceiro semestre do turno noturno. A disciplina integra o primeiro semestre de um total de dois semestres que compõem a área de Direito Contratual. A turma possuía 36 alunos matriculados inicialmente, sendo que os respondentes foram 33 alunos, tanto na primeira intervenção, realizada na terceira semana de aula, como também na segunda intervenção, realizada na última semana de aula, que antecedeu a realização das provas finais. Três alunos não compareceram durante o semestre, sendo reprovados por falta. Registra-se que a turma do terceiro semestre do turno noturno é formada por alunos de variada faixa etária, de 19 a 45 anos de idade, vários com família e filhos e sendo que a grande maioria trabalha no turno diurno. Cabe salientar também que a presença da turma nas aulas durante o semestre foi muito positiva, e houve o desenvolvimento de um bom relacionamento entre os alunos e entre a professora e os alunos.

Outro fato importante a ressaltar é a metodologia de avaliações utilizada durante o semestre letivo. Foram realizadas duas



avaliações com peso 10, sendo que compôs a nota um questionário de revisão do conteúdo trabalhado no período respectivo da avaliação. Esse questionário possuiu peso 1, e a prova, peso 9. O questionário auxiliou na fixação do conteúdo por parte dos alunos.

O instrumento utilizado para a análise diagnóstica consistiu num questionário com três questões relativas ao conteúdo geral e essencial para o conhecimento da área do Direito Contratual. O questionário aplicado no início do semestre foi replicado ao final com o objetivo específico de averiguar a aquisição do conhecimento por parte dos alunos, tanto o conhecimento que já possuíam sobre o conteúdo, como o conhecimento que adquiriram durante o desenvolvimento do semestre letivo com o conteúdo programático da disciplina.

Destaca-se que o objetivo da intervenção, além de averiguar o desenvolvimento e a aquisição do conhecimento pelos alunos, era o de verificar se a prática desenvolvida pela professora de fato estava sendo efetiva e contribuía para aquisição do conhecimento e formação profissional dos alunos.

A metodologia utilizada na aplicação do questionário da intervenção diagnóstica priorizou a participação dos alunos. Nesse sentido, com o intuito de se verificar a evolução dos alunos de forma geral e não especificamente, não foi solicitada identificação dos participantes.

Os resultados obtidos foram muito satisfatórios. Na primeira intervenção, realizada em agosto de 2019, foram 33 alunos os respondentes. Desses, 22 alunos obtiveram notas de 0 a 5; 6 alunos obtiveram notas entre 6 e 7; e 5 alunos obtiveram notas entre 8 e 10.

Na segunda intervenção, realizada em novembro de 2019, após todo o desenvolvimento da disciplina e com o cumprimento de todo o conteúdo programático, o resultado esperado foi muito proveitoso. Dos 33 alunos respondentes da avaliação diagnóstica final, 7 alunos obtiveram notas entre 0 e 5; 12 alunos obtiveram

notas ente 6 e 7; e 14 alunos obtiveram notas entre 8 e 10, perfazendo também o total de 33 alunos.

Ainda, acrescenta-se que, nas avaliações formais, apesar destas possuírem maiores especificidades, verificou-se o mesmo crescimento por parte dos alunos, sendo que, ao final do semestre, foram aprovados 14 alunos por média 7. Alunos que deveriam realizar o exame perfizeram o total de 19, sendo que desses, 14 foram aprovados, 3 foram reprovados e 2 não compareceram.

Assim, comparando-se os resultados das avaliações diagnósticas e das avaliações formais, constata-se uma considerável evolução na aquisição do conhecimento por parte dos alunos respondentes. Dessa forma, verifica-se que o diálogo e a facilitação para a aproximação e interação em classe são fundamentais nas aulas expositivo-dialogadas nas quais ocorre o incentivo do professor para a participação constante dos alunos. A prática docente deve ser exercitada em conjunto entre professor e alunos. Devemos priorizar o diálogo, tendo a certeza de que o método desenvolvido facilita a aproximação e o desenvolvimento da confiança entre os atores do processo de ensino e aprendizagem. Havendo confiança, o envolvimento acontecerá, e o resultado será o crescimento conjunto.

## **Considerações finais**

O projeto de intervenção foi extremamente significativo para os três professores envolvidos, pois possibilitou a avaliação das práticas pedagógicas a partir da ressignificação da prática oportunizada pelos dados concretos produzidos pela intervenção. Por meio dos resultados da avaliação diagnóstica e sua comparação com as metodologias utilizadas em nossas disciplinas, foi possível modificar e ressignificar nossa atuação docente. É um pouco do que propõe a pedagogia diferenciada proposta por Perrenoud (1999), a qual privilegia na avaliação o sujeito e o seu processo, a fim de acompanhar os conhecimentos prévios dos alunos sobre conteúdos-chave das disciplinas em análise, confrontando-os com o que foi incorporado por eles por meio da ação pedagógica ressignificada.



O processo de ensino e aprendizagem compreende um desenvolvimento contínuo, incessante, que acontece no cotidiano, em que o professor orienta o ensino para a união entre a teoria e a prática necessária ao exercício profissional. Deve preponderar, dessa forma, o agir e a observação sobre esse agir, para que a prática pedagógica possa ser continuamente analisada. A partir da análise da sua atuação no processo de aprendizagem, faz-se possível a atualização das suas metodologias, buscando incorporar, cada vez mais, novas práticas que facilitem a aquisição/apreensão de conhecimentos por parte dos alunos.

Com relação à avaliação, podemos concluir sobre a necessidade de preponderar o processo participativo do aluno, considerando as suas especificidades, seu conhecimento prévio e a sua interação na prática pedagógica. Compreender o processo avaliativo e, através dele, a aquisição de conhecimentos auxilia os professores a compreender e avaliar suas práticas docentes.

Também, diante da realidade plural e do momento atual, verifica-se a necessidade de diálogo e comunicação com os pares, professores e Núcleo Docente Estruturante (NDE), para que, na troca de experiências, se consiga conhecer as necessidades que envolvem o processo educacional atual tanto com relação às características dos alunos, como com relação à necessidade de posterior inserção profissional, e, assim, buscar o desenvolvimento dos métodos mais adequados para o fazer pedagógico, que envolve, além do exercício diário da sala de aula, os processos avaliativos.

A compreensão dos processos avaliativos que resultam do conteúdo desenvolvido durante o semestre auxilia os professores no entendimento da sua prática docente e na conscientização da necessidade de mudanças e atualizações na metodologia utilizada. Através da análise do conhecimento prévio e posterior verificação do conhecimento adquirido com a disciplina, o docente percebe a necessidade de incentivar a interação dos alunos, de adotar metodologias ativas capazes de despertar neles a autonomia na busca pelo conhecimento e na adaptação às novas situações vivenciadas.

Assim, entendemos que a avaliação ajuda a ressignificar a prática docente e a reinventar as metodologias utilizadas em sala de aula. A avaliação deve ser parte de um processo permanente, que é revisto e repensado a todo momento pelo professor, fator que deve contribuir para torná-lo observador crítico da sua atuação pedagógica, capaz de fazer da sua própria prática objeto de estudo. Ao mesmo tempo, é necessário possibilitar momentos aos estudantes para repensar seu percurso de realização da disciplina, seus métodos de estudo e de aprendizagem, de maneira que o momento avaliativo não se restrinja ao final do processo, por meio de um instrumento, geralmente uma prova, muitas vezes descontextualizado. A avaliação deve se inspirar em ações que vamos fazendo ao longo do processo educativo. Conforme Stecanela (2006), é preciso superar as concepções tradicionais de avaliação, de finalidade apenas classificatória e seletiva, a fim de evoluirmos para novos paradigmas como: a) avaliação mediadora (Hoffmann, 2019; Luckesi, 2015); b) avaliação processual, avaliação permanente e avaliação diagnóstica (Gandin, 2014); c) avaliação dialético-libertadora (Vasconcellos, 1998); d) avaliação emancipatória (Saul, 2010); e) avaliação formativa (Leite, 2005); f) avaliação de quarta geração (Guba; Lincoln, 2011); g) avaliação externa ou avaliação em larga escala (Werle, 2011), entre outras. Há que se atentar, portanto, para paradigmas mais dialógicos, em que a avaliação não é um fim em si mesmo, mas é um meio para se obter um fim, qual seja, a qualidade do processo de construção do conhecimento.

Por fim, neste processo complexo que é o ensino e a aprendizagem, o qual envolve a didática da sala de aula e a avaliação, observamos a necessidade contínua de abertura e diálogo entre nossos pares, divulgando e trocando experiências como forma de incrementar e aprimorar o processo avaliativo. Observamos também, como elemento ainda mais importante e agregador, a necessidade de manter o diálogo permanente com nossos alunos, para que possamos verificar o alcance do objetivo educacional proposto pelos nossos cursos.



## Referências

- AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2003. v. 1.
- BECKER, F. *Epistemologia do professor: cotidiano da escola*. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.
- BECKER, F. *Educação e construção do conhecimento*. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
- CUNHA, M. I. Inovações na educação superior: impactos na prática pedagógica e nos saberes da docência. *Em Aberto*, Brasília, v. 29, n. 97, p. 97-101, set./dez. 2016.
- FERRACIOLI, L. Aspectos da construção do conhecimento e da aprendizagem na obra de Piaget. *Cad. Cat. Ens. Fís.*, v. 16, n. 2, p. 180-194, ago. 1999.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1981.
- FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. São Paulo: Paz e Terra, 1983.
- FREIRE, P. (org.). *Pedagogia dos sonhos possíveis*. São Paulo: Unesp, 2001.
- GADIN, D. *Planejamento da sala de aula*. Petrópolis: Vozes, 2014.
- GUBA, E.; LINCOLN, Y. *Avaliação de quarta geração*. Campinas: Unicamp, 2011.
- HOFFMANN, J. *Avaliação mediadora: uma prática em construção*. 35. ed. Porto Alegre: Mediação, 2019.
- LEITE, D. *Reformas universitárias: avaliação universitária participativa*. Porto Alegre: UFRGS, 2011.
- LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico*. São Paulo: Cortez, 2015.
- MILLS, C. W. *A imaginação sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.
- MOREIRA, M. A. *Aprendizagem significativa*. Brasília: UnB, 1999.
- PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- PIAGET, J. *Para onde vai a educação?* Trad. Ivette Braga. 3. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1975.
- SAUL, A. M. *Avaliação emancipatória*. São Paulo: Cortez, 2010.
- STECANELA, N. Avaliação escolar: criando as condições para a elaboração e a expressão da síntese do conhecimento. In: STECANELA, N.; MORÉ, M. M.; ERBS, R. T. *Fundamentos da práxis pedagógica*. v. 2: pedagogia. Caxias do Sul: Educus, 2006. p. 233-267.

TERRASÊCA, M. Autoavaliação, avaliação externa... Afinal para que serve a avaliação das escolas? *Cadernos CEDES*, Campinas, SP, v. 36, n. 99, p. 155-174, ago. 2016.

UPF. *Plano de Desenvolvimento Institucional (2017-2021)*. Passo Fundo: Edupf, 2017.

VASCONCELLOS, C. S. *Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar*. São Paulo: Libertad, 1998.

YOGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WERLE, F. O. C. *Avaliação em larga escala: questões polêmicas*. Brasília: Liber Livros, 2011.

## Anexos

### QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

#### 1. Prof. Ivan Penteado Dourado

Nome:

Semestre em que se encontra (aproximadamente):

Turno de aula:

Você já cursou essa disciplina? Sim ( ) Não ( )

Isto não é uma prova! É apenas um acompanhamento dos seus conhecimentos prévios e posteriores à nossa disciplina. Solicito que responda a todas as perguntas.

- Explique com as suas palavras quais elementos sustentam um conhecimento científico.
- Explique o seu entendimento de cultura. Quais as formas de entender as diferenças culturais?
- Qual a importância das teorias e conceitos na observação da realidade social?



## 2. Prof.<sup>a</sup> Regina Helena Marchiori Canali

Nome:

Semestre em que se encontra (aproximadamente):

Turno de aula:

Você já cursou essa disciplina? Sim ( ) Não ( )

Isto não é uma prova! É apenas um acompanhamento dos seus conhecimentos prévios e posteriores à nossa disciplina. Solicito que responda a todas as perguntas.

- O que é o contrato e como pode ser formalizado?
- O que são os “princípios contratuais” e quais são as suas funções na relação contratual?
- Como deve ser feita a interpretação dos contratos em caso de conflitos surgidos entre as partes no desenvolvimento do negócio?

---

## 3. Prof.<sup>a</sup> Janaína Rigo Santin

Nome:

Idade:

Semestre em que se encontra (aproximadamente):

Turno de aula:

Você já cursou essa disciplina? Sim ( ) Não ( )

Isto não é uma prova! É apenas um acompanhamento dos seus conhecimentos prévios e posteriores à nossa disciplina. Solicito que responda a todas as perguntas.

- O que você entende por direitos reais e direitos pessoais? Dê exemplos. (peso 3,0)
- O que representa para você uma obrigação entre credor e devedor? (peso 3,0)
- Maria comprou de Paulo um veículo Corsa, placas XCD 4404, ano/modelo 2015, pelo valor de R\$ 40.000,00, a ser

pago em quatro parcelas de R\$10.000,00, sendo a primeira paga no dia 08/08/2019, data da transferência do veículo, e as demais prestações mensais e sucessivas. (peso 4,0)

Identifique os tipos e ou modalidades de obrigações encontradas no problema acima.

Neste caso prático, identifique quem seria o credor e quem seria o devedor, antes e depois da entrega do bem.

## 32 Avaliação da aprendizagem experiencial em um Curso Superior de Odontologia

**Fábio Guarnieri**

*Mestre em Odontologia pela Universidade Luterana do Brasil (Ulbra). Professor do Curso de Odontologia da Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

**João Augusto Peixoto de Oliveira**

*Doutor em Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor do Curso de Odontologia da Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Maurício Fernando Nunes Teixeira, doutor em Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professor da Universidade do Vale do Taquari (Univates).

**Resumo:** O ensino de graduação pode ser compreendido como um sistema formador de profissionais para o mercado de trabalho. As estratégias de ensino-aprendizagem são tradicionais, e talvez uma das maiores dificuldades que nossas escolas enfrentam hoje seja o desafio de “incendiar” ou “envolver” os alunos e criar entusiasmo com a aprendizagem. A teoria da aprendizagem experiencial foi formulada por David Kolb e atribui grande valor aos conhecimentos de caráter experiencial, cuja utilidade para engendrar desenvolvimento só existe na medida em que podem ser confrontados, comparados, ampliados, revisados, enfim, refletidos junto a conhecimentos de caráter teórico. Uma pessoa aprende motivada por seus próprios propósitos, isto é, empenha-se deliberadamente na obtenção de aprendizado que lhe faça sentido. A proposta do presente projeto de intervenção é a de alocar uma parte dos estudantes do quarto módulo do Curso de Odontologia da Univates em um grupo experimental, os quais seguirão um protocolo de ensino e aprendizagem baseado na teoria da aprendizagem experiencial. Dois estudantes que se encontravam no quarto módulo do Curso de Odontologia da Univates participaram da experiência durante o semestre 2019B. Como pode ser visto nos depoimentos dos estudantes que participaram da intervenção, podemos sugerir que habilidades relacionadas ao desenvolvimento da técnica odontológica, comunicação, autonomia e capacidade crítico-reflexiva são fortes aspectos da aprendizagem experiencial em cursos de graduação em Odontologia.

**Palavras-chave:** educação superior; aprendizagem experiencial; Odontologia.

## Introdução e fundamentação teórica

Tem sido dada grande ênfase às questões que cercam o processo de ensino e aprendizagem no ensino superior com relação à qualidade das práticas pedagógicas que se desenvolvem no interior das instituições de ensino superior. O ensino de graduação pode ser compreendido como um sistema formador de profissionais para o mercado de trabalho; as estratégias de ensino-aprendizagem baseiam-se em exposições orais, e o método de avaliação consta de provas tradicionais teóricas e práticas (Lazzarin *et al.*, 2007). Delors (1998), em seu relatório para a Unesco intitulado “Educação: um tesouro a descobrir”, constata que há uma crise em desenvolvimento no ensino superior em grande parte do mundo que determina a necessidade de reforma da educação. É necessário que a qualidade das estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas no ensino superior seja revista em decorrência das demandas da sociedade e da implantação das diretrizes curriculares nacionais (Raldi *et al.*, 2003).

Os estudantes estão vivendo o período mais intensamente estimulante da história, em que desde a infância são bombardeados com informações e coagidos para atentarem a todo tipo de plataforma: computadores, *smartphones*, anúncios publicitários e centenas de canais de televisão. E ainda os acusamos de serem “distraídos” (Robinson, 2010). Talvez uma das maiores dificuldades que nossas escolas enfrentam hoje seja o desafio de “incendiar”, ou envolver os alunos e criar entusiasmo com a aprendizagem. Excitar estudantes à aprendizagem e à educação é parte integrante da preparação bem-sucedida para o futuro como estudantes e como membros da sociedade (Gordon *et al.*, 2012). Para “incendiá-los”, a atenção deve ser dada pelos educadores às capacidades, interesses e hábitos dos estudantes (Egan, 2008). Em essência, o engajamento efetivo dos alunos requer envolver a imaginação e acender o fogo da criatividade. Segundo Kieran Egan, em seu livro “An Imaginative Approach to Teaching”:

Todo conhecimento é conhecimento humano e todo conhecimento é produto de esperanças, medos e paixões. Para dar vida ao conhecimento na mente dos estudantes, devemos introduzi-lo

no contexto das esperanças, medos e paixões humanas, no qual é encontrado no seu significado mais completo. A melhor maneira para fazer isso é a imaginação (Egan, 2005, p. 12).

A educação tradicional pode ser caracterizada pela concepção “bancária” de educação, cujo diálogo é negado, na medida em que prevalecem poucas palavras na prática pedagógica, já que “o educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente; o educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados” (Freire, 2014, p. 68). Desse modo, vemos que o desobediente nunca é o educador, mas sim o educando, aquele que precisa ser ensinado a não violar as regras impostas. Entendemos que o professor irá “depositar” (vem daí a ideia de “educação bancária”) os conteúdos em suas cabeças, como se fossem recipientes a serem preenchidos. A educação bancária não é libertadora, mas opressora, pois não busca a conscientização de seus educandos (Brighente, 2016). Quer, na verdade, que corpos de alunos e alunas sejam inconscientes e sujeitados às suas regras. Perpetua e reforça, assim, sua relação vertical e autoritária, fator que intensifica a necessidade da mudança nos processos de ensino e aprendizagem nas instituições de ensino superior.

O final do século XIX trouxe o avanço científico e com isso a substituição do empirismo, da tentativa e erro, pelo método científico. A rápida proliferação de práticas assistenciais forçou a reflexão de um processo de contenção regulamentada. Abraham Flexner publicou em 1910 um estudo sobre a educação médica norte-americana, o Relatório Flexner (Flexner *et al.*, 1910), que termina por revolucionar o conceito de universidade em todo o mundo. Esse relatório, além de influenciar o ensino norte-americano, influenciou a prática médica mundial, consolidando o paradigma da medicina científica, que orientou e que ainda orienta em muitos lugares o ensino e as práticas profissionais na área da Saúde ao longo de todo o século XX (González; Almeida, 2010). Suas principais características são: a segmentação em ciclos básico e profissional, o ensino baseado em disciplinas ou especialidades e ambientado em sua maior parte dentro de hospitais (Gil *et al.*, 1996; Andrade *et al.*, 2001).

A formação universitária tem-se constituído no sentido de separar os objetos de seus contextos; conteúdos se dividem em disciplinas que não se integram e que são incapazes de entender a complexidade da realidade (Morin, 2002, 2014). Atualmente, o reconhecimento da complexidade leva a ciência a produzir novas explicações, que rompem as fronteiras entre os diversos campos científicos e colocam em xeque a lógica da especialização e do conhecimento mediante a “desmontagem” dos objetos em suas partes, que imperam na operação definida pelo racionalismo. Nas ciências naturais, por exemplo, existe uma tendência crescente de buscar micropadrões de desordem e indeterminação, em vez de construir explicações baseadas em modelos teóricos elegantes fundamentados sobre uma expectativa de ordem e determinação. Por essa razão, cada vez são mais tênues os limites entre disciplinas, entre as ciências sociais, biológicas e exatas, e cresce a importância do desafio de a ciência ser capaz de dialogar com todas as formas de conhecimento, no sentido de ampliar sua capacidade de explicação (Feuerwerker, 2003).

Entretanto, avanços políticos no campo da saúde não têm sido suficientes para reconfigurar modelos de formação profissional seculares ainda vigentes na realidade brasileira (Rego, 2000). Como consequência, apresenta-se uma efetiva perda da substância inventiva e criativa. Corporações, segmentos sociais e instituições tradicionais hegemônicas posicionam-se contra a renovação ideológica e pedagógica da universidade, rejeitando modelos contemporâneos de educação superior, principalmente no campo da Saúde. Nessa conjuntura, há evidências de uma profunda crise no sistema de formação universitária em saúde no Brasil (Almeida-Filho, 2011; Batista; Gonçalves, 2011).

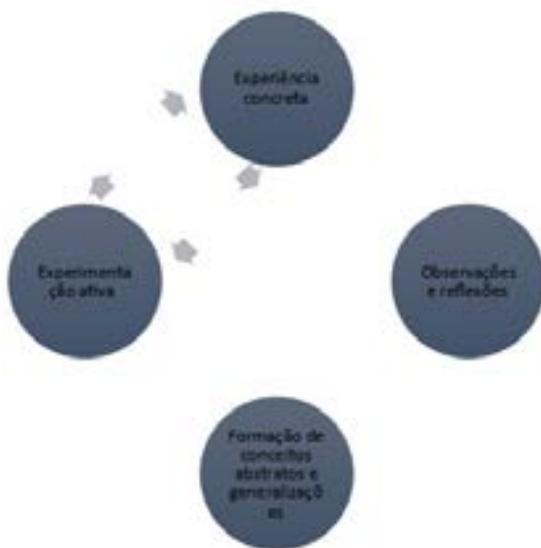
A teoria da aprendizagem experiencial foi formulada por David Kolb (Kolb, 1984) e atribui grande valor aos conhecimentos de caráter experiencial, cuja utilidade para engendrar desenvolvimento só existe na medida em que podem ser confrontados, comparados, ampliados, revisados, enfim, refletidos junto a conhecimentos de caráter teórico. Termos diferentes como aprendizagem ativa, reflexiva, em serviço, aventura de aprendizado,



ou aprendizagem cooperativa têm sido usados na literatura, todos apresentando versões diferentes de aprendizagem experiencial (Angelopoulou; Kavvadia, 2018).

O processo da aprendizagem experiencial começa com uma experiência concreta, seguida por discussão quando os participantes expressam seus sentimentos e pensamentos sobre a experiência que tiveram (observação reflexiva) e tiram conclusões (conceitualização abstrata). Na sequência, os aprendizes desafiam a evidência de suas conclusões, formando e fazendo parte de uma nova experiência (experimentação ativa) (Figura 1). Como resultado, a nova experiência é o início de um novo ciclo de aprendizagem experiencial. Entretanto, a experiência por si só não é considerada aprendizagem experiencial. A aplicação desse método de aprendizagem implica seguir um programa abrangente que incluirá todos os quatro passos do círculo da aprendizagem experiencial.

Figura 1 – Esquema representativo do ciclo de aprendizagem de Kolb, adaptado de Kolb (1984).



A aprendizagem experiencial parte da seguinte premissa: todo desenvolvimento profissional prospectivo decorre da aprendizagem atual, assim como o desenvolvimento já constituído é imprescindível para o aprendiz. Aprender pela experiência

não significa que qualquer vivência redunde em aprendizagem. Essa aprendizagem é, sobretudo, mental. Assim sendo, apropriar (tornar próprios) os saberes procedentes da experiência demanda processos contínuos de ação e reflexão. De acordo com a perspectiva de Kolb, o homem é um ser integrado ao meio natural e cultural, capaz de aprender a partir de sua experiência, mais precisamente a partir da reflexão sobre ela mesma. Uma pessoa aprende motivada por seus próprios propósitos, isto é, empenha-se deliberadamente na obtenção do aprendizado que lhe faça sentido. Dessa forma, a aprendizagem não se efetua apenas no plano cognitivo. Na reflexão consciente sobre as experiências, a fim de transformá-las em aprendizagens, é igualmente decisivo considerar os sentimentos, emoções e intuições que compõem o funcionamento psicológico num todo holístico amalgamado pela cognição, afetos, percepção e ação (Alarcão, 2002).

A teoria kolbiana tem no postulado histórico-cultural várias fontes de inspiração. Com vistas à qualificação da profissionalidade, Kolb afirma que a gênese do desenvolvimento profissional encontra-se no processo de aprendizagem, aludindo a princípios e conceitos vygotskianos (Vygotsky, 1987, 1991), como os de zona de desenvolvimento proximal, mediação, internalização, generalização e descontextualização, e a concepção sociointeracionista da aprendizagem. Além disso, é notável a possível integração de diversas práticas pedagógicas e correntes teóricas quando se analisa a teoria kolbiana: o Arco de Maguerez (Maguerez; Boullouche, 1966), a aprendizagem por descoberta (Bruner, 1979), a teoria espiral construtivista (Lima, 2016), a concepção dialética (Vázquez, 2007), a pedagogia libertadora de Paulo Freire (Freire, 2018), a pedagogia das perguntas e das respostas (Gamboa, 2009), a aprendizagem significativa de David Ausubel (Ausubel *et al.*, 1968) e, como não poderia deixar de ser, a problematização (Berbel, 1995).

Por fim, a educação deve ser concebida como um processo contínuo da experiência (Dewey, 1897), em sintonia com a teoria da aprendizagem construtivista por meio da qual o conhecimento social é criado e recriado no conhecimento pessoal do aprendiz.



Assim, o aprendizado requer a resolução de conflitos entre modos dialéticos opostos de adaptação ao mundo. Além disso, o aprendizado é um processo holístico de adaptação ao mundo. Não é apenas o resultado da cognição, o aprendizado envolve o funcionamento integrado total da pessoa – pensar, sentir, perceber e se portar.

O estágio supervisionado pode ser conceituado como a prática de campo que proporciona aos estudantes a transição do mundo acadêmico para o mundo do trabalho (Fonsêca *et al.*, 2015). Ele se conforma por uma série de atividades desenvolvidas pelos estudantes, compondo o seu processo formativo (Burgatti, 2012). A cada momento, a própria realidade deve ser o objeto do aprendizado, havendo lugar para o previsto e o imprevisto, o conhecido e o desconhecido, o já experimentado e o novo. O aprendizado ocorre por meio de novas práticas, também pedagógicas, a partir de vivências, experimentações e problematização do cotidiano de trabalho, o que permitiu a construção e reconstrução reflexiva das práticas em saúde.

O estágio supervisionado é um espaço de aprendizagem da profissão docente e de construção da identidade profissional. Assim, ele é compreendido como campo de conhecimento, e a ele deve ser atribuído um estatuto epistemológico indissociável da prática, concebendo-o como práxis, o que o define como uma atitude investigativa que envolve a reflexão e a intervenção em questões educacionais (Silva; Gaspar, 2018). Visto desse modo, o estágio supervisionado apresenta uma singularidade por se situar no mundo da academia e se estender para o mundo do trabalho (Reichman, 2015), dando suporte para o estabelecimento da relação entre teoria e prática. Tratar o estágio como o espaço para essa relação é compreendê-lo como momento de reflexão sobre as aprendizagens no contexto institucional, ou seja, com base nas disciplinas vivenciadas durante o curso de formação.

O estágio supervisionado deve fomentar a relação das instituições de ensino superior com os serviços e ampliar as relações da universidade com a sociedade. Como ferramenta pedagógica, deve proporcionar ao futuro profissional a experimentação da re-

alidade social, incluindo as práticas políticas em saúde pública e a realidade do mercado de trabalho, possibilitando ao aluno ser um agente transformador dessas realidades (Abeno, 2002). Por todas essas características apresentadas, conclui-se que o estágio supervisionado fornece uma possibilidade de problematização e mostra-se como uma ferramenta de grande utilidade para materializar a aprendizagem por experimentação.

A partir dessas premissas, justifica-se uma intervenção no processo de ensino e aprendizagem de estudantes do Curso de Odontologia, curso que tradicionalmente distancia a teoria e a prática, e é emblemático e conservador no sentido de decretar a necessidade de conhecer a teoria num primeiro momento para colocá-la em prática posteriormente. Portanto, a intenção do presente projeto de intervenção consiste em facilitar o aprendizado e a abstração de conteúdos com a experimentação de estudantes de Odontologia por meio da observação da prática e problematização dessa realidade, e acompanhar o seu processo de desenvolvimento ao longo do curso de graduação.

A Universidade do Vale do Taquari (Univates) é uma instituição de ensino superior de caráter comunitário, com sede na cidade de Lajeado (RS). Foi fundada no ano de 1969 e credenciada como Universidade no ano de 2017. Atualmente, a Univates oferta 60 cursos de graduação e 36 cursos de pós-graduação nas áreas de Gestão Organizacional, Ciências Humanas e Sociais, Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Exatas e Tecnológicas (<https://www.univates.br/institucional>). Possui cerca de 11.000 estudantes nos mais diferentes níveis de educação (<https://www.univates.br/institucional/univates-em-numeros>).

O Curso de Odontologia da Univates teve o início de suas atividades no semestre 2015B. Caracteriza-se por ser um curso presencial, modular semestral com matrícula por módulo e duração de 10 semestres.

O perfil do egresso do Curso de Odontologia da Univates segue as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Odontologia (2002), que preconizam um profissional com for-



mação generalista, humanista, crítica e reflexiva, apto a atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor técnico e científico. O profissional egresso estará capacitado ao exercício de atividades referentes à saúde, em consonância com as necessidades de saúde bucal da população de Lajeado e da região, pautado em princípios éticos, legais e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade. Deverá desenvolver espírito crítico para colaborar na criação de novos insumos para o desenvolvimento da Odontologia e estar apto a atuar no mundo do trabalho em transformação.

A estrutura curricular do Curso de Odontologia da Univates é organizada em módulos semestrais com crescente complexidade, formados por eixos cujos conteúdos se integram. Cada módulo é composto por 4 eixos com as seguintes denominações – Saúde, Sociedade, Cidadania e Direitos Humanos; Organização dos Processos de Trabalho em Saúde; Educação Permanente; Integralidade da Atenção à Saúde.

Os quatro eixos temáticos aparecem do primeiro ao último módulo, apresentando variação na carga horária. Os módulos se propõem a agrupar os eixos temáticos dentro de um semestre letivo, assim os conteúdos de cada eixo vão sendo aprofundados e trabalhados com os demais eixos.

A adoção de eixos temáticos como fios condutores do processo formativo possibilita, ao longo de todo o curso, a mescla, uma relação dialética e a distribuição de conteúdos relacionados com os diversos processos, como: saúde/doença; comunidade/poder econômico; políticas/financiamentos em saúde; relacionamento interpessoal/humanização. A adoção de uma estratégia de integração curricular permite estimular os estudantes a efetuar correlações dos conteúdos disciplinares com a realidade e fortalecer a proposta de uma construção de saberes facilitadora da participação ativa dos estudantes na assimilação dos conhecimentos, no domínio das habilidades e na aquisição de competências inerentes às práticas odontológicas e ao entendimento crítico da realidade do sistema de saúde brasileiro. A integração vertical

(dentro de um módulo) e a integração horizontal (entre os módulos) dos eixos temáticos e seus conteúdos servem de base para o desenvolvimento de práticas didático-pedagógicas e para o livre fluxo da interdisciplinaridade. Essa estrutura curricular tem a finalidade de favorecer o desenvolvimento das habilidades pelos estudantes e estimular o avanço gradual e ascendente dos acadêmicos pelos níveis de conhecimento.

A partir do quinto módulo, os estudantes passam a ter contato direto e intenso com os usuários do sistema de saúde, através de estágios supervisionados na rede de saúde e de atendimentos na Clínica de Odontologia Ampliada da Univates. Esse contato e atendimento aumentam e se intensificam à medida que os módulos avançam em direção ao final do curso.

A educação tradicional se constitui basicamente de um processo institucional de transmissão de conhecimentos e de inclusão de valores socialmente aceitos. Uma característica que comprova essa afirmação reside no fato de que, por meio do seu desenvolvimento histórico, os sistemas educativos vêm conservando metodologias de ensino que se fundamentam na passagem de informações de professores para alunos e na conformação de um plano de ensino que se organiza em componentes curriculares isolados. Na área da Saúde, a formação dos profissionais tem sido marcada pelo uso de metodologias tradicionais, fragmentadas e reducionistas, mediante forte influência do mecanicismo, em que o conhecimento se tornou profundamente especializado e cada vez mais técnico, conferindo ao professor especialista uma posição de centralidade nos processos de ensino e de aprendizagem.

As instituições de ensino têm sido estimuladas a atuar na direção de um ensino que, entre outros atributos, valorize a equidade e a qualidade da assistência e a eficiência e relevância do trabalho em saúde. Entretanto, o processo de mudança traz inúmeros desafios, entre eles o de romper com estruturas cristalizadas e modelos de ensino tradicional e, ainda, formar profissionais da saúde com competências que lhes permitam a atuação interprofissional e integral, com vistas a recuperar a dimensão essencial do cuidado: a relação entre humanos.



Acreditando nessa proposta de mudança, o Curso de Odontologia da Univates se propõe a utilizar metodologias ativas nos processos de ensino e de aprendizagem.

As metodologias ativas favorecem a aprendizagem significativa, na qual os estudantes deixam de ser apenas receptores passivos de conhecimento e passam a buscar e construir o conhecimento ativamente. Essas metodologias também promovem a articulação entre a universidade, os serviços de saúde e a comunidade. Para isso, a aprendizagem precisa ocorrer em cenários reais e diversificados que permitam ao estudante vivenciar processos de ensino e de aprendizagem coerentes com as necessidades apresentadas pela sociedade, visando à transformação da realidade. Pensando nisso, a inserção dos estudantes nos ambientes das práticas em saúde ocorre de forma planejada e contínua desde o primeiro módulo, criando oportunidades para a apreensão contextualizada dos conteúdos cognitivos, procedimentais e atitudinais necessários à sua formação. Com o uso de metodologias ativas, estabelece-se outra relação entre os atores do processo, muito mais intensa e provocativa, em que são convocados tanto professores quanto estudantes e profissionais da saúde a adotar uma nova prática pedagógica, superando a dicotomia entre aquele que sabe e, portanto, ensina e aquele que nada sabe e, portanto, deve aprender. Dessa forma, os professores deixam de ser transmissores de conhecimento e passam a articular mecanismos para a integração da teoria com a prática, uma vez que o ensino é indissociável da realidade dos serviços, e a estimular a participação ativa do estudante e demais envolvidos no processo de aprendizagem.

Dentro dos módulos, os conteúdos são desenvolvidos por meio do uso de metodologias ativas, que, dentro do possível, abordam os conteúdos de todos os eixos integradamente. Se houver necessidade, ou dependendo da complexidade dos conteúdos, poderá ser elaborado um elemento disparador para cada eixo temático. Dependendo do assunto abordado ou da dificuldade de atingir os objetivos, os professores poderão utilizar diferentes técnicas, como aulas expositivas dialogadas, estudos dirigidos, seminários, rodas de conversa, problematização, *World*

*Café*, Grupo de Verbalização – Grupo de Observação (GV-GO), Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), *Challenge Based Learning* (CBL), dramatizações, mapas conceituais e outras, para auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem.

A adoção de metodologias ativas de ensino e de aprendizagem também implica mudanças para o estudante, que deixa de ser um receptor passivo de conteúdos para tornar-se ativo e responsável pela construção de seu conhecimento.

Durante os processos de ensino e de aprendizagem baseados em metodologias ativas de aprendizagem, é fundamental que o estudante construa e aprimore as seguintes características:

- esteja engajado no processo;
- tenha curiosidade científica e interesse permanente pela aprendizagem com iniciativa para a busca de novos desafios;
- demonstre espírito crítico/reflexivo e consciência da transitoriedade de teorias e técnicas, assumindo a necessidade de aprender ao longo de toda a vida profissional;
- apresente interesse na exploração dos conhecimentos necessários à compreensão dos processos relacionados com a prática odontológica;
- desenvolva a iniciativa criadora e o senso de responsabilidade na busca de soluções para as situações-problema de saúde bucal;
- tenha interesse na exploração das dimensões subjetiva e social do processo saúde-doença;
- desenvolva o espírito de cooperação para a educação permanente;
- desenvolva a atitude de participação ativa no trabalho em equipe e em pequenos grupos, com responsabilidade e respeito à diversidade de ideias, valores e culturas;
- tenha engajamento e participação nos processos decisórios que envolvam interesse da comunidade;

- perceba a importância da contribuição com o sistema de saúde para a garantia efetiva e consolidação dos princípios constitucionais;
- demonstre atuação ética e humanizada, buscando criar novos conhecimentos e desenvolvendo sua autonomia.

Na mesma lógica do estágio supervisionado, é possível inferir uma possível vantagem de alguns estudantes que possuem vivências prévias em serviços de saúde, no que se refere ao processo de ensino e aprendizagem e desenvolvimento de habilidades durante o Curso de Odontologia da Univates. Auxiliares de enfermagem, enfermeiros, auxiliares e técnicos em saúde bucal e prótese dentária são algumas das profissões praticadas pelos estudantes, que parecem estar associadas a um melhor desempenho cognitivo e psicomotor.

Além disso, há um caso específico de um estudante de Odontologia que está iniciando o atendimento a pacientes da clínica universitária. Esse estudante acabou faltando a algumas aulas práticas e foi sugerido que ele acompanhasse o atendimento na clínica em outros horários, como uma espécie de recuperação. Por fim, esse estudante acabou por acompanhar o atendimento realizado por estudantes que estão em momento mais adiantado no curso, o que causou uma reação interessante por parte do estudante em questão, como reproduzido no texto abaixo retirado de e-mail enviado à coordenação do curso:

*Conforme o combinado hoje estive na clínica pelo turno da manhã... e tenho a felicidade de lhe comentar que foi um dia muito bom, talvez o melhor do meu semestre. Tive a oportunidade no período da manhã de acompanhar alguns atendimentos e no período da tarde o estágio da turma do 8º semestre... Aprendi muito com eles, observado tanto os materiais como as práticas clínicas, trocas de ideias e vivências, evolução e acompanhamento no “Tasy” [prontuário eletrônico], um pouco da técnica de endo [endodontia], raio-x, anestesia, entre outras coisas. A experiência não poderia ter sido melhor. Fiquei tão motivado que gostaria de poder no próximo semestre, se possível, acompanhar*

*o turno do estágio deles. Obviamente no papel mais de observador, visto a diferença grande de conhecimento técnico já que eles estarão no 9º período. Você acha viável essa ideia?*

A proposta do presente projeto de intervenção é a de alocar uma parte dos estudantes do quarto módulo do Curso de Odontologia da Univates em um grupo experimental, os quais seguirão um protocolo de ensino e aprendizagem baseado na teoria da aprendizagem experiencial (Kolb; Kolb, 2005). A hipótese do presente projeto é a de que os estudantes que participarem do grupo experimental apresentarão maiores facilidades para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e psicomotoras e um melhor desempenho ao longo do curso quando comparados com os demais estudantes. Estes, por sua vez, permanecerão seguindo o método rotineiro da práxis de ensino e aprendizagem dos professores do Curso de Odontologia da Univates, que também é baseado em metodologias ativas. Nesse contexto, outros tipos de técnicas de ensino e aprendizagem são desempenhadas na rotina do processo, podendo incluir ou não técnicas de experimentação. Porém, o contato precoce com a prática clínica para problematização de um contexto clínico real não é praticado pelos professores de maneira protocolar.

## **Metodologia**

A presente intervenção seguirá um desenho experimental de cunho transversal.

A intervenção com o grupo teste será conduzida na Clínica de Odontologia Ampliada (COAm) da Univates. A COAm conta com 20 equipes odontológicas, em que os estudantes participam de atividades práticas desenvolvidas no atendimento ao público usuário da clínica. Essas atividades são iniciadas na metade do quarto módulo do curso, quando há a inclusão dos estudantes na clínica.

O funcionamento das atividades práticas no início do segundo semestre de 2019 (2019B) segue a seguinte escala de horários dispostos na semana (Tabela 1).



Tabela 1 – Distribuição semanal dos estudantes na COAm

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Manhã	9º módulo	9º módulo	9º módulo	6º módulo	8º módulo
Tarde	8º módulo	9º módulo	8º módulo		8º módulo
Noite	6º módulo				

A população-alvo do presente projeto será composta por estudantes de Odontologia do quarto módulo do curso, o qual possui 24 estudantes. Todos os estudantes serão considerados elegíveis para a intervenção e serão convidados a participar. Os estudantes que aceitarem participar da intervenção serão alocados na COAm para acompanharem como observadores o desenvolvimento das atividades pelos estudantes que estão mais adiantados no Curso de Odontologia.

Os estudantes que forem alocados devem agendar um turno por semana para realizar o acompanhamento das atividades clínicas. A presença do estudante na COAm será comunicada com antecedência ao seu coordenador, bem como será comunicado aos estudantes dos módulos que se encontram desempenhando atividades práticas na COAm que um estudante do quarto módulo realizará um acompanhamento do seu atendimento.

A intervenção será avaliada de forma qualitativa através da aplicação de questionário aos estudantes e professores que participaram da intervenção com três perguntas abertas:

- Qual o impacto dessa experiência de acompanhamento de atendimentos clínicos no seu desenvolvimento como estudante de Odontologia no restante da caminhada dentro do curso de graduação?
- Quais aspectos dessa experiência favoreceram a sua aprendizagem e quais aspectos dificultaram a sua aprendizagem?
- Você acha que há necessidade de instituir essa experiência em cursos de graduação em Odontologia para todos os estudantes que ainda não iniciaram suas atividades clínicas? Justifique a sua resposta.

Dois estudantes que se encontravam no quarto módulo do Curso de Odontologia da Univates participaram da experiência durante o semestre 2019B. Para a análise dos resultados, os estudantes foram divididos conforme a ordem de entrega das respostas em Estudante 1 e Estudante 2.

Percebe-se a valorização da face técnica da Odontologia na resposta do Estudante 1:

*A visualização de novos procedimentos foi importante para o posterior aprendizado e manuseio das técnicas, principalmente em Cirurgia e Endodontia.*

Questões relacionadas à habilidade de comunicação e ao acolhimento por parte de estudantes de módulos mais adiantados do curso e professores também foram ressaltadas pelo Estudante 1:

*[...] a capacidade de comunicação também é um ponto importante, visto que somos indicados, às vezes, a conversar com os usuários e até mesmo demais professores e alunos, com o intuito de receber ou fornecer informações.*

*No início, a percepção que eu tinha de mim mesmo era de que eu estava muito tímido, algo que dificultou um pouco a comunicação e a possibilidade de novos desafios. Por outro lado, a recepção dos alunos e professores foi muito boa e isso me tranquilizou bastante.*

Os dois estudantes ressaltaram a polivalência da experiência:

*Acredito que esta vivência é muito importante, tanto para o aprendizado das questões práticas, mas também das questões mais básicas, que vão desde a comunicação com o usuário, o repasse de informações que são de interesse do mesmo (de maneira adequada) e o manuseio do sistema de prontuário eletrônico e seu devido preenchimento (Estudante 1).*

*A monitoria possibilitou diversas atividades proveitosas: auxílio em atendimento clínico (anamnese e exame físico), acolhimento com usuários, reuniões de equipe, manejo de prontuário eletrônico (Estudante 2).*



A autonomia desenvolvida com a experiência e as vantagens dessa participação foram fatores destacados pelo Estudante 2:

*Tamanho aprendizado e aplicação do conhecimento representou um grande impacto no meu desenvolvimento como futura profissional da saúde e cirurgiã-dentista. Sem dúvidas, passei por experiências que nunca teria vivenciado somente com a minha carga horária de clínica.*

*A experiência somente favoreceu minha aprendizagem, pois me tirou um pouco da zona de conforto e desenvolveu minha autonomia. Além disso, foi fundamental eu ter essa experiência anterior, pois, quando minha turma foi inserida na clínica, eu já estava habituada e já tinha realizado meu primeiro atendimento, o que me deixou muito mais tranquila e pude auxiliar meus colegas com dúvidas.*

A capacidade crítico-reflexiva foi outro fator destacado pelo Estudante 2:

*Acredito que é muito relevante a experiência anterior em clínica, pois como ainda não estamos habituados, percebemos detalhes que posteriormente talvez seriam despercebidos, principalmente com relação ao comportamento dentro do ambiente de atendimento. A observação e participação dos atendimentos, antes da inserção da turma como um todo, foi uma peça fundamental para o aproveitamento da monitoria, pois assim consegui ser crítica a respeito daquilo que estava observando: o tratamento entre aluno e usuário, aluno e professor e professor com usuário.*

Como pode ser visto nos depoimentos dos estudantes que participaram da intervenção, podemos sugerir que habilidades relacionadas ao desenvolvimento da técnica odontológica, comunicação, autonomia e capacidade crítico-reflexiva são fortes aspectos da aprendizagem experiencial em cursos de graduação em Odontologia.

## Considerações finais

O presente projeto de intervenção objetivou avaliar os estudantes do quarto módulo do Curso de Odontologia da Univates com relação à aprendizagem experiencial. Esses estudantes acompanharam as atividades desenvolvidas na COAm realizadas por estudantes de módulos posteriores do curso no semestre B do ano de 2019.

Segundo Pimentel (2007), a aprendizagem experiencial parte da premissa de que todo desenvolvimento profissional prospectivo decorre da aprendizagem atual, assim como o desenvolvimento já constituído é imprescindível para o aprendizado. Aprender pela experiência não significa que qualquer vivência redunde em aprendizagem. Essa aprendizagem é, sobretudo, mental. Assim, apropriar-se dos saberes procedentes da experiência é uma tarefa que demanda processos contínuos de ação e reflexão.

Como limitações, o presente projeto de intervenção apresenta um desenho experimental transversal que não permite o estabelecimento de uma relação de causa e efeito. Em futuros estudos, os autores sugerem a inclusão de uma análise quantitativa para avaliar aspectos cognitivos e procedimentais, e também a alocação de um grupo de comparação. As análises podem ser realizadas através de ferramentas que avaliam diferentes níveis de taxonomia.

De acordo com Pires (2007), o reconhecimento e a validação de aprendizagens experienciais vêm se constituindo como um novo campo de práticas educativas, pondo em relevo a necessidade de conceber e desenvolver sistemas de reconhecimento e validação em diferentes níveis de qualificação e, concomitantemente, desenvolver a formação dos formadores/professores/orientadores/acompanhadores que participam desse processo. Por outro lado, a disseminação dessas práticas no âmbito do ensino superior, de um modo mais ou menos formalizado, dependendo dos diferentes contextos nacionais, leva-nos a perspectivar que num horizonte temporal relativamente curto as instituições nacionais de ensino superior poderão vir a criar estruturas de apoio



para o desenvolvimento dessas novas práticas, considerando-as como uma parte integrante da sua oferta, de forma a alargar o acesso e a participação de novos públicos no ensino superior e a oferecer novas oportunidades de educação/formação ao longo da vida. E, também, do ponto de vista científico, a constatação da carência de trabalhos de investigação nesse domínio leva-nos a reforçar a necessidade de continuar a aprofundar e a refletir sobre as questões emergentes dessa nova problemática educativa.

Outra dificuldade que provavelmente se instituirá para o desenvolvimento dessas novas práticas de ensino-aprendizagem se refere às formas tradicionais de atestação dos saberes na sociedade (traduzida pelos diplomas e certificados tanto escolares, como profissionais), que sempre atribuíram um estatuto privilegiado aos conhecimentos científicos e tecnológicos em face dos saberes experienciais, de acordo com a concepção dominante herdada do racionalismo (Bjørnåvold, 1997). Dessa forma, as aulas “teóricas” continuarão precedendo as aulas “práticas” e sendo chanceladas pela emissão de um “atestado” por parte de um avaliador que, muitas vezes, não compreende o processo avaliativo.

## Referências

- ABENO. Associação Brasileira de Ensino Odontológico. Diretrizes da ABENO para a definição do estágio supervisionado nos cursos de Odontologia. *Revista da ABENO*, v. 2, n. 1, 2002.
- ALARCÃO, I. Escola reflexiva e desenvolvimento institucional: que novas funções supervisivas? In: OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. (ed.). *A supervisão na formação de professores I*. Porto: Porto, 2002. Da sala à escola. p. 217-238.
- ALMEIDA-FILHO, N. Higher education and health care in Brazil. *The Lancet*, v. 377, n. 9781, p. 1898-1900, 2011. ISSN 0140-6736.
- ANDRADE, S. M. D.; SOARES, D. A.; CORDONI JUNIOR, L. *Bases da saúde coletiva*. Londrina: UEL, 2001.
- ANGELOPOULOU, M. V.; KAVVADIA, K. Experiential learning in oral health education. *Journal of education and health promotion*, v. 7, 2018.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Educational psychology: a cognitive view*, 1968.

BATISTA, K. B. C.; GONÇALVES, O. S. J. Formação dos profissionais de saúde para o SUS: significado e cuidado. *Saúde e Sociedade*, v. 20, p. 884-899, 2011. ISSN 0104-1290.

BERBEL, N. A. N. Metodologia da problematização: uma alternativa metodológica apropriada para o ensino superior. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, v. 16, n. 3, p. 9-19, 1995. ISSN 1679-0383.

BJØRNÅVOLD, J. *Identification et validation des acquis antérieurs et/ou non-formels*: expériences, innovations et problèmes. Centre européen pour le développement de la formation professionnelle (CEDEFOP), 1997.

BRIGHENTE, M. F. Paulo Freire: da denúncia da educação bancária ao anúncio de uma pedagogia libertadora. *Pro-Posições*, v. 27, n. 1, p. 155-177, 2016. ISSN 1980-6248.

BRUNER, J. S. *On knowing: essays for the left hand*. Belknap Press of Harvard University Press, 1979. ISBN 9780674635258. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=vAJevMzhIKYC>.

BURGATTI, J. C. *A contribuição do estágio curricular supervisionado no desenvolvimento da dimensão ética da competência de graduandos em Enfermagem*. 2012. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

DELORS, J. *et al.* *Educação: um tesouro a descobrir*. São Paulo: Cortez, 1998.

DEWEY, J. My pedagogic creed. *School Journal*, v. 54, n. 3, p. 77-80, 1897.

EGAN, K. *An imaginative approach to teaching*. San Francisco: Jossey-Bass, 2005.

EGAN, K. *The future of education: reimagining our schools from the ground up*. London: Yale University Press, 2008. ISBN 0300142528.

FEUERWERKER, L. C. Educação dos profissionais de saúde hoje: problemas, desafios, perspectivas e as propostas do Ministério da Saúde. *Revista da ABENO*, v. 3, n. 1, p. 24-27, 2003.

FLEXNER, A.; PRITCHETT, H. S.; TEACHING, C. F. F. T. A. O. *Medical Education in the United States and Canada: a report to the Carnegie Foundation for the advancement of teaching*. Carnegie Found., 1910. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=93xg9AIwu0QC>.

FONSÊCA, G. S. *et al.* Modelo lógico-ideal para o estágio curricular supervisionado: a educação pelo trabalho na formação Odontológica. *Revista da ABENO*, v. 15, n. 2, p. 2-11, 2015. ISSN 2595-0274.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 2014. ISBN 9788577532285. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=SL3NAGAAQBAJ>.



FREIRE, A. M. A. (org.). *Pedagogia da libertação em Paulo Freire*. São Paulo: Paz e Terra, 2018. ISBN 9788577533848. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=GpZNDwAAQBAJ>.

GAMBOA, S. S. Saberes, conhecimentos e as pedagogias das perguntas e das respostas: atualidade de antigos conflitos. *Práxis Educativa* (Brasil), v. 4, n. 1, p. 9-19, 2009. ISSN 1809-4031.

GIL, C. R. R. *et al.* Reformulações no ensino da enfermagem: análise e reflexões de uma experiência em construção. *Divulg. saúde debate*, n. 15, p. 11-15, nov. 1996. ISSN 0103-4383.

GONZÁLEZ, A. D.; ALMEIDA, M. J. D. Movimentos de mudança na formação em saúde: da medicina comunitária às diretrizes curriculares. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 20, p. 551-570, 2010. ISSN 0103-7331.

GORDON, E. W. *et al.* *Changing paradigms for education: from filling buckets to lighting fires to cultivation of intellectual competence*. Princeton, NJ: Educational Testing Service, 2012.

KOLB, A. Y.; KOLB, D. A. Learning styles and learning spaces: enhancing experiential learning in higher education. *Academy of management learning & education*, v. 4, n. 2, p. 193-212, 2005. ISSN 1537-260X.

KOLB, D. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. 1984. ISBN 0132952610.

LAZZARIN, H. C.; NAKAMA, L.; CORDONI JÚNIOR, L. O papel do professor na percepção dos alunos de odontologia. *Saúde e Sociedade*, v. 16, p. 90-101, 2007. ISSN 0104-1290.

LIMA, V. V. Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem. *Interface* (Botucatu), Botucatu, SP, v. 21, n. 61, p. 421-434, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0316>.

MAGUEREZ, C.; BOULLOCHE, A. *La promotion technique du travailleur analphabète*. Paris: Eyrolles, 1966.

MORIN, E. *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez, 2002.

MORIN, E. *Os setes saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2014. ISBN 9788524920905. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=9cnFAwAAQBAJ>.

PIMENTEL, A. A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. *Estudos de Psicologia*, v. 12, n. 2, p. 159-168, 2007. ISSN 1413-294X.

PIRES, A. L. D. O Reconhecimento e validação das aprendizagens experienciais. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*, p. 5-20, 2007.

RALDI, D. P. *et al.* O papel do professor no contexto educacional sob o ponto de vista dos alunos. *Revista da ABENO*, v. 3, n. 1, p. 15-23, 2003.

REGO, S. Educação médica no Brasil no século XX. *Boletim da ABEM*, 2000.

REICHMAN, C. L. *Letras e letramentos: escrita situada, identidade e trabalho docente no estágio supervisionado*. Campinas: Mercado de Letras, 2015.

ROBINSON, K. Changing education paradigms. *RSA Animate*, The Royal Society of Arts, London, 2010. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zDZFcDGpL4U>.

SILVA, H. I.; GASPAR, M. Estágio supervisionado: a relação teoria e prática reflexiva na formação de professores do curso de licenciatura em Pedagogia. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 99, n. 251, 2018. ISSN 2176-6681.

VÁZQUEZ, A. S. *Filosofia da práxis*. São Paulo: Expressão Popular, 2007. ISBN 9789871183715. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=Qyx6NAAACAAJ>.

VYGOTSKY, L. S. Thinking and speech. In: *The collected works of LS Vygotsky*. New York: Plenum, 1987. p. 39-285. v. 1.

VYGOTSKY, L. S. *Obras escogidas*: tomo I. Madri: Visor e MEC, 1991.

## 33 Adaptação do percurso avaliativo: utilizando rubricas de avaliação como meio para incentivar o processo reflexivo de aprendizagem

**Lisandra Catalan do Amaral**

*Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora da PUCRS. Professora da educação básica.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por João Batista Siqueira Harres, doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e professor da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

**Resumo:** A avaliação deve cumprir com o seu propósito de fornecer ao estudante informações sobre seus resultados e avanços para permitir que o educador verifique em que medida seus objetivos iniciais estão sendo alcançados. Esta pesquisa do tipo intervenção pedagógica apresenta como objeto de estudo a utilização de rubricas de avaliação para desencadear um processo de autoavaliação e reflexão na disciplina de Tutoramento de Ensino de Química, do curso de licenciatura. Por meio da proposta, foi possível identificar as alternativas para a utilização das rubricas de forma reflexiva, oportunizando um movimento de autoavaliação do estudante, bem como o potencial dessa prática para reflexão a respeito do percurso metodológico utilizado na disciplina.

**Palavras-chave:** prática docente; autoavaliação; rubricas de avaliação.

### Introdução

A avaliação é uma prática secular na relação dos homens com o mundo produtivo, e os ambientes de aprendizagem, como as instituições de ensino, seguem seus modelos como um exemplo peculiar. No entanto, é preciso salientar o quanto a dimensão do trabalho humano potencializou sua importância, na medida em que as estruturas capitalistas globalizadas se instituíram de forma efetiva. Assim, discutir as estruturas e possibilidades avaliativas que são aplicadas nos processos de aprendizagem é de suma importância, pois a reflexão a respeito da condução das práticas avaliativas pode transformá-las (Cunha, 2011).

Ao pensarmos no processo avaliativo no contexto educativo, é comum buscarmos uma coerência entre a avaliação e a prática docente. E assim, a cada planejamento, vamos desenhando a avaliação por meio dos procedimentos e instrumentos que podem indicar quais conhecimentos foram desenvolvidos pelo estudante, assumindo a perspectiva de um movimento de heteroavaliação que, segundo Luckesi, está centrado no sujeito que pratica o ato de avaliar (Luckesi, 1996).

Segundo Kraemer (2005), a avaliação pode indicar os conhecimentos, atitudes ou aptidões das quais os estudantes se apropriaram, revelando os objetivos de ensino já atingidos num determinado ponto de percurso, e também pode indicar as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem (Kraemer, 2005). Diante da complexidade do tema, podemos identificar algumas questões, tais como: para quem a avaliação é destinada? Para os estudantes, para os professores? Para ambos? De que forma podemos avaliar o processo, provocando uma reflexão a respeito da aprendizagem?

Da discussão a respeito do processo avaliativo, surge o interesse em desenvolver uma pesquisa de intervenção voltada para a aplicação de rubricas de avaliação, como um instrumento para avaliar o processo de forma reflexiva, contribuindo para que o estudante possa identificar as suas aprendizagens e também para provocar uma reflexão a respeito do percurso metodológico adotado na disciplina, e a sua relação com os instrumentos avaliativos. Assim, apresenta-se como objeto de estudo da pesquisa de intervenção o significado da avaliação, seus conceitos sob diferentes olhares, a construção e aplicação de rubricas de avaliação não como uma regulação, mas buscando sua articulação com as experiências vivenciadas na disciplina de Tutoramento em Química II, do curso de graduação de uma instituição privada de ensino superior.

## Fundamentação teórica

A avaliação da aprendizagem pode ser considerada um tema atemporal. Sua relevância e recorrência estão associadas ao fato



da avaliação fazer parte da vida das pessoas em várias dimensões e por ser uma exigência intrínseca do trabalho do professor. Por ser um tema recorrente, pois lidamos com a avaliação em diversos âmbitos, torna-se familiar e também desafiador aos educadores que assumem a prática de avaliar permanentemente ao longo do exercício da docência. Para Luckesi (1997), avaliar é uma ação ampla que não se restringe ao único objetivo de “medir”. É um processo que vai além da medida, posicionando-se como favorável ou desfavorável à ação avaliada e propiciando uma tomada de decisão. Para Demo (1999), a avaliação exige reflexão, pois refletir é também avaliar, e avaliar é também planejar e estabelecer objetivos, entendendo que o ato avaliativo se articula ao processo educativo, social e político (Luckesi, 1997; Demo, 1999).

Autores como Hadji (1994) e Figari (1996) consideram que avaliação é o processo de regulação dos sistemas de aprendizagem que consiste em recolher e interpretar a informação, com vistas a serem tomadas decisões para o seu melhoramento. No que diz respeito às funções que a avaliação desempenha na sequência das ações de formação, Hadji (1994) organiza-as segundo três agrupamentos:

- Orientar: guiar o estudante, analisando as aptidões, as capacidades e competências e os interesses necessários às futuras aquisições.
- Certificar: a partir de um inventário dos conhecimentos e aprendizados do estudante, busca-se verificar se ele domina bem as competências e capacidades que faziam parte do objeto de ensino e, eventualmente, outorgar-lhe um diploma.
- Regular: guiar constantemente o estudante no seu processo de aprendizagem para diagnosticar as suas lacunas e as suas dificuldades com relação aos saberes a serem adquiridos.

Em suas publicações sobre o tema, Libâneo insere no campo da discussão a complexidade em avaliar, no âmbito escolar, pois esta não pode ser associada apenas à realização de provas e à atribuição de notas como algo regulatório. Para ele, os dados mensurados na avaliação devem ser submetidos a uma análise

também qualitativa, e assim a avaliação não consiste apenas em avaliar o aluno, mas em analisar o contexto na sua totalidade, possibilitando a realização de diagnóstico para sanar as dificuldades do processo de aprendizagem, no sentido teórico e prático (Libâneo, 1994).

Assim, pensar e fazer avaliação nos diferentes espaços de produção do conhecimento exige uma tomada de decisão sobre procedimentos, incidindo no processo de ensino-aprendizagem, adquirindo significado quando conseguem modificar e qualificar a prática educativa. Então, as considerações a respeito do processo avaliativo nos indicam a relação com o ambiente onde ocorre a aprendizagem, e também é necessário referir que não há uma forma de avaliar, reconhecendo-se, assim, diferentes modalidades de avaliação que, no campo educacional, podem ser caracterizadas como diagnóstica, formativa e somativa (Libâneo, 1994).

Quanto ao reconhecimento do ambiente onde ocorre a aprendizagem, se faz necessário discutir a avaliação da aprendizagem no ensino superior. Há pesquisas que provocam uma reflexão a respeito dos processos avaliativos, mas muitas se restringem à educação básica. Já no ensino superior, a maioria das pesquisas estão voltadas à avaliação institucional ou avaliações externas.

Na perspectiva de Cunha (2004), a avaliação carrega em si elementos de regulação e de emancipação, pressupondo um equilíbrio entre as duas dimensões. Segundo a autora, ao negarmos a função de regulação, estamos fechando os olhos para a natureza humana, que se constitui em grande parte de culturas socialmente construídas, assumindo rituais, costumes e valores. No entanto, ao nos distanciarmos da avaliação como emancipatória, reconhecemos a avaliação como um processo autoritário que desconsidera os sujeitos e as culturas, impondo padrões externos definidos longe dos protagonistas e seus valores. Para Cunha, há mais teorização a respeito da avaliação emancipatória na academia do que as vivências, pois a prática ainda apresenta traços da avaliação regulatória no ensino superior (Cunha, 2004).



Em seu artigo, Recktenvald (2001) discute as tensões entre a avaliação emancipatória e o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior. Para o autor, as tensões entre regulação e emancipação não podem ser consideradas novidade no âmbito da avaliação da educação superior, mesmo em meio à evolução conceitual dos termos, considerados dicotômicos entre si. Por um lado, a avaliação emancipatória se propõe a promover ações pelas quais os sujeitos envolvidos em uma ação educacional construam a sua própria história, gerindo as suas próprias alternativas de ação. Por outro lado, a regulação apresenta uma lógica intervencionista, pela qual um agente externo indica os critérios e dimensões a serem cumpridos pelos sujeitos, para manter os indicadores de qualidade (Recktenvald, 2001).

Quanto a uma avaliação reguladora e os indicadores de qualidade, presentes nas avaliações externas, Cunha (2011) chama atenção para as palavras-chave que começam a se explicitar quando o processo tende a ser regulatório. Expressões que carregam palavras como “competência”, “excelência” e “produtividade”, de uma forma generalizada, indicam que a formação é seriamente atingida, pois dão ênfase aos resultados finais de produção. Dessa forma, afasta-se da consideração das ricas cadeias de mediação e do processo histórico de sua produção, ao passo que ressaltam escores finais. É preciso ter a compreensão de que os processos de formação são intencionais, incluem a subjetividade dos envolvidos e se instituem em contextos históricos e geográficos definidos (Cunha, 2011).

Ao assumirmos uma avaliação emancipatória, esta precisa se vincular à práxis, ao planejamento que supõe a projeção de futuro, com vistas ao desenvolvimento de ações estratégicas que efetivem as intencionalidades pedagógicas pretendidas, na busca da qualidade social, e não apenas visando o desenvolvimento de indicadores de qualidade preestabelecidos.

Em seu artigo sobre referenciais freirianos para a prática da avaliação, Saul (2008) apresenta as derivações do paradigma da avaliação emancipatória. O autor discute que a avaliação emancipatória tem como objetivos básicos: iluminar o caminho da

transformação e tornar as pessoas autodeterminadas, permitindo que o homem, por meio da consciência crítica, imprima uma direção às suas ações nos contextos em que se situa, de acordo com valores que elege e com os quais se compromete no decurso de sua historicidade (Saul, 2008).

Considerando que a avaliação do processo de ensino-aprendizagem possa orientar as práticas dos educadores que optam por uma educação crítico-emancipadora, a autora apresenta as derivações desse paradigma à avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

Assim, segundo Saul (2008), a avaliação do processo de ensino-aprendizagem, no marco da avaliação emancipatória, deve:

- ter função diagnóstica;
- favorecer o autoconhecimento do educando;
- contribuir para que o educando se torne o sujeito do seu processo de aprendizado;
- ter compromisso com a educação democrática, com propósitos e práticas de inclusão dos educandos;
- propor uma relação pedagógica democrática entre educador e educando;
- ajudar o educando a aprender e o educador a ensinar;
- auxiliar o professor a replanejar a sua ação;
- priorizar os aspectos qualitativos do desenvolvimento do educando.

Para Cunha, a avaliação teria um papel contínuo se os avaliados dialogassem, conversassem entre si, para que todos compreendam a complexidade do processo. Assim, a avaliação não teria um fim em si mesma, mas alcançaria o importante papel de instaurar uma discussão contínua capaz de compreender a complexidade, entendendo que juízo a ser avaliado pelos outros nunca será um juízo final. Assim, o efeito do julgamento é entendido mais na relação com a discussão contínua do que com a conclusão (Cunha, 2011).



Na perspectiva de assumir a avaliação do processo de ensino-aprendizagem, no marco da avaliação emancipatória, de acordo com as modalidades de avaliação indicadas por Libâneo, a avaliação formativa se aproxima da proposta da pesquisa de intervenção. Segundo Perrenoud (1999), a avaliação formativa requer uma discussão coletiva, pois, para o autor, é necessário conhecermos conceitos como: observação formativa, intervenção, diferenciação da aprendizagem, metacognição e autorregulação. Além disso, a avaliação formativa pode provocar a diferenciação da intervenção pedagógica, pois, ao desenvolver a metacognição e a autorregulação, o professor também se torna corresponsável por construir um percurso metodológico e avaliativo alinhado ao desenvolvimento de cada estudante. Se não houver uma diferenciação no percurso, a avaliação passa a ser um instrumento de regulação da aprendizagem (Fernandes, 2006).

A avaliação formativa precisa ser contínua, promovendo oportunidades de reflexão a respeito da aprendizagem. Pode-se partir, por exemplo, de um parecer, pois é uma avaliação que leva em consideração cada momento vivido pelo estudante, seja na sala de aula, seja fora dela. No processo de aprendizagem, tal avaliação fornece dados sobre a parte de um todo e compreende o sujeito como um ser evolutivo, que aprende à medida que vive. Portanto, todos os instantes de aprendizagem são considerados nesse modelo avaliativo (Carvalho, 2005).

Em um processo avaliativo formativo, é fundamental considerarmos que cada sujeito tem um percurso pessoal que deve ser conhecido e considerado, sendo o acompanhamento de sua aprendizagem uma forma de valorizarmos não apenas o resultado, mas todo o percurso construído pelo sujeito e pelo grupo no seu processo de ensino-aprendizagem (Fernandes, 2006).

A ação de avaliar consiste num processo que deve ser sistemático, compartilhado e demanda assertividade, organização, sensibilidade e criticidade. É fundamental que os instrumentos avaliativos sejam diversificados, coerentes e adequados à metodologia desenvolvida e aos objetivos propostos no processo de ensinar e aprender. A elaboração desses instrumentos deve ter

como foco o que foi planejado, até o ponto em que o planejamento foi desenvolvido (União Marista do Brasil, 2010).

Nessa perspectiva, as rubricas de avaliação podem ser uma possibilidade de acompanhar o desenvolvimento dos estudantes a cada instrumento avaliativo proposto. Busching (1998), por exemplo, define uma rubrica como um mecanismo que orienta o professor na avaliação qualitativa dos estudantes, de acordo com os indicadores referendados. Segundo o autor, a utilização de rubricas aumenta a consistência da avaliação, uma vez que indica ao avaliador o que deve ser verificado nos trabalhos dos alunos e o nível de proficiência de cada tarefa realizada.

Um ponto de destaque para aplicação das rubricas está no aspecto da orientação do estudante em termos do que é esperado na avaliação, isto é, a possibilidade de informar claramente aos alunos os critérios que serão considerados na avaliação. Outra vantagem, para o uso de rubricas, é a possibilidade de avaliar tanto o produto, como o processo e, por meio da pontuação estabelecida, conferir um peso maior para os aspectos considerados mais relevantes (Busching, 1998).

Mesmo a rubrica sendo considerada como um sistema de classificação, permitindo ao professor uma melhor avaliação do estudante, não só quanto à aquisição dos conteúdos, como também quanto à sua motivação e participação, será que há uma possibilidade de aplicar e construir uma rubrica capaz de provocar um movimento reflexivo, para que estudantes e professores possam passar por um processo de avaliação formativa?

Para Ludke (2003, p. 74), “as rubricas partem de critérios estabelecidos especificamente para cada curso, programa ou tarefa a ser executada pelos alunos e estes são avaliados em relação a esses critérios”, sendo os seguintes pontos os mais importantes para a construção de rubricas:

- Rubricas necessitam ser feitas sob medida para as tarefas ou produtos que se pretendem avaliar.



- Rubricas precisam descrever níveis de desempenho, de competências na realização de tarefas específicas ou de um produto específico.
- Esses níveis devem ser descritos detalhadamente e devem ser associados a uma escala de valores.
- No seu conjunto, esses níveis de competência descrevem qualquer resultado possível sobre o desempenho de um estudante.
- Rubricas determinam expectativas de desempenho.

A rubrica, neste trabalho, será caracterizada da seguinte maneira: há dimensões, compostas por critérios, os quais têm seus conceitos e atitudes que, uma vez lançados, permitem um diálogo após a avaliação realizada pelo estudante. Após o diálogo, é possível retomar as atividades de forma sistemática, promovendo a autorregulação e metacognição. Ou seja, a proposta de utilizar as rubricas considera não apenas a avaliação em si, sendo bem mais abrangente, oportunizando um acompanhamento do processo por parte do estudante mediante o processo de autoavaliação.

A autoavaliação é um processo pelo qual um indivíduo, além de avaliar uma produção, uma ação ou uma conduta da qual ele é o autor, também avalia suas capacidades, seus gostos, seu desempenho, suas competências e habilidades. É um processo cognitivo complexo, pelo qual um aprendiz faz um julgamento, com o objetivo de desenvolver o conhecimento pessoal, visando ao aperfeiçoamento de suas ações e ao desenvolvimento cognitivo. Devido à sua característica reflexiva e ao seu caráter diagnóstico, a autoavaliação não se processa apenas com relação aos aprendizes e professores, sendo desejável, também, que seja praticada pela instituição de ensino.

A autoavaliação pode alcançar bons resultados, desde que as pessoas envolvidas nesse processo estejam conscientes dos critérios para a sua aplicação: (I) o estabelecimento de objetivos gerais e de objetivos específicos para cada questão; (II) clareza quanto às necessidades dos estudantes; planejamento bem delineado; e (III) reflexões teóricas a respeito das teorias que subjazem

ao processo, pois, se a autoavaliação for utilizada de maneira impressionista, em vez de ser um instrumento de desenvolvimento, poderá se tornar fonte de desentendimento. Entretanto, a sua implementação não é um processo fácil, pois envolve uma prática contínua, um exercício constante.

## Contexto da intervenção e indicadores

Conforme a revisão realizada, a avaliação da aprendizagem ainda é um tema que precisa ser discutido na educação superior. Qual processo avaliativo pode provocar uma avaliação emancipatória, capaz de incentivar um processo reflexivo de autoavaliação? Em um curso de licenciatura, temos um duplo desafio, não apenas de avaliar a cada disciplina, mas também de formar um professor que seja capaz de assumir um processo avaliativo coerente com a sua prática. Diante do desafio, escolhemos para desenvolver a pesquisa de intervenção uma turma de Tutoramento em Ensino de Química III.

Essa disciplina faz parte do currículo da licenciatura e tem como objetivo o estudo teórico-prático da realidade da escola e da sala de aula com ênfase no planejamento, na pesquisa, na avaliação das atividades de ensino de Química em nível fundamental e médio. Assim, a avaliação também é conteúdo da disciplina, e por esse motivo fizemos a escolha para aplicar pesquisa. O planejamento e a implementação da proposta ocorreram ao longo de um semestre, em que seis estudantes e também professores em formação foram os participantes da pesquisa.

Nos semestres anteriores, a disciplina sempre foi composta por um sistema de avaliação constituído por trabalhos. Os trabalhos eram avaliados mediante um parecer após a entrega, sem a possibilidade de retomar o processo e refazer conforme o parecer, reforçando apenas o movimento da heteroavaliação.

No semestre em que a pesquisa foi desenvolvida, os participantes realizaram dois conjuntos de atividades ao longo da disciplina, sendo incentivados a realizar um processo de autoavaliação mediados por rubricas. A cada atividade, os estudantes foram acompanhados sistematicamente, por meio de diálogos, e



a avaliação dos efeitos dessas interferências foram realizados a cada rubrica construída.

Ao incentivar o processo reflexivo de autoavaliação mediante a aplicação de rubricas, a cada conjunto de atividades mediadas por um diálogo, os estudantes indicavam pontos que precisavam ser realizados novamente.

As rubricas de avaliação não têm a intenção de estabelecer um processo de avaliação regulatória, como indicado na fundamentação teórica, uma vez que as rubricas apresentam critérios já estabelecidos. A intenção da proposta é verificar se as rubricas podem provocar um movimento reflexivo, à medida que o estudante conhece os objetivos das atividades e se reconhece no processo. Assim, as aplicações das rubricas eram mediadas por diálogos, e cada estudante também tinha a possibilidade de fazer inserções e observações frente ao reconhecimento do seu processo de aprendizagem.

## **Conjunto de atividades A: fórum no ambiente virtual**

O fórum de discussão *online*, desenvolvido no ambiente virtual, oportuniza uma continuidade das atividades discutidas em aula. Segundo Santos (2002), para avaliar a participação nos fóruns de discussão, podem ser oferecidos pelo professor alguns critérios, ou seja, uma rubrica de avaliação, provisoriamente construída, mas aberta para críticas e sugestões dos estudantes.

No fórum, foram propostas seis atividades como: discussão de textos e vídeos (trechos de filmes); articulação entre conceitos dos textos e vídeos; construção de questionamentos a respeito do tema discutido na aula; resposta aos questionamentos realizados em aula.

Na pesquisa, o fórum caracterizou-se como uma proposta de uma atividade interativa, em que há necessidade de compartilhamento de ideias entre os estudantes da turma a cada atividade ou postagem realizada. Para avaliação do fórum, foram utilizadas as rubricas mostradas no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Rubricas para o fórum

Indicadores	1	2	3	Observações
Acompanho sistematicamente as atividades do fórum.				
Contribuo no fórum, apresentando as minhas impressões a respeito dos temas debatidos.				
Relaciono os textos e vídeos e expresso o meu entendimento no fórum.				
Realizo intervenções, dando continuidade às postagens dos colegas.				
Nas postagens, deixo claro o meu entendimento, apresentando e relacionando os assuntos estudados.				
Faço contrapontos e apresento pontos de discordância quando são identificados.				
A argumentação é clara e respeitosa em relação às ideias dos colegas.				
Quanto aos pontos de discordância, por meio da argumentação, eu consigo expressar meu ponto de vista com sustentação teórica.				

Legenda: 1 – Desenvolvido; 2 – Em desenvolvimento; 3 – Ponto de atenção.

## Conjunto de atividades B: construção de um portfólio

O portfólio como modalidade de avaliação surgiu na área das Artes, com o objetivo de proporcionar novas formas para o desenvolvimento das inteligências. Na educação, auxilia na prática reflexiva e é definido como uma coleção de itens que revela, conforme o tempo passa, os diferentes aspectos do crescimento e do desenvolvimento de cada estudante.

Esse instrumento se constitui como sendo um registro da aprendizagem que focaliza o processo de trabalho dos alunos e sua ação reflexiva sobre eles. Dessa forma, é uma coleção sistematizada de modo intencional de trabalhos dos alunos que conta



um pouco da história do seu esforço, progresso e das suas realizações nas aulas durante um certo tempo.

O portfólio é mais que uma coleção de trabalhos do estudante, não é uma pasta de arquivos de textos. A seleção dos trabalhos a serem incluídos é feita a partir de uma análise crítica, cuidadosa e criteriosa, que envolve o julgamento da qualidade da produção e das opções de estratégias de aprendizagem escolhidas.

Na disciplina de Tutoramento III, o portfólio caracteriza-se como uma atividade individual, na qual cada estudante pode construir a sua coleção de registros, textos, planos de aula, atividades práticas que foram elaborados ao longo da disciplina. A construção do portfólio foi realizada em três etapas: estrutura, desenvolvimento, finalização. As rubricas aplicadas e discutidas nos três momentos de avaliação do portfólio estão mostradas no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 – Rubricas para o portfólio

Indicadores	1	2	3	Observações
O portfólio apresenta os registros pessoais que indicam uma reflexão sobre a aprendizagem.				
Por meio do portfólio, é possível identificar a organização dos temas estudados de forma coerente.				
As informações estabelecem relações entre a teoria e a prática.				
Os elementos escolhidos para compor o portfólio apresentam relação com os assuntos discutidos em grupo.				
Utilizou a criatividade para compor o portfólio.				
Apresenta a caracterização da escola de forma coerente com todos os dados para realizar um planejamento de atividades.				
As atividades – planos de aula – estão de acordo com as estruturas discutidas em aula.				
A cada etapa do portfólio, há indícios do processo avaliativo.				

Legenda: 1 – Desenvolvido; 2 – Em desenvolvimento; 3 – Ponto de atenção.

As rubricas não foram construídas mediante uma pontuação, pois o objetivo é oportunizar uma reflexão e a possibilidade de analisar e refazer ou complementar a ação e não apenas chegar a uma pontuação. As rubricas de avaliação mediadas por momentos de diálogo têm a intenção de fazer com que o estudante possa participar da tomada de decisão, de modo que ele possa formular as suas próprias ideias, fazer escolhas e não apenas cumprir as prescrições. Assim, a avaliação passa a ser formativa, de acordo com a aprendizagem de cada estudante, e deixa de ser classificatória e unilateral. Após o trabalho com as rubricas de avaliação, na avaliação da disciplina, os estudantes foram convidados a responder a seguinte questão: “Ao longo da disciplina de Tutoramento III, algumas atividades foram avaliadas por meio das rubricas. A avaliação por rubrica contribuiu para a sua aprendizagem?”.

## **Descrição e análise da intervenção**

No início da disciplina, os estudantes foram orientados a respeito do processo de avaliação da disciplina, indicando que algumas atividades seriam avaliadas por meio de rubricas de avaliação e por meio de diálogos a respeito da análise das rubricas.

As três primeiras atividades foram desenvolvidas por meio do fórum no ambiente virtual. A primeira atividade foi a indicação ou posicionamento a respeito do texto “Vida de grupo”, escrito por Madalena Freire; a proposta da segunda atividade foi a escrita de um parágrafo sobre o filme “Escolarizando o mundo”; a terceira atividade foi a construção de uma pergunta a respeito de um texto de António Nóvoa. Após a terceira atividade, os estudantes receberam as rubricas com a instrução de analisar as três atividades já realizadas com base nos indicadores sugeridos. Também foi apontado que os estudantes poderiam realizar alterações e sugerir novos indicadores para discussão em grupo.

## **Análises da aplicação das rubricas de avaliação**

Após a análise das rubricas e das atividades desenvolvidas no fórum, realizamos um momento de discussão para verificar os



pontos de atenção das análises. Pela participação e percepção dos estudantes, pode-se destacar os seguintes pontos:

- Todos retornaram ao fórum para verificar se realmente realizaram os indicadores presentes na rubrica.
- Dos seis estudantes, quatro realizaram novamente uma ou outra atividade para seguir o indicador.
- Os estudantes ficaram surpresos com a possibilidade de refazer as atividades.
- Também verbalizaram o quanto se sentiram mais responsáveis, mediante a rubrica, pelo processo avaliativo.
- Todos se sentiram participantes do processo avaliativo.
- Três estudantes sugeriram alterações nos indicadores.
- Um estudante realizou duas atividades que não tinha realizado.
- Quatro estudantes passaram a dar outro significado para as atividades.

Na primeira etapa, ficou evidente que os estudantes se sentiram participantes no processo de avaliar. Porém, indicaram que, além da sua análise, precisavam de mais uma avaliação do professor ou de um colega a respeito das atividades, assumindo a necessidade da heteroavaliação, conforme Luckesi.

Na segunda etapa, mais três atividades foram desenvolvidas no fórum. Os estudantes já conheciam a rubrica do fórum e, na segunda etapa, eles a analisaram e compararam com a análise desenvolvida para cada um deles.

Ao compararmos essas análises, verificamos que as percepções dos estudantes a respeito das suas atividades estavam muito alinhadas com a nossa análise. O objetivo deste movimento era contemplar a heteroavaliação e a autoavaliação.

Outra questão interessante foi que os estudantes consideravam o movimento de autoavaliação apenas voltado à realização ou não das atividades. A autoavaliação é um movimento pelo qual o estudante precisa entender o que ele ainda não desenvolveu, ou

ainda, o que ele precisa desenvolver e construir com relação ao conhecimento.

Ao realizarmos as comparações, foi possível observar que os estudantes foram mais exigentes com as suas atividades, tentando aprimorar cada atividade. Todos estavam engajados com as atividades do fórum, o que não era uma realidade no início do semestre. Nessa etapa, os ajustes também foram poucos em comparação com a primeira etapa.

*Agora o meu compromisso não é apenas com a nota, mas a forma como eu realizo as tarefas (Estudante A).*

*Saber que é possível realizar novamente o texto sabendo o que é necessário mudar é bem melhor do que receber uma nota apenas (Estudante C).*

*Eu acho muito bom poder conversar a respeito do que eu errei (Estudante D).*

Nas atividades do fórum, os estudantes tiveram mais dificuldades em realizar intervenções e dar continuidade às postagens dos colegas, na realização de contrapontos e diálogo sobre pontos de discordância. O grupo concluiu que apresenta dificuldade em discordar das ideias dos colegas e de propor intervenções ou sugerir algo que esteja fora do texto. O grupo sugeriu mais atividades em dupla ou iniciar atividades para realizar contrapontos em pequenos grupos a fim de melhorar nesse aspecto.

Após a compreensão do sistema de rubricas, chegamos na etapa da construção dos portfólios. A utilização das rubricas para os portfólios foi uma etapa mais tranquila, pois os estudantes entenderam a lógica do processo. No entanto, ficaram mais dependentes dos indicadores, mostrando que as rubricas podem reforçar e determinar as expectativas de desempenho.

Mesmo com a possibilidade de refazer, o grupo apresentou muita preocupação em seguir os indicadores. Nesse caso, a construção dos indicadores precisa ser mais ampla, para não caracterizar uma lista de tarefas a cumprir, limitando ou impedindo o estudante de apresentar situações que vão além dos indicadores. Uma alternativa para não tornar as rubricas um condicionamento



seria ampliar a escrita e o campo dos indicadores, sugerindo que o próprio estudante possa construir alguns marcadores.

Outra observação interessante foi que o grupo também fez a previsão de rubricas de avaliação nos seus planos de aula. Como a disciplina forma professores, as rubricas também foram contempladas nas suas práticas. Assim, foi necessário realizar uma discussão a respeito da rubrica de avaliação e o alinhamento com o exercício docente, para não torná-la apenas reguladora da aprendizagem, senão para oportunizar um movimento reflexivo, como estávamos realizando com o grupo.

Os estudantes também trouxeram a questão de quais disciplinas podem usar rubricas de avaliação, ou ainda se todas as disciplinas podem utilizar rubricas para avaliar. A respeito da natureza das disciplinas, discutimos o quanto a avaliação deve ter um equilíbrio, carregando elementos de regulação e também de emancipação, pressupondo um equilíbrio entre as duas dimensões.

Enfim, as produções dos portfólios foram muito alinhadas aos marcadores presentes nas rubricas, demonstrando que os acadêmicos estudaram os indicadores e foram adequando as construções conforme as indicações.

Esta pesquisa de intervenção também contribuiu para analisar e repensar nossa prática docente. Considerando que a avaliação pode indicar os conhecimentos, atitudes ou aptidões das quais os estudantes se apropriaram, revelando os objetivos de ensino já atingidos num determinado ponto de percurso, ela também pode indicar as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem.

Em comparação com as outras edições das disciplinas, alguns pontos ficaram marcados, entre os quais podemos citar: a necessidade de discutir coletivamente a respeito das produções e a possibilidade de os estudantes refazerem as atividades (na elaboração das rubricas, não podemos condicionar os indicadores, sendo necessário discutir com os estudantes as possibilidades). Convém destacar, ainda, os momentos de reflexão com o grupo, pois foram muito significativos. Eles se constituíram em oportunidades para os estudantes produzirem conhecimentos a partir

das experiências que foram desenhadas especificamente para esse ambiente. O rigor e o engajamento com que as atividades foram realizadas indicaram um compromisso com a aprendizagem.

## Considerações finais

A análise da proposta de intervenção mostrou quanto é necessário organizar um instrumento de avaliação alinhado às ações desenvolvidas ao longo das aulas. Situações como relacionar textos com vídeos, propor intervenções, estabelecer relações entre teoria e prática, exercitar a argumentação só foram possíveis porque se tornaram constantes ao longo das aulas. As rubricas como instrumento de avaliação passaram a fazer sentido e se tornaram significativas a partir do momento em que fizeram parte de situações que os estudantes reconheceram ao longo do processo de aprendizagem. Assim, foi possível compreender a forma com que o instrumento contribui para ressignificar a prática docente e também o processo de aprendizagem. À medida que alguns indicadores são solicitados no instrumento de avaliação, eles precisam estar presentes na prática pedagógica, não apenas como conteúdo a ser entendido ou construído, mas alinhados a uma ação cognitiva.

Em alguns momentos, foi possível identificar o condicionamento gerado pelas rubricas, pois alguns estudantes, à medida que o uso das rubricas foi se intensificando, estavam condicionados aos itens presentes nelas.

Como alternativa para não tornar o processo de avaliação uma sequência de metas a serem cumpridas, os momentos de discussão foram intensificados, dando a possibilidade de modificação ou inserção de outros indicadores de avaliação.

Para avaliar o processo de aprendizagem na perspectiva reflexiva, é necessário utilizar instrumentos de registro nos quais, através da visibilidade das produções, os estudantes passem a questionar seus percursos de criação, refletindo na/sobre a ação desse processo, decidindo e criando novas ações. A avaliação deverá ser percebida como um espaço no qual saberes serão diagnosticados, exigindo uma postura avaliativa de tomada de



decisões, ou seja, novos encaminhamentos, novas orientações, novos cenários.

Dessa forma, a utilização das rubricas de avaliação num processo reflexivo e formativo não segue fórmulas de emprego. Contudo, ela contribui para o processo de autoavaliação e de construção dos saberes tanto dos estudantes, como dos docentes. A fim de alicerçar uma prática avaliativa alinhada com os diferentes momentos históricos em que as tendências pedagógicas avaliativas se engajam, é extremamente importante refletir sobre cada uma delas na produção do conhecimento. Para tanto, consideramos que a educação se faz por meio do diálogo, na medida em que não é transferência de saber nem aplicação direta de uma rubrica ou de marcadores, mas sim um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.

## Referências

- BUSCHING, B. Grading inquiry projects. In: ANDERSON, R. S.; SPECK, B. W. (ed.). *Changing the way we grade student performance: classroom assessment and the new learning paradigm: new directions for teaching and learning*. n. 74. San Francisco: Jossey-Bass, 1998. p. 96.
- CARVALHO, L. M. O.; MARTINEZ, C. L. P. Avaliação formativa: a autoavaliação do aluno e a autoformação de professores. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 11, n. 1, p. 133-144, abr. 2005.
- CUNHA, M. I. *Formatos avaliativos e concepção de docência*. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.
- CUNHA, M. I. Aprendizagem ao longo da vida e avaliação do desempenho profissional. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, SP, v. 16, n. 3, p. 559-572, nov. 2011.
- DEMO, P. *Avaliação qualitativa*. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.
- FERNANDES, D. Para uma teoria da avaliação formativa. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, v. 19, n. 2, p. 21-50, 2006.
- HADJI, C. *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- KRAEMER, M. E. P. Avaliação da aprendizagem como construção do saber. In: COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN UNIVERSITARIA EN AMÉRICA DEL SUR, 5., 2005, Mar del Plata. *Anais* [...]. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2005.
- LIBÂNEO, J. C. *Didática*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

LUCKESI, C. C. Avaliação do aluno: a favor ou contra a democratização do ensino? In: LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar*. São Paulo: Cortez, 1996. p. 60-84.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

LUDKE, M. O trabalho com projetos e a avaliação na educação básica. In: ESTEBAN, M. T.; HOFFMANN, J.; SILVA, J. F. (org.). *Práticas avaliativas e aprendizagens significativas*. Porto Alegre: Mediação, 2003. p. 67-80.

PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, P. *Pedagogia diferenciada: das intenções à ação*. Porto Alegre, Artmed, 2000.

RECKTENVALD, M. Avaliação da educação superior: uma comparação de modelos. *Aghatos*, Brusque, v. 1, n. 1, 2001.

SANTOS, L. Auto-avaliação regulada: por quê, o quê e como? mar. 2002. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/msantos/textos/DEBfinal.pdf>. Acesso em: fev. 2020.

SAUL, A. M. *Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação de currículo*. São Paulo: Cortez, 1988.

UNIÃO MARISTA DO BRASIL. Projeto Educativo do Brasil Marista: nosso jeito de conceber a educação básica. Brasília: UMBRASIL, 2010.

VASCONCELLOS, C. S. *Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar*. São Paulo: Libertad, 2006.

VILLAS BOAS, B. M. Avaliação formativa e formação de professores: ainda um desafio. *Linhas Críticas*, Brasília, v. 12, n. 22, p. 75-90, 2006.

## 34 Percepção dos alunos referente à utilização da matemática elementar em problemas práticos da infraestrutura de transportes

**Diana Morussi Azambuja Adam**

*Mestra em Engenharia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade La Salle.*

**Juliana Meregalli Schreiber**

*Doutora em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Professora da Universidade La Salle.*

**Priscila Chaves Panta**

*Doutora em Engenharia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora do Colégio Militar de Porto Alegre (CMPA).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Vera Lucia Felicetti, doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e professora da Universidade do Planalto Catarinense (Uniplac) e da Universidade Católica de Pernambuco (Unicap).

**Resumo:** Os primeiros semestres são cruciais à permanência do acadêmico na universidade. Assim, atividades neles desenvolvidas, no âmbito das disciplinas, necessitam apresentar a conexão entre os conteúdos aparentemente estanques com os de aplicação propriamente ditos. Uma possibilidade de assim o fazer é trabalhar disciplinas de primeiros semestres em parceria com aquelas já específicas do curso em semestres finais. Este artigo apresenta uma intervenção realizada com estudantes de Matemática Elementar e os de Infraestrutura de Transportes. O objetivo foi proporcionar a interação entre “calouros” e “veteranos” em uma atividade em conjunto realizada no *Google Meet* em tempos de covid-19. Os participantes se mostraram ávidos e dispostos a participar da intervenção. A conclusão está evidenciada pelos resultados obtidos durante o trabalho proposto. Aponta-se, assim, a necessidade de intervenções de fluxo contínuo que possam instrumentalizar os professores, especialmente no que tange às questões de motivação, relacionamento interpessoal e autoestima.

**Palavras-chave:** educação superior; estudante; intervenção; interação.

## Introdução

De que valeria a obstinação do saber se ele assegura apenas a aquisição dos conhecimentos e não, de certa maneira, e tanto quanto possível, o descaminho daquele que conhece? Existem momentos da vida em que a questão de saber se podemos pensar diferentemente do que pensamos e perceber diferentemente do que vemos é indispensável para continuar a olhar ou a refletir (Foucault, 1998).

Movidas pelo pensamento foucaultiano, buscamos, neste artigo, mostrar os “descaminhos daquele que conhece”, realizando um exercício que julgamos complexo e necessário, que é “pensar diferentemente do que pensamos e perceber diferentemente do que vemos”. Nesse sentido, este artigo expressa um pouco do que experienciamos como docentes no Curso de Engenharia Civil.

Sem dúvidas, as motivações e inquietações que nos levaram à proposta que será aqui apresentada provêm de elementos de ordem teórico-metodológica e de âmbito profissional, vinculados às nossas atividades acadêmicas na Universidade La Salle e à participação no Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade.

A recorrente fala de estudantes e colegas professores sobre a necessidade de domínio de aspectos matemáticos e físicos para compreensão de conteúdo específico do Curso de Engenharia passou a nos inquietar. De acordo com Paraíso (2010), nós mesmos, em nossas trajetórias de pesquisa, buscando inspiração em diferentes textos, autores, linguagens, materiais e artefatos, estabelecemos nossos objetos de pesquisa, elaborando nossas interrogações.

Para problematizar o estudo, apresentamos um recorte realizado a partir do *site* “Guia do Estudante”. Trata-se de um *site* de grande circulação entre jovens que se preparam para ingressar na educação superior e que procuram conhecer, entender, analisar e problematizar o que é dado como algo tranquilo para os já familiarizados ao meio acadêmico. Aqui, a intenção é trazer elementos



que justifiquem a realização da atividade de intervenção proposta, evidenciando sua relevância.

No *site* “Guia do Estudante”, na “barra de menus”, é possível visualizar ícones relativos a: orientação vocacional, cursos de inglês e redação, informações sobre o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), profissões, teste profissional, entre outros. Apenas um ícone é destinado a uma área específica, sendo este referido como “Teste de Engenharia”. Ao clicar sobre o ícone, visualiza-se uma tela interativa com o seguinte questionamento: “Que tipo de engenheiro você é? De uma coisa você tem certeza, Engenharia é a área que quer seguir [...]”. Logo após, há trinta e duas questões objetivas que devem ser respondidas, considerando o perfil do respondente. Caso o respondente não escolha nenhuma das alternativas, há a opção de deixar o item em branco. A matemática é destacada como componente curricular, como ilustrado na Figura 1 (a) e (b).

No mesmo *site*, encontra-se, no ícone “Orientação profissional”, um espaço para envio de perguntas sobre distintas áreas, a ser respondido por orientadores da equipe responsável. As questões mais relevantes, na avaliação da equipe, têm a resposta publicada no *site*. Na Figura 1 (b), mostramos um dos questionamentos que estão disponíveis no *site*.

Figura 1 – Para você Matemática é sinônimo de (a) e Boas notas em Exatas (b).



Fonte: Guia do Estudante (2018).

Ao consultar as respostas já dadas pelo orientador da equipe, encontramos recorrentes perguntas relacionadas à matemática e Engenharia, tais como: “Quero cursar engenharia civil, mas tenho muita dificuldade em matemática. Devo escolher outro curso?”, “Será que vou conseguir lidar com a matemática dos cursos de

Arquitetura e Engenharia Civil?”, “Tenho dificuldade em matemática. Posso cursar engenharia?”, entre outras. A exemplo da Figura 1 (b), as respostas sinalizam que os cursos de Engenharia exigem o desenvolvimento de conhecimentos complexos em cálculo.

No *site*, destaca-se que nos dois primeiros anos do Curso de Engenharia Civil muitos estudantes desistem do curso em virtude da dificuldade em disciplinas como: Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica e Descritiva, Cálculo Vetorial, Probabilidade e Estatística e Física Avançada. Dedicção intensa aos estudos, apoio entre estudantes por meio de grupos de estudos e busca de cursos paralelos são as sugestões disponibilizadas pelo orientador do *site* para que o estudante supere suas dificuldades em matemática. Em seus estudos, Foucault (1998) argumenta que um conjunto de sujeitos produz “verdade”, e essa “verdade” é difundida e reproduzida até não se saber mais sua origem, tornando-se legítima e sem autoria. Tomando a perspectiva foucaultiana, buscamos suspeitar constantemente dessas “verdades” que circulam entre estudantes de Engenharia, egressos e professores do curso.

Com as considerações feitas até aqui, podemos perceber como são importantes os planos pedagógicos dos cursos, que além de proporem uma construção sólida de conhecimentos científicos, precisam estar alinhados com práticas vinculadas ao exercício da profissão. Isso se justifica, pois assim é possível atender melhor às exigências econômicas e do mundo do trabalho que requerem profissionais capacitados para atuarem nas diferentes áreas de conhecimento, entre elas a área das engenharias. Nessa direção, é necessário enfatizar a relação entre a Engenharia e o desenvolvimento econômico de um país. Quando se trata de infraestrutura como rodovias, saneamento básico, abastecimento de água, usinas de geração de energia, telecomunicações, entre outros, um dos profissionais mais relevantes é o engenheiro civil.

Mesmo sendo a sexta economia mundial em termos de Produto Interno Bruto (PIB), o Brasil possui um déficit de profissionais atuando na área de tecnologia. Segundo Machado (2018),



são necessárias políticas perenes de Estado, e não de governo, para que o Brasil se desenvolva socioeconomicamente. Para tanto, ressalta o autor, é necessária uma base sustentável focada no domínio das ciências e da tecnologia, sem detrimento das demais áreas ligadas às necessidades fundamentais da humanidade.

Na medida em que evidenciamos a falta de profissionais ligados às áreas relevantes para a economia do país, nos questionamos se os estudantes que ingressam na vida acadêmica nela permanecem até a formação? Com efeito, os dados também não são animadores, tendo em vista as altas taxas de desistência, principalmente dos cursos de Engenharia (Gomes, 2015). O “Guia do Estudante” apontou que, em 2017, um estudo elaborado pela Confederação Nacional da Indústria, com dados de pesquisas sobre evasão realizadas pelo Ministério da Educação e Cultura, mostrou que mais da metade dos estudantes de Engenharia não conclui o curso.

Lançando o olhar especificamente para o estudante de Engenharia Civil, Almeida e Godoy (2017) afirmam que a evasão dos cursos de Engenharia está na contramão das necessidades do mercado. A pesquisa realizada pelos autores revelou que a evasão também está fortemente relacionada com a reprovação em disciplinas do ciclo básico, momento em que o estudante faz os primeiros contatos com as competências necessárias para o desenvolvimento intelectual da profissão.

Nesse sentido, a proposta de trabalho cujo relato é apresentado neste artigo vai ao encontro dos fatores intervenientes que permeiam a evasão nos cursos de Engenharia. Nesse contexto, o objetivo geral do presente trabalho foi proporcionar a interação entre “calouros” e “veteranos” em uma atividade conjunta realizada no *Google Meet* em tempos de covid-19.

## Fundamentação teórica

A etimologia da palavra “engenheiro” é latina: *ingenium*, “talento, qualidade nata”, formada por *in-*, “em”, mais *gen-*, da raiz de *gignere*, “produzir, gerar”. Inicialmente, a palavra “engenho” era aplicada a qualquer equipamento mecânico, prin-

principalmente na área militar (Bazzo, 2017). Na contemporaneidade, o contexto socioeconômico no qual os engenheiros atuam mudou radicalmente desde a criação do curso destinado à formação do engenheiro civil, no final do século XVIII, possibilitando diversos questionamentos: qual perfil de engenheiro civil seria mais indicado na atualidade? Como a academia está pensando o currículo e como está considerando a situação atual do mercado de trabalho?

Ao analisar o perfil dos profissionais de Engenharia Civil trazido na Portaria 720, de 9 de julho de 1996, percebe-se uma postura de permanente busca por atualização profissional, de identificação e resolução de problemas. Outra questão fortemente destacada na formação destes profissionais é a importância dos conhecimentos técnico-científicos, sendo condição para o exercício da profissão a capacidade de consolidação de conhecimentos teóricos através de uma formação generalista nas diversas áreas da Engenharia Civil – construção civil, geotecnia, transportes, recursos hídricos, saneamento básico e estruturas –, como também a capacidade de construção de modelos matemáticos e físicos, além da capacidade de utilização da informática e compreensão em língua portuguesa (Brasil, 1996).

Nesse cenário, deparamos com a importância da resolução de problemas no Curso de Engenharia Civil. A resolução de problemas é uma metodologia para o ensino que vem sendo discutida há algum tempo. Dante (2002) aponta alguns objetivos para a resolução de problemas: fazer o aluno pensar produtivamente; desenvolver o raciocínio do aluno; enfrentar situações novas; envolver-se com aplicações da matemática; tornar as aulas de matemática mais interessantes e desafiadoras; desenvolver estratégias e dar uma boa base matemática aos alunos. Para resolver um problema matemático, sugerimos que o aluno passe por etapas semelhantes às que surgem na resolução de um problema do cotidiano, conforme aponta Dante (2002): em primeiro lugar, compreender o problema. Em geral, nesta etapa, fazemos indagações como: o que o problema pede? Quais são os dados do problema? É possível fazer uma figura para compreender melhor?



Após esse momento, temos que elaborar um plano. Nesta etapa, vamos elaborar um plano para resolver o problema. Algumas perguntas podem auxiliar o aluno: você já resolveu um problema parecido antes? É possível colocar as informações em um desenho, gráfico ou tabela? É possível resolver por tentativa e erro? Após, executar o plano. Neste estágio, executamos o plano que foi elaborado na etapa anterior. E como último processo, segundo Dante (2002), temos que fazer o retrospecto ou verificação. Nesta etapa, verificamos se a resposta obtida está de acordo com o enunciado do problema, é a chamada “prova real”. Ao se habituar à realização dessa etapa, o aluno se torna mais autônomo, não dependendo exclusivamente do professor para validar suas respostas.

Paulo Freire, filósofo e educador brasileiro, abordou em suas obras a ideia de ensinar através da realidade do aluno, dando “as costas” ao ensino que chamou de “bancário”. Denomina-se, portanto, “bancário”, devido ao fato de “educar-se para arquivar o que se deposita” (Freire, 1983, p. 38). Como professores dos cursos de Engenharia Civil, não podemos depositar o conteúdo no aluno e depois de um tempo conferir se ele é capaz de repetir as informações, através de uma avaliação, na tentativa de extrair o conteúdo da sua memorização, para assim atribuir uma nota que vai classificá-lo.

A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em “vasilhas”, em recipientes a serem “enchidos” pelo educador. Quanto mais vá “enchendo” os recipientes com seus “depósitos”, tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente “encher”, tanto melhores educandos serão (Freire, 1987, p. 37).

Dessa forma, precisamos possibilitar inúmeras relações entre os conhecimentos construídos em um Curso de Engenharia Civil. É necessário evidenciar como os conhecimentos abordados em sala de aula se conectam com a realidade do educando, mesmo sabendo que muitas vezes ensinamos em uma realidade totalmente fragmentada.

Neste sentido, a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir “conhecimentos” e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação “bancária”, mas um ato cognoscente. Como situação gnosiológica, em que o objeto cognoscível, em lugar de ser o término do ato cognoscente de um sujeito, é o mediatizador de sujeitos cognoscentes, educador, de um lado, educandos, de outro, a educação problematizadora coloca, desde logo, a exigência da superação da contradição educador-educandos (Freire, 1987, p. 44).

Paulo Freire (1987) propõe a educação libertadora como alternativa, mostrando a potencialidade do diálogo como uma ferramenta na construção do conhecimento. Pensar num projeto de intervenção em que há avaliação de aspectos matemáticos na utilização de conteúdos para resolução de problemas de infraestrutura de transportes, por exemplo, rompe com a ideia bancária e proporciona uma educação problematizadora pela qual os alunos observarão na prática elementos que estão aprendendo em componentes curriculares distintos.

## **Contexto da intervenção e indicadores**

A problematização da intervenção proposta foi pensada em função das medidas a serem tomadas para ajudar os estudantes que iniciam na educação superior na disciplina de Matemática Elementar, de modo que eles tenham sucesso no seu aprendizado e que possam perceber a importância desse conhecimento e a utilização dos conteúdos nas disciplinas futuras do curso, como por exemplo na de Infraestrutura de Transportes, na qual é possível identificar situações do cotidiano da profissão. Com essa ideia, professores de disciplinas da área das Ciências Exatas se reuniram para desenvolver a intervenção que será na sequência delineada.

### **Intervenção em cena**

A presente proposta de intervenção envolveu estudantes da Universidade La Salle, principalmente das engenharias e Arquitetura, que estão cursando as unidades curriculares Matemática Elementar e Infraestrutura de Transportes 2, correspondendo, respectivamente, a estudantes das fases inicial e final dos cursos.



O desenvolvimento do trabalho prático ocorreu no primeiro semestre de 2020 e, em comum acordo com as autoras e docentes das referidas disciplinas, incluiu a atividade de intervenção entre os estudantes calouros e veteranos. Todas as etapas da atividade foram planejadas visando à compreensão dos participantes tanto do processo integral do projeto, como do conteúdo desenvolvido, motivando-os, dessa forma, a participar da atividade proposta e a interagir.

Os convidados a participar da atividade de intervenção foram todos os estudantes da disciplina intitulada Matemática Elementar, em geral ofertada no primeiro semestre para vários cursos de graduação da universidade. Essa disciplina objetiva a revisão de conteúdos básicos da matemática, os quais são pré-requisitos para os conteúdos matemáticos mais avançados a serem trabalhados em diferentes cursos, incluindo Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção, Engenharia Ambiental, bem como os cursos de Ciências da Computação, Química e Biologia.

Representando os estudantes veteranos, foram escolhidos os alunos da disciplina de Infraestrutura de Transportes 2, a qual trabalha fundamentalmente o projeto de estrutura dos pavimentos rodoviários e atividades de terraplenagem para a implantação de rodovias. A disciplina é ofertada no oitavo semestre do Curso de Engenharia Civil e exige pré-requisitos, incluindo os conteúdos desenvolvidos na disciplina de Matemática Elementar.

A etapa inicial para o desenvolvimento da atividade foi a abordagem das referidas disciplinas junto aos estudantes, questionando sobre o interesse em participar da atividade, informando todas as etapas do processo de intervenção, bem como os objetivos de aproximar os calouros de atividades práticas e proporcionar a apropriação dos veteranos de sua trajetória. Entendeu-se que, dessa forma, os estudantes se sentiriam seguros para atuação em conjunto, desenvolvendo um trabalho entre graduandos de turmas distintas que não se conheciam previamente devido à distância entre os semestres em que são ministradas as disciplinas. O trabalho foi desenvolvido em meio à pandemia da covid-19, aliado

à distância temporal em que as disciplinas são ofertadas nos cursos, tornando mais improvável a convivência prévia entre esses alunos.

Após o aceite dos alunos em participar da atividade de interação, houve uma detalhada explanação aos estudantes, já nas aulas iniciais do primeiro semestre de 2020, de todas as etapas de trabalho e da dinâmica da atividade. Sendo assim, no decorrer do primeiro mês de aula, foram expostos formalmente os objetivos da atividade através das plataformas de sala de aula virtual *Meet*, *Classroom* do *Google for Education* e *e-mail* institucional e informalmente no decorrer dos encontros previstos nas disciplinas.

No planejamento, estabeleceu-se que os estudantes da disciplina de Infraestrutura de Transportes 2 atuariam como tutores de grupos de estudantes da Matemática Elementar. Dessa forma, para o desenvolvimento adequado da atividade, houve a formação de grupos mistos de estudo, o que exigiu inicialmente o levantamento da quantidade de estudantes matriculados em ambas as disciplinas.

Ressalta-se que a definição clara das atuações dos estudantes calouros, estudantes veteranos e das docentes foi fundamental para a adesão à atividade. Nesse contexto, coube às docentes: elaboração de um cronograma detalhado; explanação do projeto aos alunos; pesquisa de interesse com os alunos em participar da atividade; elaboração dos roteiros de trabalho para ambas as turmas, principalmente para os veteranos, devido às suas participações ativas; divisão prévia dos grupos; compartilhamento dos contatos dos alunos; mediação e coordenação da atividade; elaboração do questionário de avaliação; avaliação informal após intervenção, na forma de diálogo com os alunos, e avaliação dos resultados.

A função dos estudantes veteranos foi: elaboração de uma apresentação de acordo com o roteiro apresentado; contato com os estudantes calouros por *e-mail*; criação de sala de aula virtual, via *Google Meet*, convidando os alunos calouros selecionados para o grupo a participarem de encontro virtual em data preestabelecida; explanação didática sobre o tema prático envolvendo



conteúdo da Matemática Elementar e resolução de questionário para obtenção dos indicadores.

Coube aos estudantes calouros a participação efetiva durante a interação; a resolução de questões práticas abordadas referentes ao tema prático de Infraestrutura de Transportes, envolvendo conceitos de matemática e física, e a resolução do questionário para obtenção dos indicadores.

Na Matemática Elementar, estavam matriculados 28 estudantes, dos quais 18 participaram da intervenção proposta. Já na disciplina de Infraestrutura de Transporte 2, 20 estudantes estavam matriculados, e todos participaram. Em consenso entre as docentes e objetivando garantir a participação efetiva dos estudantes envolvidos, a atuação ocorreu com duplas de veteranos, os quais desenvolveram a atividade com duplas ou trios de estudantes da Matemática Elementar. Esses grupos foram definidos tão logo a atividade foi proposta, proporcionando um adequado prazo para que os veteranos que atuaram como tutores pudessem planejar a atividade. Observa-se aqui que os 10 estudantes que não participaram tinham acesso restrito à internet, o que dificultou a participação em diferentes momentos no decorrer do semestre.

Para os estudantes da disciplina de Infraestrutura de Transportes 2, foi elaborado um tutorial informando o objetivo da intervenção que propunha a interação entre estudantes veteranos e calouros para que estes percebessem a importância dos conceitos de Matemática Elementar na resolução de problemas de Engenharia. Em contrapartida, havia também a intenção de que os veteranos se apropriassem dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, percebendo, dessa maneira, o avanço da sua trajetória acadêmica.

O tutorial também contemplou a trajetória de desenvolvimento previsto, para que os veteranos pudessem atuar como tutores dos estudantes da Matemática Elementar. Dessa forma, houve a condução pelas autoras das etapas da atividade, possibilitando a obtenção dos resultados referentes à percepção dos estudantes com relação à atividade desenvolvida, bem como da

interligação dos conteúdos trabalhados. Nesse contexto, as seguintes orientações foram transmitidas aos tutores:

- Conhecer os estudantes calouros que interagirão, questionando inicialmente sobre o curso de graduação ao qual pertencem.
- Atuar como tutores no desenvolvimento de uma parte do conteúdo abordado na disciplina de Infraestrutura de Transportes – variações volumétricas do solo.
- Desenvolver uma metodologia de transmissão desses conhecimentos para possibilitar a aprendizagem dos estudantes calouros.
- Contextualizar o assunto de variação de volume de materiais em processos de desmonte e compactação de solos e rochas, de maneira geral, visto que os estudantes são de cursos de graduação distintos e variados. Na Engenharia Civil, este assunto é corriqueiro nas operações de movimentação de solo e terraplenagem em geral, diferentemente de outros cursos. Como abordagem para os demais cursos, sugeriu-se tratar dos descartes de sobra de materiais. Na Engenharia Mecânica, por exemplo, nas usinagens de peças metálicas, há geração de resíduos cujos volumes são quantificados para os relatórios de gestão de resíduos sólidos, auxiliando no planejamento do devido descarte.

Os veteranos foram orientados a relatar o que seria estudado, bem como transmitir conceitos elementares para aprendizagem do estudante calouro como: definição de terraplenagem, finalidade da terraplenagem, conceito de jazida, material escavado e material compactado, conceito de densidade, peso específico e massa específica, bem como os equacionamentos para a obtenção destes parâmetros. Acerca dos equipamentos de terraplenagem comumente utilizados, sugeriu-se a demonstração através de imagens ou vídeos sobre operação de caminhões basculantes, escavadeiras de solo e rolos compactadores.



Sobre a variação de volumes dos materiais também encontrados no subleito de rodovias, sugeriu-se explicar os conceitos de empolamento (aumento de volume do solo quando o material é escavado de uma jazida e carregado em um caminhão) e compactação (redução de volume do solo após compactação com rolo, para aumento da capacidade de suporte do leito de assentamento das rodovias).

Após a explanação do conteúdo, os veteranos deveriam acompanhar a resolução de duas questões, simulando uma situação real de Engenharia e abordando os conteúdos desenvolvidos. As questões foram elaboradas previamente pelas autoras de tal forma a proporcionar segurança e domínio dos conteúdos aos veteranos na interação com os calouros.

Tendo em mãos o tutorial, os alunos veteranos elaboraram um plano de aula completo, baseado nas orientações, com prazo adequado para o seu desenvolvimento.

A próxima etapa foi a realização da atividade da intervenção. Tendo em vista que as atividades não poderiam ser presenciais, elas foram realizadas virtualmente através da criação de grupos no *Google Meet*. Cada dupla de veteranos criou o grupo e convidou os calouros previamente designados pelas docentes.

Durante a atividade prática, houve o acompanhamento constante das docentes, que participaram de forma passiva nas salas de aula virtuais, permitindo maior liberdade para a condução da aula.

Na mesma data, após a finalização da interação entre os alunos, foi aplicado um questionário via plataforma *Google Forms*. Além de questões propriamente voltadas ao conteúdo, os estudantes responderam um questionário que permitiu identificar o seu perfil, sua percepção e motivação para a realização da atividade de intervenção, questões para avaliar a satisfação e se houve, segundo eles, aprendizagem acerca do tema abordado.

Essas questões envolveram conteúdos de Matemática Elementar, os quais poderiam elucidar os tipos de conhecimentos envolvidos nesses problemas, entre os quais podemos citar o

cálculo de volumes através dos pesos específicos dos materiais, antes e depois das escavações e da compactação do solo em aterros, além da resolução de equações para obtenção dos resultados.

Por fim, após a realização da atividade, na aula subsequente, ocorreu um diálogo acerca da intervenção em ambas as turmas para que as docentes pudessem, de maneira subjetiva, confirmar os dados coletados no questionário.

### **Análise da intervenção**

Os indicadores da percepção do estudante na utilização da matemática elementar em problemas de Engenharia foram identificados através das respostas dadas às perguntas do questionário aplicado a todos os estudantes que participaram da atividade, com 17 questões iguais para ambas as turmas.

Além de questões estritamente direcionadas ao conteúdo técnico abordado pelos veteranos, para avaliar o nível de aprendizagem dos calouros, houve também questões direcionadas à identificação do envolvimento, motivação e caracterização do perfil dos estudantes.

O questionário teve 38 respondentes, correspondendo a todos os participantes na atividade. A maioria dos estudantes eram do Curso de Engenharia Civil, totalizando 47% dos envolvidos. A alta representatividade do Curso de Engenharia Civil era esperada, visto que a disciplina de Infraestrutura de Transportes 2 só é ofertada para esta graduação. Dentre os participantes calouros, 3 estudantes eram da Engenharia Civil, 8 da Arquitetura, 4 da Biologia, 2 das Ciências da Computação e 1 da Química. Na Figura 2, é possível identificar os percentuais de participantes separados por disciplina e por curso de graduação.



Figura 2 – Dados referentes à graduação dos estudantes e disciplina.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Dos cursos envolvidos na atividade, muitos deles não perceberam grande aplicabilidade do conteúdo abordado em suas práticas profissionais, entre os quais, e por ser isso representativo na pesquisa, destaca-se a Biologia, que representa 8% do total de estudantes e 22% do total de estudantes da Matemática Elementar.

No entanto, muitos biólogos atuam na área ambiental em obras de construção civil como barragens, rodovias e outros expressivos empreendimentos onde há necessidade de calcular a quantidade de solo transportado em replantio de gramíneas nativas, por exemplo.

Referente ao grau de satisfação com relação ao desenvolvimento dos objetivos propostos à atividade desenvolvida em aula, a maioria mostrou-se muito satisfeita, representando 93% das respostas.

Com relação ao tempo destinado à atividade, 84,6% dos estudantes se mostraram muito satisfeitos, demonstrando que o dimensionamento das horas planejadas foi adequado para a interação. Sobre esse item, cabe destacar que o planejamento da atividade e a antecipação da proposta foram determinantes. As docentes apresentaram a atividade já no início do semestre, como parte do plano de ensino. Dessa forma, foi possível o monitoramento de todas as etapas de elaboração e desenvolvimento das ações necessárias, principalmente a dos veteranos. Outras medidas contribuíram para o bom desempenho; uma delas foi a divisão prévia dos grupos das duas disciplinas, bem como uma

orientação de quando e como os estudantes calouros deveriam ser contatados.

Foi questionado o conhecimento adquirido a respeito de sua suficiência para o desenvolvimento da atividade e resolução das questões técnicas. Os dados apontaram que 69,2% concordaram com a afirmação. No entanto, avaliando-se separadamente os estudantes de acordo com a etapa dos cursos, 20% dos veteranos responderam que concordavam parcialmente, e nenhum discordou totalmente. Avalia-se que estes estudantes se sentiram parcialmente preparados para a interação e explanação em si junto aos calouros do que propriamente em relação aos conteúdos abordados.

Com relação aos calouros, 61% responderam que o conhecimento adquirido durante a atividade foi suficiente, ao passo que 28% se sentiram parcialmente preparados e 11% discordaram totalmente da afirmação, informando não se sentirem preparados. Cabe salientar que os estudantes que não se sentiram preparados para o desenvolvimento da atividade são dos cursos de Biologia e Ciências da Computação, e, em primeira instância, o conteúdo abordado não faz parte da prática de suas áreas. Novamente citando os estudantes da Biologia, 75% deles concordaram totalmente que os conhecimentos adquiridos foram suficientes para a atividade, mesmo trabalhando com assuntos que não são corriqueiros em suas futuras áreas de atuação.

No entanto, quando questionados se a atividade colaborou para um maior aprendizado do conteúdo proposto e se haviam conseguido fazer uma relação da atividade prática com os conhecimentos desenvolvidos em sala de aula, 90% responderam que concordavam totalmente. Nesse aspecto em particular, a preparação dos veteranos foi determinante. A grande maioria dos veteranos apresentaram recursos variados para a melhor compreensão dos calouros através de casos práticos, vídeos e imagens.

Quando perguntados sobre o grau de concordância com a realização de atividades desse tipo em outras disciplinas, 75% mostraram-se totalmente favoráveis, 23% parcialmente favorá-



veis e 2% não opinaram. Percebeu-se que, entre os veteranos, 85% se sentiram motivados a participar de outras atividades similares, ao passo que entre os calouros 73% foram totalmente favoráveis. A melhor aceitação dos veteranos pode estar associada ao papel ativo na intervenção.

O desempenho dos estudantes quanto às questões relacionadas aos conteúdos abordados foi bastante satisfatório na medida em que praticamente a metade dos estudantes acertou todas as questões, e 97% acertaram mais de 85%. Com relação às questões práticas, 4 eram teóricas e apresentaram acerto de 100% dos estudantes. Das questões que envolviam a parte prática com resolução de equações, 47% dos estudantes acertaram 100%, praticamente metade calouros e metade veteranos.

Para finalizar a atividade, na aula subsequente ao trabalho de intervenção, as professoras de ambas as disciplinas dialogaram com os estudantes sobre a atividade. Nessa conversa, observou-se a confirmação dos dados obtidos no questionário de que a atividade foi relevante tanto para os veteranos que se apropriaram de sua trajetória universitária, como para os calouros que demonstraram motivação nessa atividade devido à aproximação da prática profissional.

Tendo em vista que a intervenção ocorreu em meio à pandemia da covid-19, o que alterou de uma maneira abrupta a metodologia utilizada para o desenvolvimento dos cursos, também se questionou o nível de satisfação com a realização da atividade *online*. Os veteranos relataram que se sentiram mais confortáveis e seguros para o desenvolvimento da atividade de forma remota do que se a tivessem efetuado presencialmente. A insegurança relatada deve-se, segundo os participantes, principalmente à atuação numa atividade que envolve exposição e outras competências que comumente não são desenvolvidas na graduação das ciências exatas, bem como a comunicação com público diferente daquele da sua turma, além de ser o primeiro contato com estudantes que não eram de seu convívio universitário. Muitos veteranos pontuaram também o sentido de responsabilidade que envolveu a atividade ao serem retomados e aprofundados conhecimentos

adquiridos no início do semestre e repassados de forma didática, já que sabiam que os calouros deveriam responder questões específicas dos conteúdos.

## Considerações finais

O propósito principal desta intervenção foi, através de uma atividade interativa com estudantes de diferentes fases da graduação, gerar uma perspectiva positiva aos calouros com relação aos seus cursos, motivando-os a concluir o ensino superior. Nos veteranos, o objetivo principal era que os estudantes percebessem o quanto já haviam se desenvolvido e se apropriassem da sua trajetória acadêmica.

Implicitamente, obteve-se como resultado a melhora na qualidade da aprendizagem e qualificação dos discentes quanto às ferramentas e habilidades aplicadas na infraestrutura de transportes. Ou seja, o intuito desse processo foi o de fomentar nos estudantes a capacidade de contextualizar os problemas propostos, atribuindo significados às equações e definições compreendidas nas disciplinas que trabalharão no decorrer do curso. Isso pode estimular os discentes a desenvolver outras competências e habilidades, proporcionando uma visão mais ampla da graduação e de sua atuação no mercado de trabalho.

Outro ponto importante: melhorar as notas em avaliações nacionais como o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade). Esse processo se propôs a desenvolver no discente a habilidade de decisão, com o intuito de perceber, reproduzir e propor novas aplicações do seu conhecimento dentro da universidade.

Quando o projeto foi idealizado, alguns aspectos importantes foram destacados, principalmente com relação aos benefícios da aproximação de professores de disciplinas específicas de Engenharia Civil com disciplinas elementares ofertadas no início do curso. Com isso, ampliou-se o espaço para o debate e aprimoramento do desenvolvimento das competências necessárias para os estudantes efetivamente atuarem no mercado de trabalho, sendo preparados desde o início da graduação.



Uma das consequências positivas do estudo foi que o projeto também envolveu a aproximação de estudantes calouros da Engenharia com estudantes veteranos, sendo alguns deles formandos do curso, ampliando a rede de contatos desses futuros profissionais. Dados apontam para um número expressivo de estudantes que evadem das escolas de Engenharia devido à falta de contato com conteúdo prático que envolve a profissão, principalmente nos dois primeiros anos de curso. Nesse contexto, propor atividades para os estudantes iniciantes, com cunho de aplicação prática, em uma das várias áreas da Engenharia, promoverá a motivação desses estudantes, na medida em que eles identificam utilidade de conteúdos trabalhados nas disciplinas fundamentais na resolução de problemas de ordem prática e totalmente aplicáveis à sua futura profissão.

Por outro lado, há estudantes que já passaram por essas barreiras iniciais do curso e estão num estágio avançado da graduação. Alguns desses já atuam no mercado de trabalho e, muitas vezes, não reconhecem ou não percebem o quanto já transpuseram essas dificuldades, ou ainda, o quão perto estão de formalmente atuar como engenheiros e o quanto podem contribuir para a formação de novos colegas. Dessa forma há, por parte do estudante veterano, uma apropriação dos conhecimentos adquiridos e o desenvolvimento de empatia com os demais colegas que estão iniciando sua jornada.

Uma das dificuldades previstas para o desenvolvimento desse projeto foi a de que o estudante iniciante possuísse pouco contato com o vocabulário utilizado nas problemáticas propostas. Aliado ao exposto, de forma genérica, percebe-se que o atual estudante possui uma grande dificuldade de ler e interpretar textos, avaliar questões práticas e direcionar seus conhecimentos para a resolução do problema.

Nesse contexto, foi proposta uma metodologia para que o estudante iniciante conseguisse, de forma satisfatória, interpretar e acionar seus conhecimentos prévios. Para minimizar o impacto dessas dificuldades iniciais previstas para a aplicação do projeto

de intervenção, foi proposta uma tutoria por parte dos estudantes veteranos, através de ferramentas colaborativas.

## Referências

- ALMEIDA, E.; GODOY, E. V. A evasão nos cursos de Engenharia e sua relação com a Matemática: uma análise a partir do COBENGE. *Educação Matemática Debate*, Montes Claros, v. 1, n. 3, p. 339-361, set./dez. 2017.
- BAZZO, W. A. *Ciência, tecnologia e sociedade*. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2017.
- BRASIL. Portaria MEC n. 720, de 9 de julho de 1996: Engenharia Civil. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/arquivos/mec\\_legis/port0720\\_090796.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/mec_legis/port0720_090796.pdf). Acesso em: 8 ago. 2019.
- BRASIL. Resolução no CNE/CES 11/2002, de 11 de março de 2002. Institui as diretrizes curriculares do curso de graduação em engenharia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>&gt;. Acesso em: 8 ago. 2019.
- DANTE, L. R. *Didática da resolução de problemas em matemática*. São Paulo: Ática, 2002.
- FOUCAULT, M. *História da sexualidade I: a vontade de saber*. 13. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1998.
- FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. 14. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1983.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.
- GOMES, K. A. *Indicadores de permanência na educação superior: o caso da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I*. 2015. 216 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade La Salle, Canoas, 2015.
- GUIA DO ESTUDANTE. São Paulo, Grupo Abril, 2017. Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/universidades/mais-da-metade-dos-estudantes-de-engenharia-abandona-o-curso>. Acesso em: 25 ago. 2020.
- MACHADO, I. G. A engenharia como base para o desenvolvimento do país. Associação Brasileira de Soldagem, São Paulo, v. 23, n. 3, jul./set. 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-92242018000300307](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-92242018000300307). Acesso em: 14 ago. 2020.
- PARÁISO, M. A. *Antonio Flavio Barbosa Moreira: pesquisador em currículo*. São Paulo: Autêntica, 2010.

## 35 Educação a Distância: percepção de docentes do ensino superior de uma instituição comunitária do Sul do Brasil

**Cristiano de Oliveira Pereira**

*Graduado em Psicologia pela Universidade de Caxias do Sul (UCS).  
Professor da Escola Técnica São Francisco (SEG).*

**Daiane de Oliveira Pereira Vergani**

*Mestra em Ciências da Saúde pela Universidade de Caxias do Sul  
(UCS). Professora da área de Ciências da Vida da UCS.*

**Júlia Aparecida de Queiroz Bertoti**

*Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Caxias  
do Sul (UCS). Professora da área de Geociências do Centro  
Universitário Internacional (Uninter).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Flávia Fernanda Costa, mestra em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professora da área de Humanidades.

**Resumo:** Na atualidade, observa-se uma maior procura por cursos da modalidade de Educação a Distância (EaD) no Brasil. A realização deste estudo se deu a partir de uma parceria entre os autores deste artigo e o Centro de Inovação e de Tecnologias Educacionais (CINTED) da Universidade de Caxias do Sul (UCS). Buscou-se identificar o perfil dos professores universitários inseridos nas disciplinas EaD da UCS, suas facilidades e dificuldades diante das tecnologias educacionais e o ensino não presencial, através de um estudo exploratório de caráter quantitativo e qualitativo. Os resultados apresentados, obtidos através de questionário, são baseados na análise das respostas de 71 participantes do estudo. Constatou-se que a instituição pesquisada possui um corpo docente preparado (formado por mestres e ou doutores) e experiente no ensino superior. Com relação à formação para docência em EaD, em sua maioria, os professores a cursaram na própria instituição onde atuam, demonstrando alinhamento com a proposta institucional. No que compete à atuação docente, eles destacaram os seguintes aspectos sobre as facilidades na modalidade EaD: estruturação da disciplina (73,2% das respostas obtidas), uso das tecnologias da informação e comunicação (57,7%), uso da linguagem, elaboração das atividades e constância na comunicação (46,5%), produção de conteúdo (39,4%), elaboração das atividades avaliativas (19,7%) e promoção da intera-

ção entre os estudantes (14,1%). Quanto às dificuldades encontradas na modalidade EaD, relatam ser as mais significativas: promoção da interação entre os acadêmicos (32,4% das respostas obtidas), produção de conteúdo (23,9%), elaboração de exercícios e tarefas (11,3%), constância na comunicação (11,3%) e, por fim, o uso das tecnologias da informação e comunicação (7%). Considera-se que, apesar das dificuldades percebidas nesta pesquisa, a Educação a Distância tem se fortalecido como um meio de incentivar e democratizar o conhecimento, possibilitando acesso à formação superior de forma simplificada, objetiva e dinâmica. O contexto atual reforça a necessidade de atualização constante e apoio técnico-pedagógico aos professores atuantes nas diversas áreas da educação.

**Palavras-chave:** Educação a Distância; globalização; tecnologias educacionais; tecnologias da comunicação.

## Introdução

Este artigo propõe-se a refletir sobre a prática docente em Educação a Distância (EaD) no contexto da educação superior. Para tanto, parte-se da observação das principais facilidades e dificuldades em EaD de acordo com a perspectiva docente e sua atuação nessa modalidade de ensino. Este estudo tem delineamento do tipo exploratório quantitativo e qualitativo e foi realizado em parceria com o Centro de Inovação e de Tecnologias Educacionais (CINTED) da Universidade de Caxias do Sul (UCS). Foram consideradas variáveis quantitativas – perfil docente – e variáveis qualitativas – percepção dos participantes em face da sua prática em EaD, em que elencaram facilidades e dificuldades. Os dados da pesquisa realizada foram obtidos através de um formulário digital elaborado pelos autores com apoio institucional. Posteriormente, foi realizada a análise dos dados, sob a perspectiva epistemológica instrucional e interacionista. A organização deste trabalho contou com uma categorização dividida em duas dimensões estruturantes: relação pedagógica na modalidade EaD e formação de professores na modalidade EaD, as quais serão apresentadas e exploradas neste trabalho.

A contemporaneidade nos remete a um cenário de mudanças e transformações sociais, intensificadas pela expansão tecnológica e científica, trazendo impacto ao nosso cotidiano. Tais mudanças têm contribuído para modificar o modo como entendemos



a educação, subvertendo um clássico paradigma da educação tradicional, segundo o qual professores e alunos reúnem-se em horários e locais preestabelecidos em prol do processo de ensino-aprendizagem. O novo paradigma difere circunstancialmente de seu antecessor. As novas demandas evidenciam a necessidade de remodelação do ensino, objetivando uma concepção mais ampla do processo de ensinar e aprender, a fim de atender as necessidades mais específicas da população (Valente, 2014).

Observa-se que a procura por cursos da modalidade EaD no Brasil tem aumentado substancialmente nos últimos anos. O público interessado por curso superior tem buscado cada vez mais formação a curto prazo. Essa busca é reflexo da globalização da economia, da competitividade do mercado e do desejo por uma melhor qualidade de vida a médio e longo prazo (Maia, 2007).

Entende-se por EaD o processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias em que docentes e discentes não estão fisicamente próximos, mas estão conectados através de recursos virtuais, ou mesmo utilizando métodos mais convencionais como correio, rádio, televisão e ou tecnologias semelhantes. Dessa forma, objetiva-se proporcionar ensino-aprendizagem de modo eficaz, permitindo que haja interatividade, diálogo e reflexão através de tecnologias virtuais (Moran, 2004; Costa, 2016).

Entretanto, tais conceitos foram se modificando com a introdução das teorias construtivistas, as quais se direcionam para uma concepção ampliada da comunicação educacional (Belloni, 2002). Entre essas teorias, são aqui destacadas as perspectivas instrucional e interacionista.

Na vivência docente, é perceptível a complexidade na construção e execução das disciplinas EaD, muitas vezes causando situações desfavoráveis tanto para o docente, quanto ao discente, o que pode trazer impactos para ambos, com potencial para gerar até um conceito errôneo sobre a proposta da EaD como um todo. Diante das necessidades e desafios do docente do ensino superior, a intervenção apresentada neste artigo foi direcionada

ao grupo de professores que atuam nas disciplinas ofertadas pela Universidade de Caxias do Sul na modalidade EaD.

Posteriormente, o objetivo deste projeto de intervenção seria o de tornar o processo padronizado e facilitado aos professores no que concerne à organização e execução de disciplinas na modalidade a distância, contribuindo para a construção de uma rotina para a área, tendo como base material já disponibilizado, intitulado “Política de EaD”.

Considerando o contexto atual do ensino no país, tornam-se de grande valia ações que possam contribuir para a qualificação de professores, especialmente na perspectiva da modalidade EaD. A fim de contribuir para a discussão e reflexão dessa temática, este artigo considerará o perfil, a formação dos professores participantes da pesquisa e sua ação didático-pedagógica na EaD, paralelamente à identificação das principais facilidades e dificuldades apontadas por esses docentes.

## **Fundamentação teórica**

Os estudos acerca da EaD têm ganhado destaque nos últimos anos, apresentando um expressivo número de publicações resultantes de pesquisas que contemplam diferentes dimensões, algumas das quais serão citadas ao longo deste artigo. A seguir, propõe-se uma breve apresentação de estudos teóricos, os quais possibilitam uma leitura contextualizada dos referenciais que embasam a prática da EaD.

### **Abordagens instrucional e interacionista**

Quando se trata do tema Educação a Distância, é primordial que se oriente a discussão pretendida baseando-se nos modelos ou perspectivas epistemológicas que caracterizam a relação pedagógica estabelecida, bem como a forma de construção do conhecimento pretendida nessa relação. Nesse sentido, propõe-se a exploração de duas perspectivas distintas: a instrucional e a interacionista.

A perspectiva instrucional na EaD é observada quando os papéis de professor e aluno não estão sendo desempenhados em



contato simultâneo (Moore; Kearsley, 2007). Essa relação é mediada por um sistema tecnológico de comunicação que não exige interação física e ou síncrona, proporcionando uma aprendizagem autônoma, mediante a ação sistemática e conjunta de recursos didáticos e apoio de tutores (Tobase *et al.*, 2017).

Já na perspectiva interacionista, parte-se da premissa de que docente e discente têm interação. É destacada a necessidade da interação entre organismo e meio, na forma de ações recíprocas e síncronas, as quais promoverão mudanças tanto nos sujeitos, quanto no meio (Alberti; Cigolini; Franco, 2009). A aprendizagem então se daria no fenômeno contemplado na troca com o outro, por meio da internalização, lançando mão de um processo anterior, o qual possui dimensão coletiva e de cooperação. Uma vez internalizado, esse processo se torna parte das aquisições do desenvolvimento do sujeito (Capello; Rego; Villardi, 2004).

Ao analisar essas duas perspectivas, é possível concluir que as escolhas didático-pedagógicas para a Educação a Distância definem claramente o tipo de relação que se estabelece e, consequentemente, o papel do estudante e do professor nessa relação.

### **Possibilidades e desafios na Educação a Distância**

Observa-se a necessidade de situar os desafios que o ensino superior vem enfrentando. Tais necessidades se referem ao reflexo do contexto econômico atual do país: cada vez menos alunos nas salas de aula e a necessidade de os estudantes se manterem trabalhando. A par disso, há de se considerar ainda as características geracionais que influenciam a conduta desse estudante na sala de aula física. Fatores como esses acabam por favorecer a ampliação da oferta de cursos na modalidade EaD, muitas vezes, porém, com parâmetros de qualidade questionáveis, mas com um custo de investimento atraente.

Esse contexto introduz um modelo de educação superior para atender ao grande número de alunos que almejam ter uma graduação por um custo baixo e que ofereça flexibilidade nos horários de estudo. O modelo tradicional de universidade, voltado para a pesquisa, ensino e extensão, acaba se tornando uma reali-

dade para poucos. Dessa forma, a universidade se vê forçada a se reinventar e apresentar alternativas que possibilitem o acesso desses jovens à educação superior. Tal imposição social e mercadológica que impulsiona a EaD acaba por requerer dos docentes e discentes uma atitude de maior participação, responsabilidade e autogestão com relação ao processo de aprendizagem. Partindo disso, faz-se necessário que as instituições de ensino promovam inovações didáticas que tornem a aprendizagem significativa, ou seja, implicando um movimento constante e dinâmico da ensinagem (Pinto *et al.*, 2012).

Mesmo com a procura aumentada pela oferta EaD, alguns dos seus principais nós críticos ainda não foram discutidos com a profundidade necessária. Podem ser destacados como pontos controversos na EaD a abordagem didático-pedagógica utilizada com apoio das tecnologias, o perfil do acadêmico da modalidade EaD, além das formas de avaliação de aprendizagem, entre tantos outros. São também deficitários em algumas instituições de ensino o acompanhamento do aprendizado dos alunos, a formação dos professores, a avaliação do resultado do processo de ensino-aprendizagem, entre outros (Mugnol, 2009).

Outra dificuldade encontrada por docentes e discentes que ingressam na EaD provém de um aspecto central da educação formal convencional – o encontro presencial. A necessidade de se adaptar à ausência do encontro presencial na EaD, que é comum e esperado no ensino convencional, desafia seus agentes a interagir por meio de recursos tecnológicos que agregam facilidade na atualidade, mas que, por vezes, criam um distanciamento antes não vivenciado. No Brasil, há valorização da comunicação face a face, há valorização de uma cultura relacional (Vergara, 2007).

A presença das tecnologias da informação na educação não promoveu mudanças substanciais na sala de aula. Elas provocaram, porém, profundas transformações na modalidade EaD, visto que o modelo original da EaD estava fundamentalmente baseado no material impresso, que era preparado, enviado ao aluno e utilizado de acordo com a sua disponibilidade de tempo e local de estudo. Essas condições caracterizavam o ensino feito a distância,



demarcando claramente uma separação espacial e temporal entre o professor e os aprendizes. Como exemplo, podem ser citados o Instituto Universal Brasileiro, o Telecurso 2000, Edições Monitor, entre tantos outros cujos materiais eram disponibilizados via correio, televisão ou rádio (Belloni, 2002; Valente, 2014).

Contemporaneamente, percebe-se a necessidade de atualização do corpo docente frente ao emprego das tecnologias da informação em seu exercício profissional, principalmente na modalidade a distância. Portanto, o professor universitário é desafiado a aderir à “era da tecnologia” e a rever o modelo epistemológico em que o conhecimento deixa de ser unilateral, tornando-se plurilateral, no qual há uma parceria entre o docente, o acadêmico, a comunidade e os recursos para a troca de informações e aquisição de conhecimentos (Filho; Motta, 2018).

De acordo com essa necessidade, compete ao professor buscar conhecimentos sobre a tecnologia da informação, visando compreendê-la, seja ele seu adepto ou não e independentemente da sua formação docente original, visto que sua atividade surge também através da forma pela qual demonstra seus saberes e valores (Pimenta; Campos, 1999).

O ensino evoluiu de forma rápida, porém desigual nos diferentes âmbitos do sistema educacional, possibilitando a concepção de modelos pedagógicos próprios, variando inclusive entre instituições de uma mesma região. É necessário pontuar que num grande número de instituições se observam obstáculos à profissionalização relacionados a essas diferenças entre modelos pedagógicos utilizados. Tais diferenças observadas de modelagem pedagógica, que em seu compartilhamento descuidado se tornam também dificultadoras do processo EaD, reiteram o fator prejudicial que o processo de mercantilização do ensino superior (mediante a concorrência e a comercialização da educação) tem sobre o futuro profissional (Tardif, 2013).

Em vista da publicação da portaria n. 1.428, de 28 de dezembro de 2018, que dispõe sobre a oferta de disciplinas a distância

em cursos de graduação presencial, surge com esta também a necessidade de adaptação dos currículos para a modalidade EaD.

## **Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)**

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são definidas como a área que utiliza a computação como meio para produzir, transmitir, armazenar, aderir e usar variadas informações. Podem ser compreendidas como qualquer tecnologia que gere armazenamento ou processamento de informações pelo emprego de *softwares* (Coelho; Silva, 2017). Dessa forma, as TICs se apresentam como o espaço que dispõe das ferramentas que fazem a intermediação na EaD.

De acordo com a legislação, a oferta das disciplinas previstas nos artigos 2º e 3º da Portaria n. 1.428/2018 deverá incluir métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado das TICs para a realização dos objetivos pedagógicos, material didático específico, bem como a mediação de tutores e profissionais da educação com formação na área do curso e qualificados em nível compatível ao previsto no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e no plano de ensino da disciplina. Esses documentos deverão descrever as atividades realizadas a distância, junto à carga horária definida para cada uma, explicitando a forma de integralização da carga horária destinada às atividades *online* (Brasil, 2018).

## **O caminho metodológico**

O presente estudo, do qual este artigo é uma síntese, se caracteriza como exploratório, descritivo, de caráter quantitativo e qualitativo. A realização do estudo se deu por uma parceria estabelecida entre os pesquisadores e o Centro de Inovação e de Tecnologias Educacionais (CINTED) da Universidade de Caxias do Sul (UCS).

A coleta de dados foi realizada nos meses de outubro e novembro de 2019, através de um convite enviado ao *e-mail* pessoal dos participantes, o qual continha um *link* que os direcionava a um questionário digital elaborado pelos autores a partir da com-



binacão de perguntas abertas e fechadas, dentro da plataforma *Google Forms*.

O desenvolvimento da investigacão ocorreu a partir da obtençã de informacões pertinentes a um grupo significativo de pessoas acerca do tema estudado, tendo sido escolhidos os seguintes dados/variáveis para análise: titulacão máxíma, formacão para EaD, tempo de instituiçã, tempo da formacão, experiêncía com EaD, facilidade para atuaçã na EaD, dificuldades encontradas para atuaçã na EaD, procura por suporte técnico sobre questões da EaD, sugestã para quem está iniciando na EaD e os recursos essenciais para viabilizar a prátíca pedagógica nessa modalidade.

A análise estatística dos dados de frequência foi realizada a partir do teste qui-quadrado, utilizado para comparações de frequências. Para o cálculo do tamanho amostral, foi considerada uma amostra não probabilística por conveniência de 30% (trinta por cento) do total do corpo docente que atua nos cursos EaD, resultando em número (n) amostral mínimo de 22 participantes.

## **Apresentaçã e discussã dos resultados**

Considerando a necessidade da qualificacão da EaD e suas potencialidades na atualidade, o objetivo proposto neste estudo foi o de identificar características relevantes com relaçã ao trabalho docente em disciplinas EaD de cursos presenciais numa instituiçã de educaçã superior comunitária.

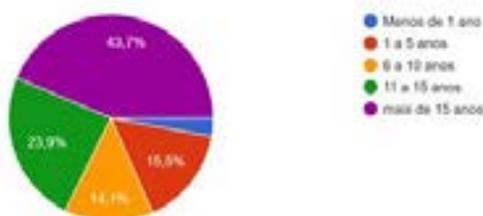
Utilizando-se da coleta de dados fornecida, a amostra contou com 71 participantes, sendo estes docentes vinculados aos cursos superiores da modalidade presencial que possuíam, no mínimo, 20% de sua carga horária ministrada na modalidade EaD.

Nos gráficos a seguir, são apresentados o perfil dos participantes da pesquisa quanto ao tempo de trabalho na instituiçã, sua titulacão máxíma, tempo de experiêncía como docente de disciplinas EaD, instituiçã de formacão para atuar na EaD e tempo de formacão em EaD.

## Descrição do perfil docente

Quanto à caracterização da amostra relacionada ao tempo de atuação na instituição, 43,7% dos docentes possuíam mais de 15 anos, 23,9% possuíam entre 11 e 15 anos, 14,1% possuíam de 6 a 10 anos, 15,5% entre 1 e 5 anos e apenas 2,8% estão na instituição há menos de 1 ano. Tais dados evidenciam a sólida experiência dos profissionais que trabalham na instituição no contexto da EaD, uma vez que 67% deles atuam como docentes há mais de 10 anos, conforme se vê na Figura 1.

Figura 1 – Tempo de atuação dos docentes na instituição.



Fonte: formulário digital para coleta de dados elaborado pelos autores (2020).

Com relação à titulação dos participantes, foi constatado que 45,1% eram mestres, 35,2% eram doutores, 15,5% possuíam pós-doutorado, 4,2% eram especialistas, conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Titulação dos docentes.



Fonte: formulário digital para coleta de dados elaborado pelos autores (2020).

Sobre a instituição de ensino onde os professores realizaram formação específica para EaD, identificou-se que 91,5% deles a realizaram na própria instituição pesquisada, 7% a realizaram em



outras instituições e 1,4% não possuíam formação para docência em EaD, o que pode ser visto na Figura 3.

Figura 3 – Instituição onde os docentes realizaram a formação em EaD.



Fonte: formulário digital para coleta de dados elaborado pelos autores (2020).

Com relação ao tempo de formação para EaD, identificou-se que 38% dos participantes realizaram a formação no último ano, 32,4% a realizaram nos últimos três anos, 28,2% a realizaram há mais de três anos e 1,4% não possui formação específica, conforme ilustra a Figura 4.

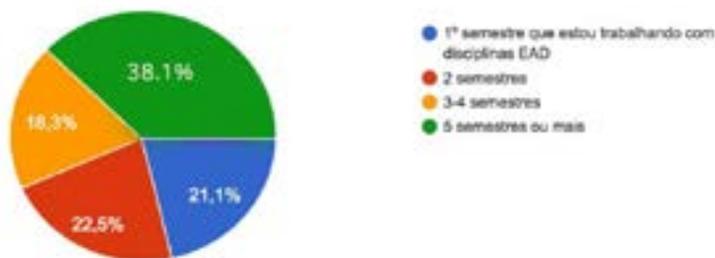
Figura 4 – Tempo de formação dos docentes para EaD.



Fonte: formulário digital para coleta de dados elaborado pelos autores (2020).

Por fim, foi identificado que, com relação ao tempo de experiência na docência em disciplinas na modalidade EaD, 38,1% dos participantes já lecionavam há, pelo menos, três semestres nessa modalidade, 22,5% dos participantes lecionavam há, pelo menos, dois semestres, 21,1% estavam no seu primeiro semestre em disciplinas EaD e 18,3% responderam que já lecionavam na modalidade EaD há três semestres, ao menos, conforme ilustra a Figura 5.

Figura 5 – Tempo de experiência dos docentes na EaD.



Fonte: formulário digital para coleta de dados elaborado pelos autores (2020).

Constatou-se que a instituição pesquisada possui um corpo docente experiente no ensino superior, possuindo no mínimo 10 anos de atuação na docência presencial (67,6%). Também foi observado que, com relação à formação acadêmica, em sua maioria (80,3%), os participantes mostraram-se capacitados, sendo estes mestres e ou doutores. Ainda foi identificado que, com relação às suas formações específicas para docência em EaD, em sua maioria, eles a realizaram na própria instituição onde atuam, o que, em tese, representaria um alinhamento com a proposta institucional de EaD.

Na sequência, será feita uma abordagem envolvendo os dados relativos às facilidades e dificuldades encontradas pelos participantes da pesquisa a propósito de sua atuação na EaD.

## Facilidades, dificuldades e recursos na EaD

A dialética pedagógica requer, em primeira instância, que sejam investigadas as condições e circunstâncias que possibilitam o ensino-aprendizagem, bem como suas especificidades. A realidade não pode ser diretamente apreendida, ela deve ser mediatizada para o pensamento. Essa premissa se mostra como um desafio ainda maior quando são utilizadas tecnologias de mediação na educação (Wachowicz, 1989).

Moran (2004) alerta que, para que se tenha sucesso na aprendizagem fazendo uso de novas tecnologias, é necessário ao



mesmo tempo modificarmos os paradigmas convencionais existentes historicamente no ensino convencional, os quais mantêm distantes professores e alunos. O autor ainda reforça que, caso isso não ocorra, a “modernidade” será meramente superficial, sem modificações no que é essencial.

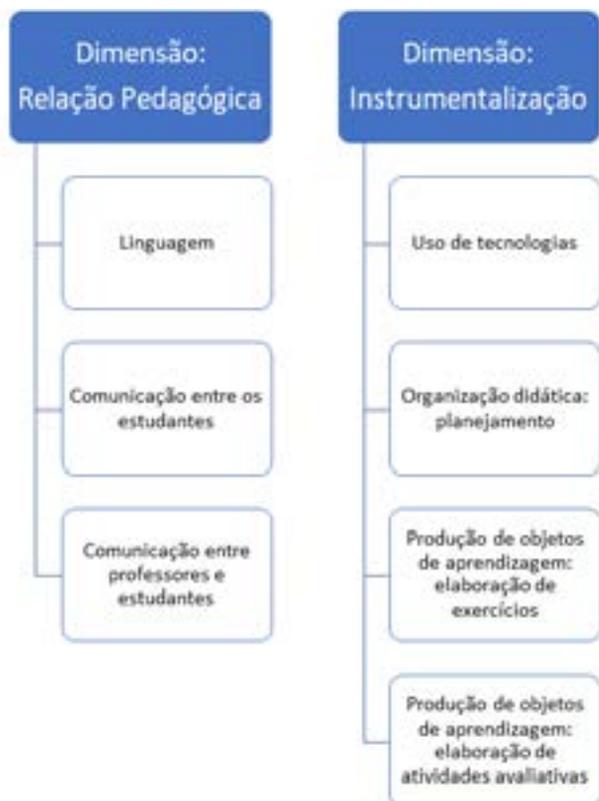
Este artigo tem por objetivo observar itens facilitadores e dificultadores do processo de aprendizagem, os quais se aproximam em maior ou menor intensidade do modelo de ensino convencional quando mediado por tecnologias.

Para a análise proposta neste artigo, serão empregadas as perspectivas epistemológicas interacionista e instrucional. A estrutura de categorização da análise será dividida em dois campos/dimensões estruturantes, que são:

- relação pedagógica na modalidade EaD e
- formação de professores na modalidade EaD (instrumentalização).

Levando em conta uma perspectiva instrumentalizadora, tais dimensões/campos serão subcategorizados, conforme ilustrado na Figura 6.

Figura 6 – Subcategorização das dimensões epistemológicas.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A escolha das dimensões epistemológicas de aprendizagem instrucional e interacionista como base da análise deste estudo se deu, pois, apesar de diferentes entre si nas variáveis correntes que direcionam o trabalho pedagógico. Ambas podem ser entendidas como complementares, sendo as que sustentam os modelos pedagógicos presentes na EaD. Assim, a utilização de tais dimensões tem por objetivo direcionar a forma em que são sistematizados o modelo, os procedimentos e as técnicas para a promoção de aprendizagem.

Na instituição pesquisada, predomina a abordagem interacionista nos cursos presenciais. Já nos cursos oferecidos essencialmente



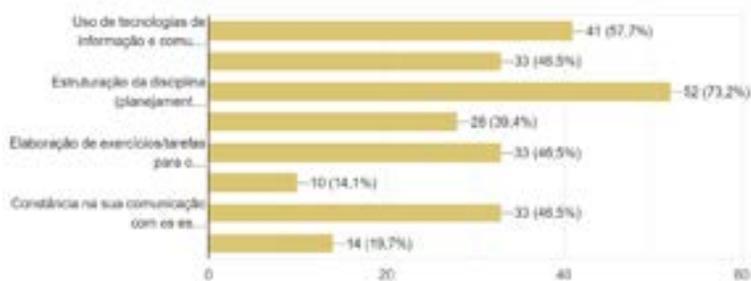
na modalidade EaD, os estudantes acessam a plataforma do ambiente virtual e realizam a autogestão da aprendizagem. Nessa plataforma, os estudantes possuem acesso aos conteúdos propostos, com o apoio de tutores e ou professores, não necessariamente de forma síncrona. Nesse sentido, observa-se que a abordagem utilizada é mista, variando entre as duas perspectivas (Alberti; Cigolini; Franco, 2009).

Na contemporaneidade, observa-se a associação entre as rápidas mudanças sociais, o desenvolvimento das tecnologias da informação e os fatores que impulsionam a atualização dos processos educacionais. Tais fatores ampliam a interação de uma diversidade de indivíduos através das TICs. Dessa forma, a modalidade EaD exige das instituições educacionais e seus profissionais uma profunda mudança de hábitos, preparações e organização. As mudanças necessárias se dão em prol da viabilidade e do fortalecimento do processo de aprendizagem, uma vez que a presença física do professor pode inexistir ou ser eventual (Moran, 2004). Ainda que a modalidade EaD esteja conquistando uma grande quantidade de adeptos, existem, na mesma medida, obstáculos que podem comprometer o processo de ensino-aprendizagem. Partindo disso, são apresentadas a seguir as variáveis referentes às percepções dos participantes acerca das facilidades e dificuldades na EaD.

### **Investigação das facilidades apresentadas no contexto da EaD**

Considerando as variáveis qualitativas, quando questionados sobre a principal facilidade encontrada em disciplinas EaD, os participantes citam em primeiro lugar a estruturação da disciplina (73,2%), seguida do uso das tecnologias da informação e comunicação (57,7%). A seguir, aparecem: o uso da linguagem, a elaboração das atividades e a constância na comunicação (46,5%); a produção de conteúdo, que pode ser em formato de texto, vídeo, áudio (39,4%); a elaboração das atividades avaliativas (19,7%) e a promoção da interação entre os estudantes (14,1%), como ilustrado na Figura 7.

Figura 7 – Facilidades na EaD no que compete à atuação docente.



Fonte: formulário digital para coleta de dados elaborado pelos autores (2020).

## Investigação das dificuldades apresentadas no contexto da EaD

Considerando ainda as variáveis qualitativas, quando questionados sobre a principal dificuldade encontrada em disciplinas EaD, a prevalência nas respostas ( $n=71$ ) foi a dificuldade em promover a interação entre os acadêmicos (32,4%), seguida da produção de conteúdo (23,9%), da elaboração de exercícios e tarefas (11,3%), da constância na comunicação (11,3%), do uso das tecnologias da informação e comunicação (7%), do uso da linguagem apropriada para EaD (5,6%) e, por fim, do planejamento e estruturação da disciplina (2,8%), conforme ilustrado na Figura 8.

Quando questionados sobre outras dificuldades encontradas ( $n=63$ ), prevaleceu a dificuldade de produção de conteúdo (23,8%), seguida da promoção da interação entre os estudantes (20,6%), da elaboração de exercícios e tarefas (14,3%) e da constância na comunicação (11,1%). O uso da linguagem, tecnologia e estruturação da disciplina totalizaram 15,9% das respostas.



Figura 8 – Dificuldades na EaD no que compete à atuação docente.



Fonte: formulário digital para coleta de dados elaborado pelos autores (2020).

Analisando as respostas obtidas pelos participantes, optou-se por sintetizar os resultados encontrados, levando em conta os maiores percentuais apresentados em cada variável do questionário, divididos em itens facilitadores e dificultadores da atuação na EaD, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição das facilidades e dificuldades relativas à atuação docente na EaD (n=71)

DIMENSÕES EPISTEMOLÓGICAS	RELAÇÃO PEDAGÓGICA	INSTRUMENTALIZAÇÃO
<b>FACILIDADES</b> Dimensão Interacionista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constância na sua comunicação com os estudantes (responder dúvidas com rapidez)</li> <li>• Uso de linguagem apropriada para a modalidade de EaD (interativa, dialógica)</li> </ul>	
<b>FACILIDADES</b> Dimensão Instrucional		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturação da disciplina (planejamento)</li> <li>• Uso de tecnologias de informação e comunicação</li> <li>• Elaboração de exercícios/avaliações para os estudantes</li> </ul>
<b>DIFICULDADES</b> Dimensão Interacionista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção de interação entre os estudantes</li> </ul>	
<b>DIFICULDADES</b> Dimensão Instrucional		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de conteúdo (textos, vídeos, áudios produzidos por você)</li> <li>• Elaboração das atividades avaliativas</li> </ul>

Fonte: Elaborada pelos autores, 2020.

## **Análise das facilidades observadas**

Como principais facilidades, observou-se que em sua maioria se referem à dimensão instrucional, relativas ao campo da instrumentalização (três). Menos citadas foram as facilidades relativas ao campo da relação pedagógica (duas), que se referem à dimensão interacionista. Abaixo, estão descritas as facilidades pontuadas pelos participantes:

A) Estruturação da disciplina (planejamento) – dimensão instrucional – campo da instrumentalização – A estruturação da disciplina demanda um planejamento que deve ocorrer num momento que precede e muito a execução da disciplina, envolvendo a ação colaborativa de todos os atores envolvidos. Delimitar essa estruturação, ou seja, as ações que serão efetuadas, é uma tarefa que define o sucesso do desenvolvimento da disciplina (Santiago; Hissa; Joye, 2018). Assim, pode-se observar que os professores participantes da pesquisa sentiram apoio da instituição e dos demais envolvidos para sua realização. Também é possível pressupor que houve empenho e cuidado para que a construção da disciplina fosse bem executada, e que o trabalho de compor os itens necessários para sua execução foi facilitado em relação às disciplinas presenciais.

B) Uso das tecnologias da informação e comunicação – dimensão instrucional – campo da instrumentalização – Santiago, Hissa e Joye (2018) citam algumas facilidades no uso de TICs no ensino, as quais se sobrepõem ao ensino presencial: flexibilidade do tempo, quebra de barreiras espaciais, emissão e recebimento instantâneo de materiais e a possibilidade de desenvolver atividades a distância com base na interação e na produção de conhecimento. A presença desse apontamento feito pelos participantes reforça o pressuposto com relação à sua capacidade de adaptação ao uso de recursos tecnológicos.

C) Elaboração de exercícios/tarefas para os estudantes – dimensão instrucional – campo da instrumentalização – Duchowny e Ferreira (2013) lembram que os exercícios aplicados na modalidade EaD devem instigar os alunos, possuindo grau de dificuldade

condizente com seus conhecimentos prévios. Já Montiel *et al.* (2015) tratam em sua pesquisa que, para 60% dos estudantes pesquisados, a falta de motivação e tempo para realização dos exercícios propostos os levou a não realizá-los. Tendo em conta a perspectiva dos participantes deste levantamento, pode-se concluir que a aplicação dos conteúdos não foi algo dificultoso, e que também houve resultados próximos aos verificados na modalidade presencial.

D) Constância na sua comunicação com os estudantes (responder dúvidas com rapidez) – dimensão interacionista – campo da relação pedagógica – Silva, Junior e Nascimento (2013) consideram que as TICs, como os *weblogs*, surgem no contexto contemporâneo educacional como boas ferramentas, oferecendo um ambiente aberto e colaborativo, mediando processos educativos mais rápidos e interdisciplinares. Esse item listado reforça o pressuposto de que os participantes da pesquisa compreendem que a utilização de TICs na EaD, de fato, se mostra interessante, pois elas são um meio que facilita e traz rapidez ao trabalho.

E) Uso de linguagem apropriada para a modalidade EaD (interativa, dialógica) – dimensão interacionista – campo da relação pedagógica – A linguagem usada tanto no material a ser disponibilizado para os alunos quanto na interação que o professor tem com a turma é um item que demanda que conteudistas, tutores e coordenadores se empenhem num trabalho em equipe, na busca do estabelecimento da interação entre os agentes envolvidos. Essa dimensão ultrapassa a mera colocação de textos na plataforma, devendo haver foco para que promova os resultados esperados (Filho, 2013). Dessa forma, percebe-se uma facilidade na escolha da linguagem para a docência em EaD feita pelos participantes, bem como boa comunicação entre tutores, professores e conteudistas.

### **Análise das dificuldades observadas**

Como principais dificuldades, observa-se que em sua maioria (2) se referem à dimensão estruturante instrucional relativa ao campo da instrumentalização. Observou-se uma última difi-

culdade referida à dimensão interacionista e ao campo da relação pedagógica. Abaixo, estão descritas as dificuldades pontuadas pelos participantes:

A) Produção de conteúdo (textos, vídeos, áudios produzidos pelo professor) – dimensão instrucional – campo da instrumentalização – Segundo Ota e Vieira (2012), a criação de materiais didáticos para o contexto EaD é um afazer que exige o entrelaçamento de variados conhecimentos e profissionais, uma vez que aborda conceito, linguagem, metodologia e planejamento em sua criação. Os autores ainda lembram que produzir material didático nesse contexto requer clareza na compreensão de sua finalidade, em vista do desenvolvimento da aprendizagem discente e o favorecimento do ensino. Dessa forma, observa-se que a dificuldade em criar material pode ser atribuída à formação do professor, sua preparação para o tratamento dos conhecimentos com finalidade didática. Outro ponto que pode ser destacado é a compreensão da finalidade do ensino de acordo com as competências e habilidades esperadas na disciplina, proposta por esse professor, que possa estar difusa, o que lhe exigiria uma profunda reflexão acerca do propósito do seu ensino.

B) Elaboração das atividades avaliativas – dimensão instrucional – campo da instrumentalização – Para Filho e Mota (2018), a avaliação é um item necessário e eficaz quando promove um processo reflexivo sobre uma determinada ação praticada, objetivando mudanças no processo de construção cognitiva ou comportamental e quando fomenta resultados mais próximos da necessidade do aluno, da instituição e da sociedade, construindo e ressignificando os saberes. Os autores ainda reforçam que o processo avaliativo no contexto EaD deve ser realizado de modo não linear, crítico-reflexivo, fazendo uso de critérios quantitativos e qualitativos de acordo com os objetivos a serem identificados. Pressupõe-se aqui que a metodologia linear de avaliação utilizada no ensino presencial (e como recurso durante a trajetória docente desse professor) pode ser um fator que implique tal dificuldade, uma vez que há necessidade da não linearidade avaliativa no contexto EaD. Pode-se pressupor que aprofundar o diagnóstico e



atendimento das necessidades desse aluno no curso da disciplina é algo sugerível.

Ainda como uma das principais dificuldades, referente à dimensão estruturante integração/relação na modalidade EaD (comunicação) e à dimensão epistemológica interacionista, identificou-se um item, abordado a seguir:

C) Promoção da interação entre os estudantes – dimensão interacionista – campo da relação pedagógica – Quando se trata da docência em EaD, é importante lembrar que a intenção e vontade do aluno em buscar conhecimento de modo autônomo é fundamental, no entanto, a interação e as atividades colaborativas fortalecem a aprendizagem entre os estudantes com as trocas que fazem entre si (Maia; Meirelles, 2002). Enfim, o processo de aprender necessita da interação social. O sujeito pode e deve buscar conhecimento pelo esforço da sua reflexão individual, porém, mesmo assim, precisará estabelecer relação com os outros para que esse processo tenha êxito (Vergara, 2007).

## **Considerações finais**

Neste artigo, foram apresentados resultados oriundos da percepção de docentes que atuam em uma universidade comunitária no Rio Grande do Sul. Os resultados foram analisados a partir dos dados de perfil da formação docente, suas dificuldades e facilidades, e fundamentados nas dimensões epistemológicas instrucional e interacionista.

Observou-se que os itens de maior dificuldade relatados pelos participantes, de modo geral, se referem à dimensão/campo estruturante formação de professores na modalidade EaD (instrumentalização) e à dimensão epistemológica instrucional: produção de conteúdo e elaboração das atividades avaliativas. Tais tópicos revelam a necessidade de aprimoramento e formação docente, uma vez que ambos os aspectos se referem ao fomento de competências que são trabalhadas na preparação do professor para docência em EaD.

Ainda foi identificado um item considerado como dificuldade referente à dimensão/campo estruturante integração/relação na modalidade EaD (comunicação) e pertencente à dimensão epistemológica interacionista (promoção da interação entre os estudantes). Esse item, mais uma vez, se refere ao manejo na docência EaD, formas e estratégias de comunicação efetiva com os alunos que os impulsionam a ter interação entre si. Tal competência também pode ser aprimorada na formação desse professor.

Foram entendidos como facilidades, em sua maioria, itens que se referem à dimensão/campo estruturante formação de professores na modalidade EaD (instrumentalização) e pertencentes à dimensão epistemológica instrucional (estruturação da disciplina, uso de tecnologias da informação e comunicação e também a elaboração de exercícios/tarefas para os estudantes). Isso demonstra que as competências desses professores foram desenvolvidas de maneira satisfatória.

Ainda foram identificados dois itens facilitadores que se referem à dimensão/campo estruturante integração/relação na modalidade EaD (comunicação) e pertencentes à dimensão epistemológica interacionista (constância na comunicação com os estudantes e uso de linguagem apropriada para a modalidade EaD). Esses itens mostram que o ambiente virtual oferecido pela instituição permite uma comunicação dinâmica, ainda que mediada, e que a linguagem utilizada para o trabalho em EaD foi efetiva.

Apesar das dificuldades percebidas nesta pesquisa, ressalta-se que a EaD tem se fortalecido como uma forma de incentivar e democratizar o conhecimento, possibilitando acesso à educação superior de forma simplificada, objetiva e dinâmica.

Em síntese, é possível reconhecer que a Educação a Distância, no Brasil, possui um importante papel nas práticas de ensino-aprendizagem. Essa importância é ampliada se considerarmos o contexto social atual, diante da pandemia e pós-pandemia de covid-19. Não há dúvidas de que os desafios e contratempos causados por um agente nocivo e invisível surpreenderam a todos,



forçando inclusive as diferentes esferas educacionais a repensar e reorganizar seus planos e métodos de ensino de forma imediata. O contexto atual reforça a necessidade de atualização constante e apoio técnico-pedagógico aos professores atuantes nas diversas áreas da educação.

## Referências

- ALBERTI, T. F.; CIGOLINI, M. P.; FRANCO, S. R. K. A convivência de duas correntes epistemológicas nas concepções de aprendizagem na EaD. *In: EDUCERE – CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 9., 2009, Curitiba. *Anais* [...]. Curitiba: PUCPR, 2009.
- BELLONI, M. L. Ensaio sobre a educação a distância no Brasil. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 23, n. 78, p. 117-142, abr. 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 1.428, de 28 de dezembro de 2018. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, ed. 250, p. 59, 31 dez. 2018.
- CAPELLO, C.; REGO, M. L.; VILLARDI, R. O processo de aprendizagem em uma perspectiva sociointeracionista: ensinar é necessário, avaliar é possível. *In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA*, 11., 2004, Salvador. *Anais* [...]. Salvador, 2004.
- COELHO, W. N. B.; SILVA, C. A. F. Coordenadoras pedagógicas e diversidade: entre percursos formativos e práticas na escola básica. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 1, p. 87-102, jun. 2017. Edição Especial.
- COSTA, I. T. L. G. *Metodologia do ensino a distância*. Salvador: UFBA, 2016.
- DUCHOWNY, A. T.; FERREIRA, N. S. G. S. Produção do curso *online* da disciplina Fundamentos da Linguística Comparada. *In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA*, 5., 2013, Belo Horizonte. *Anais* [...]. Belo Horizonte: UFMG, 2013. p. 401-405.
- FILHO, J. A. C.; MOTTA, L. B. Avaliação em EaD: estudo de caso do Curso de Especialização em Saúde da Pessoa Idosa da UnASUS/UERJ. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, set./out. 2018.
- FRANÇA, C. L.; MATTA, K. W.; ALVES, E. D. Psicologia e educação a distância: uma revisão bibliográfica. *Psicologia: Ciência & Profissão*, v. 32, n. 1, p. 4-15, 2012.
- LOBO, A. S. M.; MAIA, L. C. G. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no ensino superior. *Caderno de Geografia*, Belo Horizonte, v. 25, n. 44, p. 16-26, maio 2015.
- MAIA, M. C.; MEIRELLES, F. S. Educação a Distância: o caso Open University, *RAE-eletrônica*, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2002.

- MAIA, M. C. Educação a Distância. *FGV Educação Executiva*, Rio de Janeiro, v. 6, p. 56-60, 2007.
- MONTIEL, J. M. *et al.* Considerações a respeito do autogerenciamento da aprendizagem em estudantes de educação a distância. *Psicologia em Revista*, Belo Horizonte, v. 21, n. 3, p. 464-478, dez. 2015.
- MOORE, M.; KEARSLEY, G. *Educação a distância: uma visão integrada*. Trad. Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- MORAN, J. M. O que é Educação a Distância? Universidade de São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acesso em: 15 jul. 2020.
- MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 4, n. 12, p. 13-21, maio/ago. 2004.
- MUGNOL, M. A Educação a distância no Brasil: conceitos e fundamentos. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 9, n. 27, p. 335-349, 2009.
- OTA, M. A.; VIEIRA, P. L. Produção de conteúdos para EaD: planejamento, execução e avaliação. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA, 2., 2012, Uberlândia, MG. *Anais [...]*. Uberlândia: EDUFU, 2012.
- PIMENTA, S. G.; CAMPOS, E. N. *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999. 246 p.
- PINTO, A. S. S. *et al.* Inovação didática: projeto de reflexão e aplicação de metodologias ativas de aprendizagem no ensino superior: uma experiência com “peer instruction”. *Janus*, Lorena, SP, ano 6, n. 15, p. 75-87, jan./jul., 2012.
- SANTIAGO, L. M. L.; HISSA, D. L. A.; JOYE, C. R. Gestão e planejamento em EaD: modelo de sistema de informações da Matriz do Design Educacional (MADE). *Momento: diálogos em educação*, Rio Grande, RS, v. 27, n. 1, p. 148-167, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/7756>. Acesso em: 6 ago. 2020.
- SILVA, D. K. V. S.; JUNIOR, S. E.; NASCIMENTO, I. L. Uma inovação didático-metodológica: utilizando weblogs como ferramentas no processo ensino/aprendizagem. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 5., 2013, Belo Horizonte. *Anais [...]*. Belo Horizonte: UFMG, 2013. p. 673-683.
- TARDIF, M. A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para a frente, três para trás. *Educação e Sociedade*, Campinas, SP, v. 34, n. 123, p. 551-571, abr./jun. 2013.
- TOBASE, L. *et al.* Instructional design in the development of an online course on Basic Life Support. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, SP, v. 51, 2017.



VALENTE, J. A. *Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. Edição Especial.

VERGARA, S. Estreitando relacionamentos na educação a distância. *Cadernos EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, v. 5, jan. 2007. Edição Especial.

WACHOWICZ, L. A. *O método dialético na didática*. Campinas, SP: Papyrus, 1989.

## 36 Diálogo entre formação inicial e continuada: o PIBID enquanto elo entre a universidade e a escola

**Douglas Vaz**

*Doutor em Educação pela Universidade La Salle. Professor da Universidade La Salle.*

**Hildegard Susana Jung**

*Doutora em Educação pela Universidade La Salle. Professora da Universidade La Salle.*

**Lúcia Regina Lucas da Rosa**

*Doutora em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade La Salle.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Dirleia Fanfa Sarmento, doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professora da Universidade La Salle.

**Resumo:** O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), política pública voltada à formação de professores e que possibilita qualificar o processo de aprendizagem a partir da articulação entre educação básica e universidade, abre espaço à formação continuada dos professores supervisores das escolas vinculadas. Nesse cenário, o objetivo do presente artigo consiste em narrar a experiência da aplicação de um projeto de intervenção no qual foram sistematizados encontros formativos com supervisores do PIBID de escolas parceiras vinculadas à Universidade La Salle. A partir de uma abordagem qualitativa e com base na metodologia da pesquisa-ação, os resultados sinalizam que: a) os supervisores tinham necessidade de trazer seus tensionamentos e dividi-los com os seus pares; b) as propostas de estudos de formação continuada tornam-se eficazes quando construídas em conjunto, levando em conta as expectativas e demandas do grupo; c) o trabalho colaborativo contribui para o fortalecimento da profissão docente e proporciona crescimento para todos os envolvidos. Concluímos que o PIBID desponta como uma importante política pública voltada à formação inicial e continuada de professores e que possibilita qualificar o processo de aprendizagem a partir da articulação entre educação básica e universidade.

**Palavras-chave:** PIBID; parceria universidade e escola; trabalho colaborativo; formação inicial e continuada docente.

## Introdução

A inserção *in loco* no contexto educacional configura-se como um dos pontos primordiais da formação de professores. Nóvoa (2009) explica que a docência deve ser forjada dentro da profissão. Dessa maneira, ao vincular-se com a realidade da sala de aula, estudantes e pesquisadores conseguem estabelecer diversas conexões entre teoria e prática, a partir de uma relação dialética e significativa para a construção da identidade docente.

Nesse cenário, emerge o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), uma ação da Política Nacional de Formação de Professores promovida pelo Ministério da Educação (MEC) e que permite uma introdução à docência a estudantes de cursos de licenciaturas na rede pública de ensino. Criado pelo Decreto n. 7.219/2010 e regulamentado pela Portaria n. 96/2013, a administração do Programa é conduzida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Entre os objetivos do PIBID, estão o incentivo à formação docente em nível superior para a educação básica, a contribuição para a valorização do magistério, a elevação da qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, a promoção da integração entre educação superior e educação básica, a inserção dos licenciandos no cotidiano de escolas públicas, a mobilização de professores como auxiliares na formação de novos docentes e a articulação entre teoria e prática, de forma a qualificar os cursos de licenciatura (Brasil, 2010).

Com relação à educação básica, percebemos que a instituição escolar, em sua proposta didático-pedagógica, necessita cada vez mais da articulação entre prática pedagógica e teorias educacionais que potencializem o processo de ensino e aprendizagem, fundamentando a docência em pressupostos que ressignifiquem a práxis educativa em princípios pedagógicos e epistemológicos adequados à formação de um sujeito integral e autônomo no seu processo de aprendizagem. Dessa forma, o PIBID desponta como uma im-

portante política pública voltada à formação de professores e que possibilita qualificar o processo de aprendizagem a partir da articulação entre educação básica e universidade. Além da inserção contínua de pesquisadores no ambiente escolar, o programa abre espaço à formação continuada dos professores supervisores das escolas vinculadas ao PIBID, qualificando o desenvolvimento do Programa (Hemielewski; Pacheco; Jung, 2017).

Nesse contexto, o objetivo do presente artigo consiste em narrar a experiência da aplicação de um projeto de intervenção no qual foram sistematizados encontros formativos com supervisores do PIBID de escolas parceiras vinculadas à Universidade La Salle. A partir de uma abordagem qualitativa e com base na metodologia da pesquisa-ação, os pesquisadores autores do texto e os sujeitos envolvidos participaram ativamente da construção de conhecimentos que permitiram ressignificar suas próprias práticas docentes e, por consequência, qualificar a aprendizagem dos seus estudantes, seja na educação básica, seja na educação superior.

Com relação à arquitetura do texto, após esta breve introdução, apresentamos o marco teórico que embasou toda a ação, desde o planejamento, passando pela aplicação do projeto, até a escrita deste artigo. Na sequência, descrevemos o projeto de intervenção conduzido, seu contexto e análise dos resultados alcançados. Por último, as considerações finais e as referências consultadas fecham o artigo.

## **Fundamentação teórica**

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) apresenta-se, desde a sua implantação, como uma das políticas de formação de professores mais importantes para o desenvolvimento do cenário educacional brasileiro, tendo em vista seus objetivos e possibilidades de articulação entre universidade e educação básica. Como já referido, segundo a Portaria n. 72, de 9 de abril de 2010, são objetivos do PIBID:

I) incentivar a formação de professores para a educação básica, apoiando os estudantes que optam pela carreira docente;



valorizar o magistério, contribuindo para a elevação da qualidade da escola pública;

II) elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura das instituições de educação superior;

III) inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;

IV) proporcionar aos futuros professores participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar e que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração o desempenho da escola em avaliações nacionais, como Provinha Brasil, Prova Brasil, SAEB, Enem, entre outras;

V) incentivar escolas públicas de educação básica, tornando-as protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes.

Segundo Hemielewski, Pacheco e Jung (2017, p. 114), o PIBID, enquanto política educacional, “constitui-se em alternativa para melhorar a formação inicial nas licenciaturas, considerando conexões entre os diversos saberes, principalmente entre os propiciados pela universidade e os da experiência vivenciada em sala de aula”. Esse panorama se configura, justamente, na interação entre os bolsistas do programa e os professores da educação básica (Hemielewski; Pacheco; Jung, 2017).

Essa aproximação promove uma construção mais significativa da identidade docente, na qual estudantes ingressantes em cursos de licenciatura têm a possibilidade de vivenciar o cotidiano escolar e de se (trans)formarem profissionais ao longo da sua formação na educação superior, construindo os saberes necessários à profissão da docência. Nesse sentido, ao refletir sobre quais saberes são a base do ofício de professor, Tardif (2012, p. 9) questiona:

Como esses saberes são adquiridos? Através da experiência pessoal, da formação recebida num instituto, numa escola normal, numa universidade, através do contato com os professores mais experientes ou através de outras fontes?

Considerando-se as premissas apontadas por Tardif (2012), percebemos que o fazer docente é um processo complexo e marcado pela sistematização de diferentes experiências, como as apontadas pelo autor. Nesse cenário, o Programa atua como um sistema que possibilita a articulação entre as diversas fontes apontadas pelo autor: da experiência pessoal por meio da prática, da formação recebida durante sua trajetória acadêmica e do contato com professores da educação básica, com vivência e experiência no ambiente educacional, concretizada a partir da integração e articulação entre educação superior e educação básica pública brasileira. Atentos às necessidades das escolas, a experiência aqui relatada reforça a intensidade de articulação com a educação municipal, bem como a preparação para os futuros profissionais da educação em sintonia com a realidade local:

Ao mesmo tempo em que a universidade forma seus discentes de licenciatura, procuramos voltar nosso olhar para as camadas populares, revitalizando a formação dos futuros docentes na sua atuação nas escolas participantes do projeto. É assim que proporcionamos um olhar plural sobre as diferenças sociais dos alunos das escolas com as quais trabalhamos, para a maioria dos discentes, esse projeto constitui o primeiro contato com a vivência na escola, conhecendo seus problemas e situações de conflito (Rosa; Vargas, 2019, p. 23).

Nesse sentido, estabelecemos um recorte específico sobre a importância do professor da educação básica nesse processo, responsável pela recepção e acompanhamento dos acadêmicos dos cursos de licenciatura. Esse profissional, que assume a linha de frente na efetivação da aprendizagem dos estudantes, vivenciou, nos últimos anos, na concepção de Nóvoa (2009), uma ruptura nos processos de ensino e aprendizagem contemporâneos, marcados por fortes questões de diversidade e de novas tecnologias. Frente a esses desafios, o autor afirma que:

Os professores reaparecem, [...] como elementos insubstituíveis não só na promoção das aprendizagens, mas também na cons-

trução de processos de inclusão que respondam aos desafios da diversidade e no desenvolvimento de métodos apropriados de utilização das novas tecnologias (Nóvoa, 2009, p. 4).

A formação de professores assume um papel de grande importância nesse contexto, no qual a articulação entre teoria e prática torna-se urgente e necessária. Nessa perspectiva, Hemielewski, Pacheco e Jung (2017, p. 115) afirmam a necessidade de que “[...] todos os professores possam contar com políticas de formação que os auxiliem a inserirem-se nesse novo cenário da maneira mais profissional possível”.

Por outro lado, a profissionalidade é forjada lado a lado com a personalidade. Não se pode esquecer que existe a necessidade de cuidar também do bem-estar do professor, ou seja, da sua saúde socioemocional. Sobre este tema, a pesquisa de Fossatti (2013), conduzida com 385 docentes, auferiu que a maioria sinalizou como característica mais marcante de um educador realizado e bem-sucedido na vida a alegria. Segundo o autor, essa constatação permite uma compreensão:

[...] antropológica existencial que contempla conceitos de ordem noológica ou espiritual, enquanto desenvolvimento do existir da pessoa; do viver com sentido, expressos de forma singular no conceito de alegria; do fazer, presentes na dimensão didática; do saber, ligados ao domínio de conteúdos; do conviver, enfatizados numa vida responsável (Fossatti, 2013, p. 97).

Ainda segundo o autor, a produção de sentido na carreira docente passa pela construção de sua logobiografia, que pode ser compreendida como a construção de histórias de vida providas de significado tanto para aquele que narra sua trajetória, como para o pesquisador (Fossatti, 2010).

Nesse sentido, Freire (1987) esclarece que não se pode sequer pensar a educação a não ser como uma atividade entre pessoas, um legítimo fazer humano. Dessa maneira, não é possível que exista qualquer teoria pedagógica isenta de um conceito de homem e de mundo, o que torna imperativo o processo de humanização pôr-se em marcha e de mãos dadas com o processo de educação. Por sua vez, Cunha (2016, p. 91) explica a este respeito: “Dado que os espaços educativos envolvem seres humanos em

convivência, não há como desconsiderar os processos formativos que dela derivam e das formas de ver o mundo”.

É, pois, nessa comunhão que se constrói uma formação continuada mais significativa, uma vez que se baseia nas necessidades trazidas pelos próprios professores. De acordo com Jung e Sudbrack (2016, p. 181), quando a formação docente parte da realidade do professor, “as atividades provocam uma discussão profunda, relacionando a teoria contida no material com a realidade da escola”. Dessa forma, constrói-se uma formação para e com o professor, o qual terá espaço para falar das suas dores, dos seus anseios e também dividir as suas alegrias, vitórias e realizações (Jung; Sudbrack, 2016).

Dessa forma, o trabalho colaborativo é indicativo de fortalecimento da profissão docente, como explica Nóvoa (2009), pois a formação docente deve ocorrer dentro da profissão. De acordo com o pesquisador português,

Não haverá nenhuma mudança significativa se a “comunidade dos formadores de professores” e a “comunidade dos professores” não se tornarem mais permeáveis e imbricadas. O exemplo dos médicos e dos hospitais escolares e o modo como a sua preparação está concebida nas fases de formação inicial, de indução e de formação em serviço talvez nos possa servir de inspiração (Nóvoa, 2009, p. 6).

Nessa mesma perspectiva, Almeida, Ghanem e Souza Biccas (2008) explicam que a formação docente conduzida numa perspectiva de aprendizagem colaborativa tende a formar a autonomia desses profissionais. Consequentemente, fortalecem-se enquanto grupo, enquanto classe e enquanto comunidade de aprendizagem.

A partir desse cenário, o PIBID caracteriza-se como uma importante oportunidade para a efetivação de políticas de formação, posto que prevê, inclusive, em seu texto, a realização de um seminário institucional, de forma conjunta, colaborativa e articulada entre escola e universidade, como dispõe o artigo 4º da Portaria de criação:

Art. 4º Cada instituição participante do PIBID organizará, periodicamente, Seminários de Iniciação à Docência, prevendo a

participação de bolsistas, coordenadores e supervisores, para apresentar resultados alcançados, dar visibilidade a boas práticas, propiciar adequado acompanhamento e avaliação do projeto institucional e analisar seu impacto na rede pública de educação básica e nos cursos de formação de professores da própria instituição (Brasil, 2016).

Dessa forma, encontramos terreno fértil para a aplicação do projeto de intervenção que descrevemos na sequência, pois partimos das necessidades dos professores das escolas em busca de uma formação continuada que atendesse aos desafios de seu contexto.

## **Contexto da intervenção**

O contexto do projeto de intervenção constituiu-se no espaço formativo dos encontros sistemáticos entre os professores supervisores e coordenadores dos subprojetos das escolas-campo, em conjunto com os professores supervisores e coordenadores da Universidade La Salle. A experiência se deu na universidade em questão, no período compreendido entre os meses de setembro e dezembro de 2019, a partir de uma proposta de estudos construída com base nas expectativas e demandas trazidas pelos profissionais das escolas. As atividades ocorreram em diversos espaços da universidade e com a utilização de diferentes metodologias criativas. Além disso, os professores da universidade envolvidos no projeto de intervenção puderam trabalhar de forma colaborativa no estudo, na aplicação da proposta com os professores supervisores e na construção das análises da experiência vivenciada.

## **Indicadores**

O projeto idealizado foi consequência dos desdobramentos do trabalho de formação de professores realizado pelas coordenadoras dos subprojetos de Letras e de Pedagogia do PIBID da Universidade La Salle junto às escolas parceiras. Foram diversas formações e aproximações realizadas junto à comunidade envolvida, nas quais foi trabalhada, inicialmente, a escuta de demandas e de expectativas dos professores supervisores, o que deu lugar à

ideia de um projeto de intervenção que fosse ao encontro dessas necessidades.

Dessa maneira, ao criar uma proposta totalmente voltada aos anseios dos educadores envolvidos, acreditamos que o trabalho colaborativo desenvolvido por meio do PIBID gerou potencial para proporcionar aprendizagens tanto para os alunos, quanto para os professores. Além disso, percebemos que a inserção do licenciando no cotidiano escolar, desde o início de seu ingresso no ensino superior, contribui para que sua formação seja mais significativa, ao mesmo tempo em que influencia a educação básica e auxilia na melhora do ensino na universidade em um caminho de mão dupla. Trata-se de um projeto completo na sua constituição, uma vez que a universidade aprende com a escola, e a escola aprende com a universidade.

Ao darmos início ao projeto de intervenção, realizamos um diagnóstico sobre o ano anterior ao início das atividades (2018), com relação às expectativas dos professores supervisores do PIBID nas escolas públicas vinculadas ao projeto da Universidade La Salle e aos impactos observados nas instituições, bem como as dificuldades encontradas. O Quadro 1, que segue, sistematiza as expectativas, impactos e dificuldades do PIBID nas escolas-campo.

Quadro 1 – Indicadores – expectativas e dificuldades PIBID/2018 nas escolas-campo

<b>Expectativa/impacto</b>
Possibilidade de renovação e trocas; os pibidianos ajudam a pensar outras possibilidades para a educação e também dão apoio aos alunos que têm dificuldade de aprendizagem. Dificuldade: organização dos horários dos professores para acompanharem os pibidianos.
Satisfação dos alunos por saberem que teriam vários professores em aula; forma lúdica de aprendizado; valorização e orgulho por participar do projeto; oportunidade de aprendizagem para todos na escola. Dificuldade: período de final de ano dificulta o tempo porque é época de realização de provas; impressão de cópias para as atividades.



<p>Ter suporte às aulas, empolgação e ter alguém para auxiliar nas aulas; comprometimento e participação; atendimento mais específico a quem tem dificuldade na sala de aula.</p> <p>Dificuldade: horário favorável aos pibidianos com a supervisão.</p>
<p>Auxílio em sala de aula tanto para os alunos da escola, quanto para os professores na metodologia em uma troca positiva; desacomodar o professor da escola.</p> <p>(sem dificuldades)</p>
<p>Impactos positivos: compartilhamento de experiências e orientação aos estudantes para revisar materiais teóricos e práticas pedagógicas; ampliação de conhecimento do mundo para os estudantes; ampliação de repertório de todos os envolvidos no ambiente escolar.</p> <p>Dificuldade: disponibilidade de horário para atendimento aos pibidianos.</p>
<p>Ideias novas vindas da universidade; enriquecimento do trabalho dos professores na escola; disponibilidade de tempo para o professor atender alunos com dificuldades enquanto os pibidianos atendem a turma.</p> <p>Dificuldade: horários compatíveis para encontro dos pibidianos com o professor.</p>

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

## Descrição e análise da intervenção

Diante do contexto apresentado, verificou-se a necessidade de realização de uma intervenção voltada à formação continuada da equipe, com vistas a qualificar as ações desenvolvidas no Programa e estreitar laços entre a universidade e as escolas participantes, potencializando a articulação entre teoria e prática desenvolvida nos diferentes contextos educacionais. A proposta de formação teve como público-alvo os supervisores das escolas do PIBID, os coordenadores dos subprojetos da Unilasalle e coordenação institucional. Dessa forma, foram sistematizados encontros formativos, buscando uma aproximação com o trabalho desenvolvido nas escolas e propondo estratégias para dirimir os tensionamentos apresentados pelos supervisores.

As intervenções ocorreram a partir de momentos dialogados e construtivos, utilizando diferentes metodologias, que permitiram uma análise macro sobre a importância do PIBID nas escolas. Foram apresentados textos de apoio às discussões, estudos de caso, além da utilização de metodologias criativas e métodos

ágeis para verificação de diferentes contextos e solução de problemas. Os encontros realizaram-se semanalmente e contaram com a participação dos pesquisadores envolvidos (e autores deste artigo) e dos supervisores do PIBID nas escolas conveniadas à universidade e dos coordenadores de subprojetos da Unilasalle.

As atividades planejadas para os encontros seguiram o exposto a seguir, no Quadro 2.

Quadro 2 – Cronograma de intervenção

<b>Cronograma da ação de formação continuada</b>	
ENCONTRO 1	Ensino de literatura, estudo do texto A literatura em perigo, de Tzvetan Todorov, Editora DIFEL, 2009. Relato de atividades de arte e cultura como meio de compreensão do texto literário.
ENCONTRO 2	Organização do seminário institucional PIBID e Residência pedagógica: apresentação de trabalhos exitosos desenvolvidos nas escolas.
ENCONTRO 3	Estudo de texto sobre ensino de língua materna e língua estrangeira; análise de viabilidade de participação no Hackathon da Educação (SIAPED).
ENCONTRO 4	Trabalho cooperativo/colaborativo como forma de aprendizagem para alunos e professores e como o PIBID contribui para essa forma de desenvolver o ensino proporcionando crescimento para todos.
ENCONTRO 5	Práticas pedagógicas significativas e inovadoras; contribuições do PIBID para a melhoria do ensino na escola.
ENCONTRO 6	Encerramento do projeto e elaboração do relatório.

Fonte: elaborado pelos autores (2020).

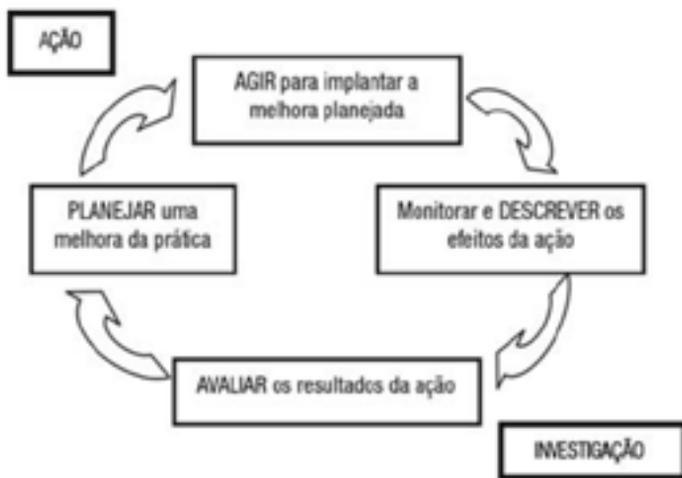
Para desenvolver os encontros, as coordenadoras do projeto pautaram-se na metodologia da pesquisa-ação, proposta de intervenção em que os pesquisadores investigam determinada realidade ao mesmo tempo em que se envolvem diretamente no contexto analisado. A pesquisa-ação, de acordo com Tripp (2005, p. 447), “[...] é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática”. Segundo Gil (2002, p. 143), “[...] na pesquisa-ação ocorre um constante vaivém entre as fases, que



é determinado pela dinâmica do grupo de pesquisadores em seu relacionamento com a situação pesquisada”.

Este tipo de metodologia propõe, segundo Tripp (2005), a partir da identificação de um problema, a reflexão do pesquisador sobre o universo analisado, seguido da ação no contexto envolvido, análise dos resultados encontrados e planejamento de uma nova proposta de intervenção. Na Figura 1, Tripp (2005) apresenta as fases necessárias para o desenvolvimento da pesquisa-ação.

Figura 1 – As fases da pesquisa-ação.



Fonte: Tripp (2005, p. 446).

Segundo Tripp (2005, p. 446), “a solução de problemas, por exemplo, começa com a identificação do problema, o planejamento de uma solução, sua implementação, seu monitoramento e a avaliação de sua eficácia”. No caso da presente pesquisa, identificou-se o problema a partir das diversas aproximações e pelo contato inicial com as escolas participantes do PIBID, especialmente nos primeiros encontros formativos realizados com os professores supervisores do Programa.

Após a identificação do problema, segundo Gil (2002), o pesquisador elabora as hipóteses e parte para a ação. Após o contato inicial com os professores, observou-se a necessidade de

mais aproximação com eles, momento em que os pesquisadores iniciaram a construção de propostas que estivessem alinhadas às necessidades dos educadores e, por consequência, das escolas vinculadas ao Programa. As hipóteses da pesquisa, que se confirmaram a partir da intervenção dos pesquisadores, relacionam-se às categorias apresentadas a seguir. Após a ação dos pesquisadores, parte-se para análise e interpretação dos dados (Gil, 2002), o que resultará, posteriormente, numa nova proposta de ação. Dessa forma, a partir da realização dos encontros formativos descritos, foi possível chegar aos resultados que passamos a apresentar na sequência.

## **A necessidade de dividir os tensionamentos**

Os supervisores tinham necessidade de trazer seus tensionamentos e dividi-los com os seus pares. Esse fato foi percebido a partir da observação dos participantes durante os relatos apresentados, muitos sem relação direta com as atividades que estavam sendo propostas. Dessa forma, percebemos que os supervisores queriam um espaço para falar também de suas dificuldades no que se refere às famílias, aos salários atrasados e outras dores que traziam latentes.

Dessa forma, começamos a oportunizar sempre, na abertura dos encontros, um momento dedicado à formação e fortalecimento socioemocional do grupo, com um lanche, café e uma acolhida amorosa, trazendo sentido à sua participação. Percebemos que, com essa postura, provocamos a construção da logobiografia (Fossatti, 2013) desses profissionais, de maneira que se instaurou um clima mais positivo e, em poucas semanas, as narrativas já davam conta de boas práticas realizadas nas escolas, junto aos pibidianos, aos alunos e à comunidade escolar como um todo.

Como explica Freire (1987), na pedagogia do encontro, os seres humanos se completam e se auxiliam mutuamente. A educação e a formação docente são, portanto, genuinamente formas de oportunizar a pedagogia do encontro, pois não se faz docência sozinho nem são preparados docentes, seja na formação inicial, seja na continuada, de forma isolada.



## A formação construída em conjunto

Como apontam Almeida, Ghanem e Souza Biccas (2008), a formação docente continuada torna-se mais eficaz quando construída em conjunto, levando em conta as expectativas e demandas do grupo. Foi o que também averiguaram Jung e Sudbrack (2016) na pesquisa de campo conduzida a respeito da formação continuada de professores do ensino médio. As autoras perceberam, assim como ocorreu durante a aplicação do projeto de intervenção que aqui descrevemos, que, quando os temas emergem do próprio grupo, eles se recobrem de um sentido especial, e a participação se torna mais efetiva.

Dessa maneira, como já apontamos, não somente de estudos formais se constituiu cada um dos encontros formativos, mas também de narrativas sobre boas práticas, dentre as quais houve destaque especial para a prática colaborativa e para a troca proporcionada entre a universidade e a escola. Todos, sem exceção, conferiam grande valor aos encontros formativos.

## O trabalho colaborativo como fortalecimento da profissão docente

Outro resultado percebido durante a intervenção foi como o trabalho colaborativo contribui para o fortalecimento da profissão docente, proporcionando crescimento para todos os envolvidos.

Assim como ensina Nóvoa (2009), a formação que ocorre dentro da profissão e que se sustenta em um trabalho colaborativo une e fortalece o grupo. Dessa forma, tivemos a participação efetiva de todos os professores participantes no Seminário Institucional do PIBID e Residência Pedagógica, realizado no mês de setembro de 2019, com a apresentação de pesquisas acadêmicas cuidadosamente estruturadas sobre as suas experiências. Ainda em 2019, no final do ano, dois relatos de experiência sobre o PIBID enquanto espaço de formação docente foram submetidos, aprovados e apresentados no *Congreso Internacional de Investigación en Gobernanza Universitaria*, realizado na cidade de Chillán, no Chile.

Da mesma maneira, os professores do município passaram a articular-se em rede, buscando participar de grupos de estudos existentes e levando seus trabalhos de pesquisa e relatos de experiência para o evento Saberes em Diálogo, promovido pela Prefeitura Municipal de Canoas. O evento em questão foi, inclusive, alvo de estudo da pesquisadora Marli André (2010), recomendando o evento à Unesco como uma boa prática de formação de professores dentro da profissão.

Com relação à busca por formação, houve ainda a iniciativa de alguns professores no sentido de buscar especializações em nível *lato sensu*, bem como a participação em grupos de pesquisa e a preparação para a seleção de mestrado junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da universidade. Percebemos, portanto, que houve uma sensibilização por meio da pesquisa, o que fez com que se promovesse uma desacomodação positiva de todos os envolvidos.

## **Da avaliação da intervenção**

A intervenção foi avaliada a partir de aspectos qualitativos, identificados a partir de uma autoavaliação realizada com os coordenadores e supervisores do Programa. Além disso, a avaliação previu a aplicação de um instrumento anônimo e com questões quantitativas e qualitativas que buscaram verificar o alcance das atividades de estudo e práticas propostas e realizadas nas escolas.

A partir desses instrumentos, foi possível perceber a importância atribuída pelo grupo aos encontros formativos e o pesar quando do encerramento dessa etapa. Ainda, formou-se uma espécie de “clube da pesquisa”, pois a produção e a escrita conjunta continuam ocorrendo, fato que culminou na organização de um livro, com relatos de experiência, que está em pleno processo de escrita e que, em breve, será encaminhado à editora da Universidade La Salle.

## **Considerações finais**

O fazer docente, na contemporaneidade, está permeado de desafios e incertezas. Ao mesmo tempo, emerge como cenário de



diversas possibilidades e como égide de transformação social. A possibilidade de vivenciar a docência desde o início da formação dos acadêmicos dos cursos de licenciatura potencializa o seu processo de constituição docente, ao permitir conhecer, por meio da prática desenvolvida nos espaços da escola, os conhecimentos teóricos construídos durante o seu percurso formativo. Dessa forma, a criação de políticas públicas, como o PIBID e o Programa Residência Pedagógica, criam um elo importante entre escola e universidade, articulando teoria e prática e oportunizando aos estudantes de licenciatura uma formação dentro da profissão, como preconiza Nóvoa (2009).

Nesse sentido, concluímos que o PIBID desponta como uma importante política pública voltada à formação inicial e continuada de professores e que possibilita qualificar o processo de aprendizagem a partir da articulação entre educação básica e universidade.

## Referências

ALMEIDA, M. I.; GHANEM, E.; SOUZA BICCAS, M. Formação de professores(as) na perspectiva de uma aprendizagem participativa. In: PIMENTA, S. G.; SANTORO FRANCO, M. A. (org.). *Pesquisa em educação: possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-ação*. São Paulo: Loyola, 2008. v. 2. p. 71-94.

ANDRÉ, M. E. D. A pesquisa sobre formação de professores: contribuições à delimitação do campo. In: DALBEN, A. I. L. F. *et al.* (org.). *Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 273-288.

BRASIL. Portaria n. 72, de 9 de abril de 2010. Dá nova redação à Portaria que dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, no âmbito da CAPES. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/Portaria72\\_Pibid.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/Portaria72_Pibid.pdf).

BRASIL. Portaria n. 46, de 11 de abril de 2016. Aprova o Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. 2016. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/15042016-Portaria-46-Regulamento-PIBID-completa.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2019.

CUNHA, M. I. Inovações na educação superior: impactos na prática pedagógica e nos saberes da docência. *Em Aberto*, Brasília, v. 29, n. 97, 2016.

FOSSATTI, P. Por uma logobiografia: possíveis contribuições de Viktor E. Frankl para uma história de vida com sentido. In: ABRAHÃO, M. H. M. B. (org.). *(Auto)biografia e formação humana*. Porto Alegre: Edipucrs, 2010. p. 89-108.

FOSSATTI, P. *Perfil docente e produção de sentido*. Canoas: Unilasalle, 2013.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

GIL, A. C. et al. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.

HEMIELEWSKI, D. M. S.; PACHECO, L. M. D.; JUNG, H. S. Perspectivas de formação docente: o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) como política pública. *Imagem da Educação*, v. 7, n. 3. p. 112-127, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/33EjWi6>. Acesso em: 7 ago. 2019.

JUNG, H. S.; SUDBRACK, E. M. *Educação e formação continuada: uma análise do Pacto Nacional do Ensino Médio*. Curitiba: Editora CRV, 2016.

NÓVOA, A. *Professores: imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa, 2009.

ROSA, L. R. L.; VARGAS, P. R. R. PIBID: encontros formativos na Universidade La Salle. In: ROSA, L. R. L.; PASCA, M. A. S.; MANGAN, P. K. V. (org.). *Docentes em formação: experiências e reflexões sobre a prática de formação no PIBID/Unilasalle nos anos de 2017 e 2018*. Canoas: Unilasalle, 2019.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

## 37 A percepção dos alunos dos *campi* de Guaporé e de Nova Prata da Universidade de Caxias do Sul (UCS) acerca da implantação do Trabalho Discente Efetivo (TDE)

**Francisco Lúcio Salvagni**

*Mestre em Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade do Vale do Taquari (Univates). Advogado. Professor da Universidade de Caxias do Sul (UCS).*

**Mario Coser**

*Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor da Universidade de Caxias do Sul (UCS).*

**Renato Breitenbach**

*Doutor em Administração pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Contador. Professor da UCS.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Cláudia Mara Sganzerla, mestra em História pela Universidade de Passo Fundo (UPF) e professora da Universidade de Caxias do Sul (UCS).

**Resumo:** O presente artigo tem como propósito apresentar os resultados de uma pesquisa realizada no ambiente acadêmico da Universidade de Caxias do Sul – UCS referente ao Trabalho Discente Efetivo – TDE, componente regimental do calendário acadêmico dos cursos de graduação, definido conforme Resolução CNE/CES 3/2007 do Ministério da Educação. O TDE insere-se num novo paradigma educacional, numa nova lógica de ensino e aprendizagem para o desenvolvimento de atividades, para além da sala de aula. O método da pesquisa é de natureza quantitativa, de nível descritivo, e tem como instrumento a enquete ou *survey*. Compõem o universo da pesquisa todos os alunos dos cursos de graduação do *Campus* Universitário de Guaporé – CGUA e do *Campus* Universitário de Nova Prata – CPRA cujos currículos incluem as disciplinas da nova estrutura curricular, que prevê o TDE na sua carga horária. Realizou-se a pesquisa durante o segundo semestre de 2019, com a utilização da ferramenta de formulários eletrônicos *Google Forms*.

**Palavras-chave:** Trabalho Discente Efetivo; *Campus* Universitário de Guaporé (UCS); *Campus* Universitário de Nova Prata (UCS).

## Introdução

A Instituição de Ensino Superior – IES objeto deste estudo estabeleceu em 2018 o Trabalho Discente Efetivo – TDE como atividade acadêmica na grade curricular de seus cursos presenciais de graduação.

O Projeto Pedagógico Institucional da Universidade de Caxias do Sul diz que:

No processo formativo, o professor deverá promover ações didático-pedagógicas que contemplem estudos das bases teóricas da área do conhecimento e experiências práticas, diversificando e flexibilizando as atividades acadêmicas mediante a distribuição de horas de trabalho dos estudantes em aulas presenciais, não presenciais e em outras atividades extraclasse (Universidade de Caxias do Sul, 2021, p. 42).

O Trabalho Discente Efetivo compõe o conceito de hora-aula no que diz respeito aos procedimentos a serem adotados, que constam na Resolução n. 3 do Conselho Nacional de Educação – CNE, de 2 de julho de 2007, referentes às atividades práticas supervisionadas, tais como laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino e outras atividades no caso de licenciaturas.

As atividades dos tipos “apropriação”, “produção” e “exercício” são solicitadas pelos professores da instituição e desenvolvidas pelos alunos, sendo que são todas registradas no ambiente virtual de aprendizagem – AVA e lançadas no cronograma da disciplina envolvida, compondo assim a carga horária necessária para a disciplina que está sendo ofertada.

O objetivo deste artigo é apresentar os resultados de uma pesquisa realizada junto aos alunos da graduação do *Campus* Universitário de Guaporé – CGUA e do *Campus* Universitário de Nova Prata – CPRA da Universidade de Caxias do Sul – UCS, a fim de identificar sua percepção com relação à implantação do TDE.



## Fundamentação teórica

### Trabalho Discente Efetivo – TDE

O TDE foi implantado na UCS devido às seguintes necessidades: currículos mais atrativos; formação flexível/autonomia do estudante; aprendizagem ativa; incorporação de novas tecnologias; observância das regulamentações profissionais; aproximação com a sociedade local; vinculação entre ensino, pesquisa e extensão; consideração de que a graduação é um momento inicial de formação profissional do aluno. Trata-se de mudanças institucionais que possuem como pressupostos o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, o Projeto Pedagógico Institucional – PPI, o contexto sociopolítico-econômico e a inserção de novas tecnologias na IES.

Segundo Scallon (2005), o TDE, além de atender a uma necessidade administrativa, responde a uma demanda social relativa à tarefa pedagógica das instituições educacionais, pois o que nelas se ensina nem sempre é o que se aprende.

Conforme Libaneo (1994), a educação é um fenômeno social e universal necessário à existência e funcionamento de todas as sociedades. Sendo assim, não existe uma sociedade sem prática educativa nem prática educativa sem sociedade.

Para Anastasiou e Alves (2015), existe uma diferença entre “aprender” e “apreender”, embora os dois verbos indiquem a relação entre os sujeitos e o conhecimento.

É preciso distinguir quais ações estão presentes na meta que estabelecemos ao ensinar. Se for apenas receber a informação de, bastará passá-la por meio da exposição oral. Nessa perspectiva, uma boa palestra é o suficiente para a transmissão da informação. No entanto, se nossa meta se refere à apropriação do conhecimento pelo aluno, para além do simples repasse da informação, é preciso se reorganizar, superando o aprender, que tem se resumido em processo de memorização, na direção do apreender, segurar, apropriar, agarrar, prender, pegar, assimilar mentalmente, entender e compreender (Anastasiou; Alves, 2015, p. 19).

As autoras citadas abordam a necessidade atual de revisar o “assistir a aulas”, pois a ação de aprender não é passiva.

O agarrar por parte do estudante exige ação constante e consciente: informar-se, exercitar-se, instruir-se. O assistir ou dar aulas precisa ser substituído pela ação conjunta do fazer aulas. Nesse fazer aulas é que surgem as necessárias formas de atuação do professor com o estudante sobre o objeto de estudo e a definição, escolha e efetivação de estratégias diferenciadas que facilitem esse novo fazer (Anastasiou; Alves, 2015, p. 19).

Ainda segundo Anastasiou e Alves (2015, p. 20),

Foi diante dessas reflexões que surgiu o termo ensinagem, usado então para indicar uma prática social complexa efetivada entre os sujeitos, professor e aluno, englobando tanto a ação de ensinar quanto a de apreender, em um processo contratual, de parceria deliberada e consciente para o enfrentamento na construção do conhecimento escolar, decorrente de ações efetivadas na sala de aula e fora dela. Trata-se de uma ação de ensino da qual resulta a aprendizagem do estudante, superando o simples dizer do conteúdo por parte do professor, pois é sabido que na aula tradicional, que se encerra numa simples exposição de tópicos, somente há garantia da citada exposição, e nada se pode afirmar acerca da apreensão do conteúdo pelo aluno. Nessa superação da exposição tradicional como única forma de explicitar os conteúdos é que se inserem as estratégias de ensinagem.

### **Pressupostos legais do TDE**

O Trabalho Discente Efetivo possui como pressupostos legais a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Lei n. 9.394/96, artigo 47, para cumprimento dos dias letivos obrigatórios. A possibilidade de inclusão de outras formas de trabalho acadêmico-pedagógico na formação de profissionais em nível de graduação foi aberta pela Lei n. 9.394/96 (LDB), que, atendendo às demandas da sociedade, passou a estimular uma abordagem mais abrangente de currículo e de atividades pedagógicas ligadas ao ensino de graduação. Ainda, no artigo 47, a LDB prevê a possibilidade do Trabalho Discente Efetivo no cumprimento dos 200 dias letivos obrigatórios, bem como prevê a possibilidade de flexibilizar a própria duração dos cursos para os estudantes que apresentem um desempenho excelente.



O Parecer do Conselho Nacional de Educação – CNE / Câmara de Educação Superior – CES n. 261/2006, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências, afirma que a hora de trabalho escolar efetivo não se resume a preleções em sala de aula, podendo a instituição diversificar e flexibilizar suas atividades acadêmico-pedagógicas, distribuindo as horas de trabalho dos estudantes em aulas presenciais, não presenciais e atividades complementares como seminários, palestras, visitas, estudos dirigidos.

A Resolução do Conselho Nacional de Educação n. 3, de 2 de julho de 2007, no artigo 2º, indica que o Trabalho Discente Efetivo remete ao cumprimento das atividades acadêmicas que podem incluir preleções e aulas expositivas e atividades práticas supervisionadas, tais como: laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino e outras atividades no caso de licenciaturas.

Ainda, o art. 5º da Resolução n. 3 diz que “o atendimento do disposto nesta resolução referente às normas de hora-aula e às respectivas normas de carga horária mínima aplica-se a todas as modalidades de cursos – Bacharelados, Licenciaturas, Tecnologia e Sequenciais”.

### **Definições de TDE**

É uma atividade acadêmica extraclasse, desenvolvida pelos estudantes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais.

É um conjunto diversificado de atividades relacionadas ao ensino que integram as práticas pedagógicas previstas nos diferentes componentes curriculares, voltadas à integralização dos currículos dos cursos de graduação, favorecendo a apropriação do conhecimento e o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no projeto pedagógico de cada curso.

## Objetivos do TDE

- a. Diversificar e flexibilizar as atividades acadêmico-pedagógicas.
- b. Promover o desenvolvimento de habilidades metacognitivas (aprender a aprender).
- c. Possibilitar a vivência prática.
- d. Promover o desenvolvimento de habilidades e competências previstas no perfil do egresso.
- e. Proporcionar situações para desenvolvimento da autonomia.

## Exemplos de TDE

As atividades referentes ao Trabalho Discente Efetivo existentes na instituição são as seguintes:

- a. Formas de apropriação de conteúdo: texto, vídeo, *podcast*, outros objetos de aprendizagem, outras atividades (banca de mestrado, visita a laboratório etc.).
- b. Produções: resumo, resenha, relatório, parecer, discussão em fórum, execução de projeto.
- c. Exercícios: questões objetivas, questões dissertativas, situações-problema, estudos de caso.

## Parâmetro fundamental

Toda apropriação de conteúdo deve ser seguida de produção ou de exercícios. A intenção é garantir oportunidades para que o estudante explore o conteúdo aprendido, o que é fundamental para sua aprendizagem.

## Mais considerações sobre TDE

Desde a definição da hora de 60 minutos, cursos de graduação que funcionam em apenas um turno podem ter dificuldade em completar sua carga horária mínima, estendendo o calendário acadêmico para muito além dos 200 dias letivos obrigatórios. O Trabalho Discente Efetivo pode ser uma solução para essa questão. O TDE, enfim, está inserido num contexto de mudança de



paradigma, considerando que cursos presenciais passam a ter cerca de 20% da carga horária destinada a atividades discentes supervisionadas.

## Contexto da intervenção

Preocupadas com a formação dos seus estudantes, as universidades vêm desenvolvendo ações com o propósito de qualificar continuamente suas metodologias de ensino e aprendizagem.

Uma dessas iniciativas é o Trabalho Discente Efetivo, que, na Universidade de Caxias do Sul, vem sendo aplicado em todas as disciplinas dos novos currículos.

O presente estudo propõe-se a identificar a percepção dos estudantes sobre a prática do Trabalho Discente Efetivo nas disciplinas ofertadas no *Campus* Universitário de Guaporé – CGUA e *Campus* Universitário de Nova Prata – CPRA.

A pesquisa realizada seguiu a metodologia da observação direta extensiva. Segundo Marconi e Lakatos (2012), essa metodologia pode ser desenvolvida através de questionário, de formulário, de medidas de opinião, atitudes e de técnicas mercadológicas.

O instrumento definido para esta pesquisa foi o questionário, composto de questões fechadas de múltipla escolha e uma questão aberta. Roesch (2012, p. 142) afirma que “o questionário não é apenas um formulário, ou um conjunto de questões listadas sem muita reflexão. O questionário é um instrumento de coleta de dados que busca mensurar alguma coisa”. Samara e Barros (2007, p. 120) afirmam que “não há um modelo ideal de questionário em relação ao conteúdo ou ao número de perguntas. Cada projeto exige criatividade e formas adequadas na formulação de perguntas cujas respostas atendam a todos os objetivos propostos”.

O Trabalho Discente Efetivo foi implantado na Universidade de Caxias do Sul no primeiro semestre de 2018. Já esta pesquisa se realizou durante o segundo semestre de 2019. Utilizou-se a ferramenta de formulários *Google Forms* (através do *link* [!\[\]\(61a4ab2334f995e43733d89a9567e5ef\_img.jpg\)](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQL-</a></p></div><div data-bbox=)

SfTmOl42UiNXffcHyONUUwMz7gLePasCDphDVjp15lk31A-C4Q/viewform?vc=0&c=0&w=1) com os alunos do CGUA e do CPRA matriculados em disciplinas que possuem na sua carga horária atividades do Trabalho Discente Efetivo. Compuseram o escopo da pesquisa todas as disciplinas ofertadas nos cursos de graduação de Administração, Ciências Contábeis e Direito do CGUA, no novo currículo, e todas as disciplinas ofertadas nos cursos de graduação de Administração, Agronomia, Ciências Contábeis e Direito do CPRA, também no novo currículo.

## Proposta de intervenção

Os resultados obtidos com a aplicação do questionário efetuada no segundo semestre de 2019 serão apresentados de modo ilustrado, por meio de gráficos.

O universo da pesquisa, composto por 675 alunos, e a amostra, composta por 97 alunos participantes, são apresentados a seguir, na Tabela 1.

Tabela 1 – Universo e amostra da pesquisa

Cursos		Universo
Administração (CGUA)		83
Administração (CPRA)		144
Agronomia (CPRA)		38
Ciências Contábeis (CGUA)		13
Ciências Contábeis (CPRA)		91
Direito (CGUA)		102
Direito (CPRA)		204
Total	Universo	675
	Amostra	97

Fonte: elaborado pelos autores.



De acordo com Mattar (1999, p. 27),

O universo ou população de uma pesquisa depende do assunto a ser investigado, e a amostra, porção ou parcela do universo, que realmente será submetida, é obtida ou determinada por uma técnica específica de amostragem.

Para esta pesquisa, se emprega a amostragem probabilística, que, de acordo com Marconi e Lakatos (2012, p. 112), “baseia-se na escolha aleatória dos pesquisadores, significando o aleatório que a seleção se faz de forma que cada membro da população tinha a mesma probabilidade de ser escolhido”.

Roesch (2012, p. 139) afirma que a “[...] amostra deve ser extraída de maneira que cada membro da população tenha a mesma chance estatística de ser incluído na amostra. É o que se chama de amostra probabilística”. Ainda segundo a autora, o objetivo da amostragem é construir um subconjunto da população que é expressivo nas principais áreas de interesse da pesquisa.

De acordo com Samara e Barros (2007), a pesquisa aleatória simples é a técnica ideal para se adquirir uma amostra representativa do universo, ou população, mas inviável quando a população é muito grande, pois não proporciona a aplicação da tabela de números aleatórios.

Ao mesmo tempo, segundo Roesch (2012, p. 139), a amostra aleatória simples é “aquela em que a escolha dos elementos é feita através de uma tabela de números aleatórios, de modo que cada membro da população tenha a mesma chance de ser incluído na amostra”.

Para Marconi e Lakatos (2012, p. 28), a amostragem aleatória simples ocorre nas situações em que “a escolha de um indivíduo, entre uma população, é ao acaso (aleatória), quando cada membro da população tem a mesma probabilidade de ser escolhido”.

Dessa forma, para este projeto de pesquisa, utilizou-se a amostragem probabilística aleatória simples, e o método de pesquisa de natureza quantitativa, do tipo descritivo, cuja estratégia de pesquisa serve-se da enquete ou *survey*. Para Roesch (2012, p. 130), “se o propósito do projeto implica medir relações entre as

variáveis (associação ou causa-efeito), ou avaliar o resultado de algum sistema ou projeto, recomenda-se utilizar preferentemente o enfoque da pesquisa quantitativa”.

O estudo descritivo estatístico, ou pesquisa quantitativa, buscará uma análise quantitativa das relações de consumo, respondendo à questão “Quanto?” para cada objetivo do projeto de pesquisa que tenha adotado esta metodologia. Daí a necessidade de esses estudos serem realizados a partir da elaboração de amostras da população, utilizando-se a estatística para este fim, pois o que se pretende é extrapolar os resultados obtidos na amostra em estudo para determinada população. Os resultados da pesquisa serão analisados e interpretados a partir de médias e percentuais das respostas obtidas (Samara; Barros, 2007, p. 50).

Conforme McDaniel e Gates (2005, p. 69), “a pesquisa por *survey* consiste na utilização de um questionário para coletar dados, opiniões e atitudes; é o meio mais difundido de coletar dados primários”. Através dos questionários, o estudo permitiu identificar a percepção dos alunos que efetuavam Trabalhos Discentes Efetivos nas disciplinas ofertadas no *Campus* Universitário de Guaporé e no *Campus* Universitário de Nova Prata.

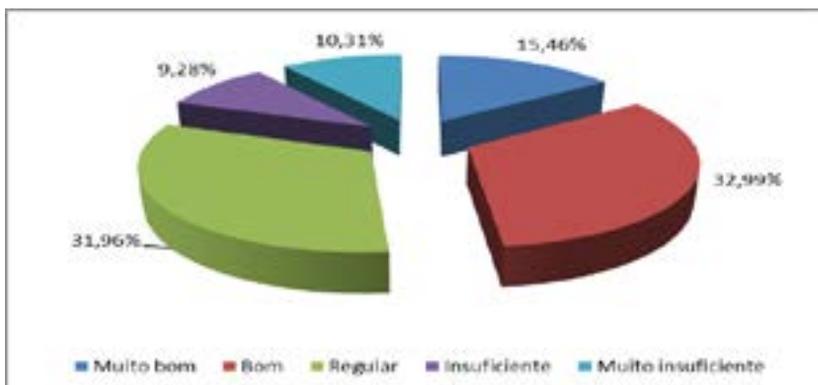
## **Indicadores e respostas**

A seguir, apresentam-se as dez questões que integraram o questionário da pesquisa com a respectiva representação gráfica e síntese das respostas obtidas, considerando a amostra ou retorno de 97 respondentes de um universo de 695 estudantes, para os quais foi dirigido o questionário.



Questão 1 = Figura 1

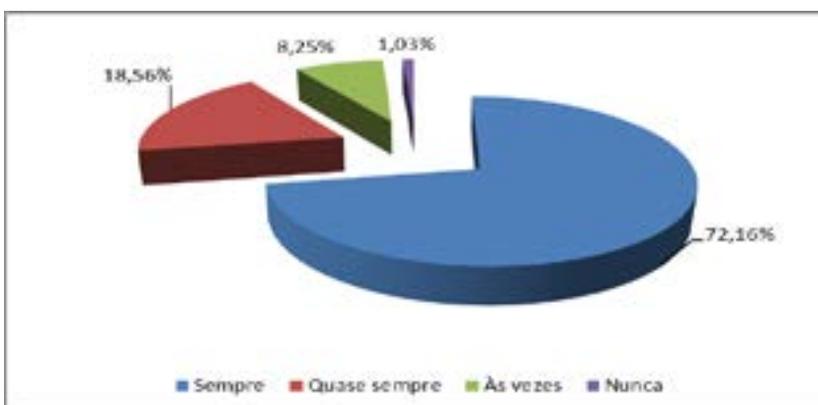
*Como você vê a realização Trabalho Discente Efetivo nas disciplinas que cursou?*



Síntese das respostas: percebe-se que 48,45% dos respondentes consideraram “muito bom” e “bom” o desenvolvimento do Trabalho Discente Efetivo; “regular”, 31,96%; “insuficiente” e “muito insuficiente”, 19,59%.

Questão 2 = Figura 2

*Você costuma desenvolver as atividades solicitadas pelo professor referentes ao Trabalho Discente Efetivo?*

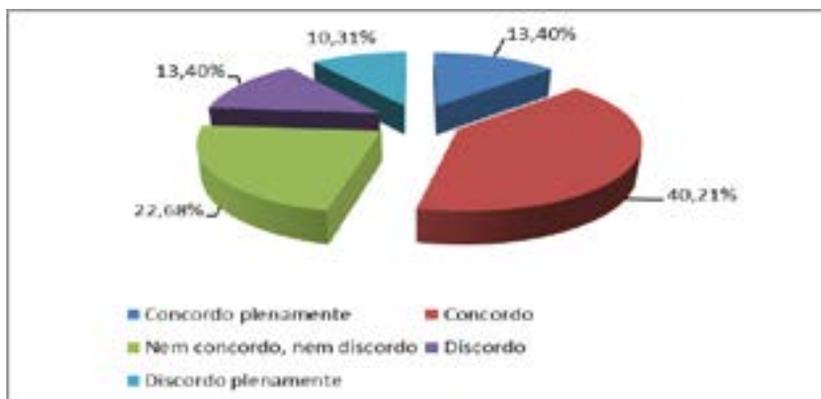


Síntese das respostas: verifica-se que 72,16% dos respondentes costumam desenvolver as atividades solicitadas “sempre”;

“quase sempre” e “às vezes” totalizam 26,81% dos respondentes; e 1,03% deles “nunca” realiza as atividades.

Questão 3 = Figura 3

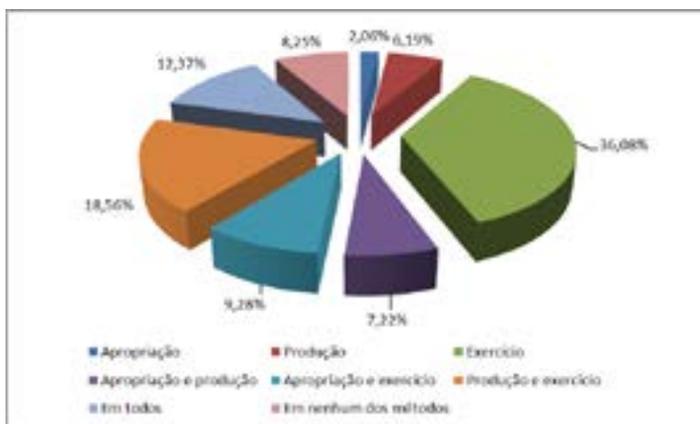
*Na sua visão, o Trabalho Discente Efetivo proporciona um conhecimento que contempla o conteúdo desenvolvido pelo professor em sala de aula?*



Síntese das respostas: nota-se que 53,61% dos respondentes “concordam” e “concordam plenamente” que o Trabalho Discente Efetivo contempla o conteúdo desenvolvido pelo professor em sala de aula; no entanto, 22,68% “nem concordam, nem discordam”; e 23,71% “discordam” e “discordam plenamente”.

Questão 4 = Figura 4

*Qual é o método de Trabalho Discente Efetivo que você identifica como mais favorável para o seu aprendizado?*

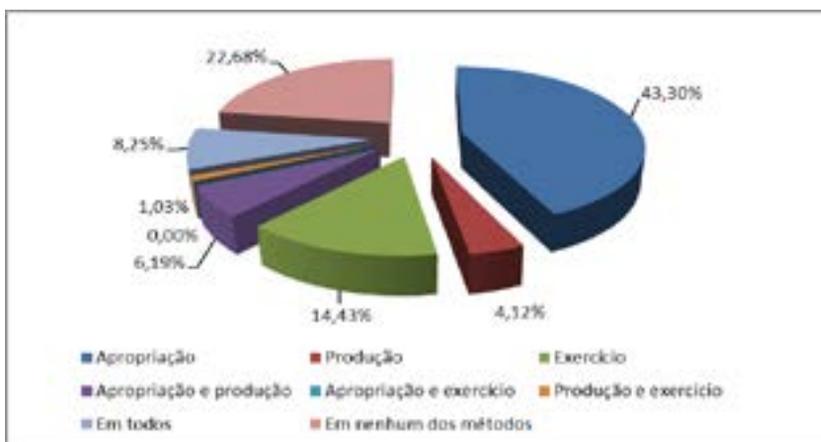




Síntese das respostas: o método “exercício” é aquele que o estudante identifica como mais favorável para o seu aprendizado, com 36,08% das respostas.

Questão 5 = Figura 5

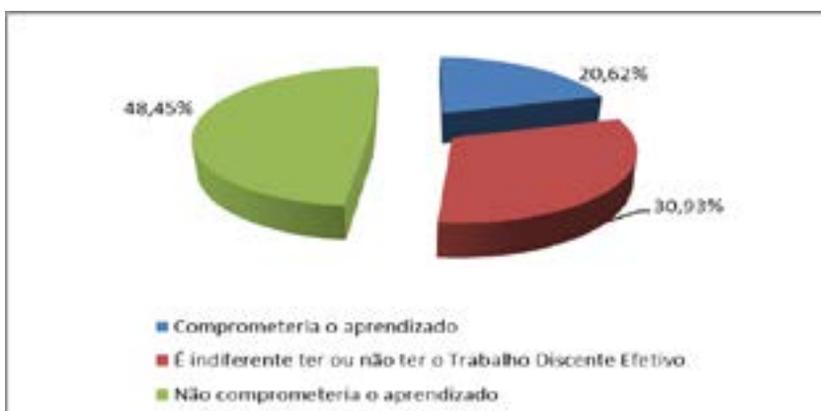
*Qual é o método de Trabalho Docente Efetivo que você identifica como menos favorável para o seu aprendizado?*



Síntese das respostas: o método “apropriação” é aquele que o estudante identifica como menos favorável para o seu aprendizado, com 43,30% das respostas; nenhuma resposta foi obtida para “apropriação e exercício”.

Questão 6 = Figura 6

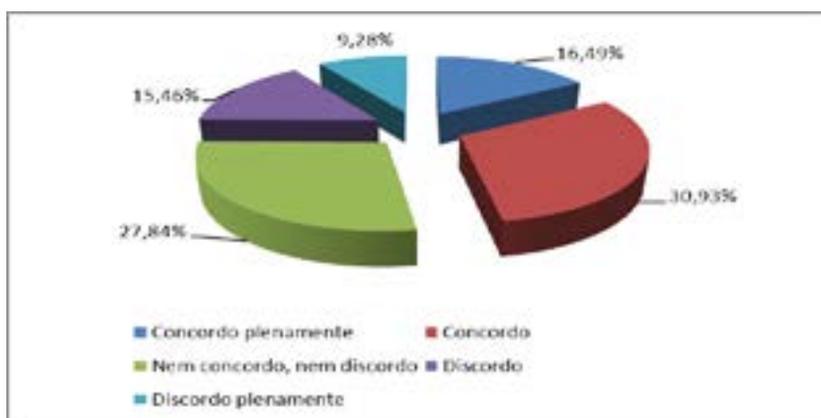
*No seu entendimento, caso o Trabalho Docente Efetivo não fosse ofertado como atividades nas disciplinas, o seu aprendizado seria comprometido?*



Síntese das respostas: chama atenção o fato de que, caso o Trabalho Discente Efetivo não fosse ofertado, o aprendizado não seria comprometido para 48,45% dos respondentes; 30,93% dos respondentes são indiferentes com relação a ter ou não ter o Trabalho Discente Efetivo; para somente 20,62% dos respondentes a ausência do Trabalho Discente Efetivo comprometeria o seu aprendizado.

Questão 7 = Figura 7

*A seu ver, as disciplinas que utilizam o Trabalho Discente Efetivo proporcionam um melhor aproveitamento do conteúdo em estudo da disciplina?*

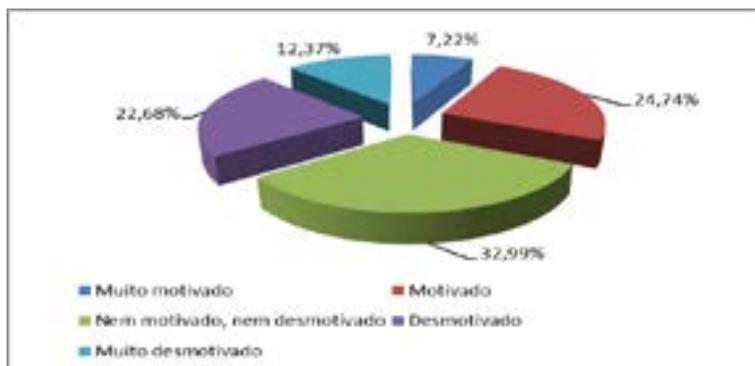


Síntese das respostas: em dissonância com a questão anterior, 47,42% dos respondentes “concordam” e “concordam plenamente” que as disciplinas que utilizam o Trabalho Discente Efetivo proporcionam um melhor aproveitamento do conteúdo em estudo da disciplina; 27,84% “nem concordam, nem discordam”; 24,74% “discordam” e “discordam plenamente”.



Questão 8 = Figura 8

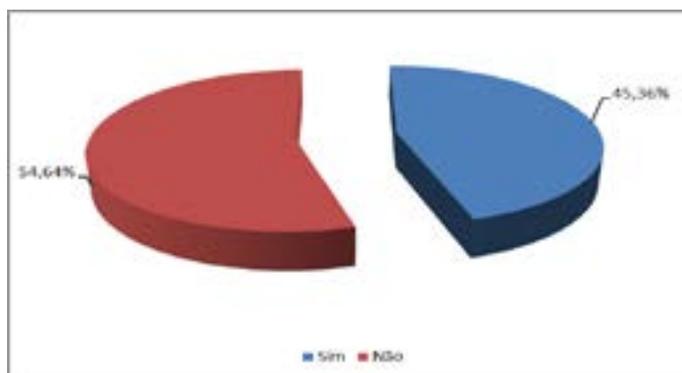
*Você se sente motivado para realizar as atividades relativas ao Trabalho Discente Efetivo solicitadas pelos professores?*



Síntese das respostas: verifica-se que 31,96% dos respondentes sentem-se “motivados” e “muito motivados” para realizar as atividades relativas ao Trabalho Discente Efetivo; 32,99% não se sentem “nem motivados, nem desmotivados”; 35,05% sentem-se “desmotivados” e “muito desmotivados”.

Questão 9 = Figura 9

*Caso você pudesse optar pela continuidade ou descontinuidade das atividades relativas ao Trabalho Discente Efetivo nas disciplinas, qual seria sua escolha?*



Síntese das respostas: as respostas apontam que 54,64% dos estudantes optariam pela descontinuidade das atividades relativas ao Trabalho Discente Efetivo nas disciplinas; e 45,36% optariam pela continuidade dessas atividades.

### Questão 10

*Apresente suas críticas e ou sugestões referentes à realização do Trabalho Discente Efetivo nas disciplinas.*

Por meio da questão 10, a propósito das críticas e ou sugestões referentes à realização do Trabalho Discente Efetivo nas disciplinas, foram obtidas 20 respostas, as quais são apresentadas a seguir. Elas são muito importantes, pois transmitem o sentimento do aluno no momento em que responde a questão 10:

*Muitas vezes, os professores nos passam TDEs com grande número de exercícios, ou trabalhos que exigem bastante atenção e tempo, coincidindo com os das outras disciplinas; por isso, na maioria das vezes, os trabalhos são realizados de maneira rápida, sem muita atenção, o que impede o nosso aprendizado. Concordo com a realização de exercícios de fixação, mas poucos, para que possamos efetuar-los com atenção e calma.*

\*

*Ninguém aprende com TDE, o que se aprende é em sala de aula e principalmente praticando o conteúdo. Professores e alunos estão de saco cheio com TDEs, pois é um trabalho em vão, não se aprende absolutamente nada. Claro que não se generaliza, mas tenho certeza que a maioria das pessoas que utilizam desse sistema são desfavoráveis. Ao invés de utilizar essas horas de TDEs, acredito que poderia ser elaborada outra forma de aprendizagem, como prática da cadeira, ou até mesmo palestras.*

\*

*O trabalho discente efetivo deve ser coordenado e ter amparo e disponibilidade do professor, preferencialmente elaborado depois do docente explicar ou introduzir o conteúdo, oportunidade em que proporcionará autonomia aos alunos ao mesmo tempo em que transmite segurança para a criação. Ocorre que, muitas vezes, o trabalho discente efetivo acaba banalizado pelo professor. Fazer com que o aluno estude e dê aula para os colegas são situações a meu ver que geram constrangimento ao aluno*



*e não proporcionam ao grupo conhecimentos sobre a matéria apresentada.*

\*

*Para ser sincero, não influencia no aprendizado, pois os professores dão de qualquer jeito e os alunos só copiam e colam.*

\*

*Muitos trabalhos acabam sobrecarregando o acadêmico, muitas vezes os trabalhos deixam a desejar pela sobrecarga.*

\*

*Vejo os TDEs muito fundamentais para o aprendizado.*

\*

*Na maioria das vezes, o TDE acaba sobrecarregando o aluno, que trabalha durante todo dia e estuda à noite, sendo assim o aluno não se dedica ao máximo como deveria.*

\*

*Acho que os TDEs são muito bons no aprendizado, porém na minha opinião, a maioria dos alunos trabalha durante o dia e estuda à noite, sendo que muitos TDEs acabam sendo muito corrido e não sobra muito tempo para fazer, acredito sim que ajudam muito no aprendizado, porém tem que ser um pouco menos, em assuntos que mereçam maior atenção no conteúdo.*

\*

*O TDE é bom, desde que não tenha muitos, pois o aluno, ao ver muito trabalho, ele se desmotiva e acaba fazendo malfeito.*

\*

*Só a questão de alguns prazos de entrega serem curtos.*

\*

*Acho muito bom o Trabalho Discente Efetivo, pois estamos aprendendo com o conteúdo da disciplina toda vez que fizermos a leitura dele, não apenas na hora da prova.*

\*

*Entendo que trabalhos complementares sejam necessários, porém os TDEs são excessivos e pouco aprimorados. Talvez um número menor, de um até três, com um grau maior de exigência, seja melhor aproveitado.*

\*

*Em algumas cadeiras são Trabalhos Discentes Efetivos em que se pode perceber o acréscimo no aprendizado; porém, em alguns casos, parece que o professor só realiza por ser obrigatório, sem nexos do que é pedido, o que acaba sendo inútil para o aluno.*

\*

*São muitos trabalhos e às vezes muito extensos, fica difícil para quem tem várias disciplinas, trabalhar e estudar. Sugiro que continue, mas que seja avaliada a carga horária.*

\*

*É mais uma forma de aprendizado, porém pode sobrecarregar o aluno que trabalha e faz diversas disciplinas, fazendo com que ele não tire o melhor proveito.*

\*

*Os TDEs, em algumas disciplinas, são extremamente extensos, para quem mora na área rural, se torna cansativo e não é muito aproveitado para estudar, pois acaba sendo feito na correria.*

\*

*Alguns professores passam um TDE por aula, tornando algo cansativo e sobrecarregado, deixando a disciplina semelhante a uma EaD. Alguns avaliam TDEs como presença, alguns como pontos da disciplina, alguns não dão importância, seria bom ter um consenso entre todos sobre o valor e quantidade de TDE.*

\*



*Apenas alguns professores aplicam muitos TDEs, e o maior problema é a disponibilidade para realizá-los.*

\*

*Acho uma perda de tempo, na minha percepção, o aluno aprende muito mais ouvindo o professor, vivenciando e aproveitando o conhecimento dele, pois nota-se que é algo forçado (imposto) e descômodo até para o professor. Eu aprendo mais produzindo, realizando exercícios e o professor corrigindo. Acredito que existem outras metodologias de ensino que podem agregar mais (minha opinião).*

\*

*As atividades são mal elaboradas e não intensificam a aprendizagem. Para quem trabalha e estuda se torna muito exaustivo. Não acho que seja algo necessário. Deve-se aproveitar bem o tempo em aula.*

## **Considerações finais**

Entende-se que o Trabalho Discente Efetivo, uma vez implantado na Universidade de Caxias do Sul, em seus novos currículos, terá continuidade, visando qualificar cada vez mais a sistemática de ensino e aprendizagem na instituição.

Os processos tendem a melhorar com a realização de pesquisas que vêm sendo desenvolvidas na Universidade, bem como a partir das respostas dos alunos registradas na avaliação *online* em cada semestre.

Recomenda-se, por fim, a realização ulterior da pesquisa junto aos estudantes nos demais *campi* da Universidade de Caxias do Sul, como forma de diagnosticar sua percepção acerca do Trabalho Discente Efetivo e embasar eventuais ajustes metodológicos com o intuito de aprimorá-lo continuamente.

## **Referências**

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. 10. ed. Joinville: Univille, 2015.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Poder Executivo, Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n. 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, p. 56, 3 jul. 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas, 2007.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: 2012.

MATTAR, F. N. *Pesquisa de marketing*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

McDANIEL, C.; GATES, R. *Fundamentos de pesquisa de marketing*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

POLI, O. L. *Os desafios da docência na educação superior*. Chapecó. Mimeografado.

RIBEIRO, M. L. *História da educação brasileira: a escola no Brasil*. 13. ed. São Paulo: Autores Associados, 1993.

ROESCH, S. M. A.; BECKER, G. V.; MELLO, M. I. *Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ROMANELLI, O. O. *Historia da educação no Brasil*. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1989.

ROSSATO, R. *Universidade: nove séculos de história*. 2. ed. Passo Fundo, RS: UPF, 2005.

SAMARA, B. S.; BARROS, J. C. *Pesquisa de marketing: conceitos e metodologias*. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SANTAELLA, L. *Comunicação e pesquisa: projetos para mestrado e doutorado*. São Paulo: Hacker, 2001.

SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. São Paulo: Autores Associados, 2000.

SCALLON, G. *Avaliação da aprendizagem numa abordagem por competências*. Curitiba: PUCPR, 2015.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL. *Trabalho Docente Efetivo*. Caxias do Sul: UCS, 2018. Apostila de Formação de Professores.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL. *Plano de desenvolvimento institucional 2022-2026*. Caxias do Sul: UCS, 2021.

## 38 A formação do professor do ensino superior: artesanania e Trabalho Discente Efetivo (TDE)

**Cláudio José de Oliveira**

*Doutor em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Professor do Departamento de Ciências, Humanidades e Educação da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).*

**Cristiane Lindemann**

*Doutora em Comunicação e Informação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora do Departamento de Gestão de Negócios e Comunicação da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).*

**Renato Nunes**

*Mestre em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor do Departamento de Ciências, Humanidades e Educação da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Helga Irmtraut Kahmann Haas, mestra em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professora da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).

**Resumo:** Este artigo é o resultado de um estudo planejado e executado a partir das leituras e compreensões dos estudantes do Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade, proposto pela Universidade de Caxias do Sul (UCS) às universidades do Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung), edição 2019. A partir da proposta do Curso, realizamos uma intervenção com um grupo de estudantes do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu), cursos de mestrado e doutorado da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), com o objetivo de verificar as condições de aplicabilidade do Trabalho Discente Efetivo (TDE) e da metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e também auscultar dos estudantes o entendimento do processo do tornar-se professor do/no ensino superior no momento do estar-se fazendo professor do ensino superior. Além disso, buscamos compreender e discutir a formação do professor no ensino superior na contemporaneidade e o seu lugar como mediador. Como resultados, ressaltamos que a metodologia de

ABP favorece a realização de atividades extraclasses que podem ser consideradas como TDE.

**Palavras-chave:** ensino superior; formação; professor; Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP); Trabalho Discente Efetivo (TDE).

## Introdução

Partindo das leituras realizadas e dos desafios vivenciados no Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade – uma excelente oportunidade que esse pequeno grupo de professores teve para pensar o não pensado, ousar, “pensar fora da caixa” e mesclar o apresentado, discutido e aprendido –, este texto sintetiza o resultado de uma intervenção que se propôs a apresentar, acolher e discutir a formação dos professores no ensino superior na contemporaneidade. É neste sentido que os parágrafos seguintes devem ser entendidos: a síntese de uma de intervenção que se construiu na própria intervenção. É a práxis pedagógica vivenciada no que lhe é mais caro: pensar fazendo e fazer pensando.

A intervenção envolveu uma turma de estudantes do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu), cursos de mestrado e doutorado, da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), à qual foram propostas estratégias de aprendizagem como “chuva de ideias”, “resolução de problemas” e a metodologia “de par em par”. Essa turma era composta por dez estudantes, divididos em dois subgrupos quanto à formação e exercício profissional até então: um grupo de estudantes que já possuía formação e alguma experiência de magistério (educação básica, principalmente) e outro grupo de estudantes que não possuía formação nem experiência de magistério em sala de aula. Entendemos, na época, como muito salutar a definição por esse grupo porque nos proporcionaria acompanhar e participar das discussões que envolviam sujeitos já atuantes na área e que buscavam formação para qualificar o seu trabalho, bem como de sujeitos que não estavam lecionando, mas que tencionavam lecionar em breve.

O objetivo principal aqui proposto é apresentar e discutir uma intervenção pedagógica com a aplicação do Trabalho Discente



Efetivo (TDE) no ensino superior, fazendo uso da metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) – a partir da qual outras também foram mobilizadas, conforme já mencionamos. Importa destacar, antes de prosseguir, que entendemos por “tornar-se professor” o processo pelo qual passa aquele sujeito que está se tornando professor universitário, ou seja, que ainda não está na sala de aula da universidade na condição de docente. “Tornar-se professor”, neste texto, não tem a ver com graduação de um curso de licenciatura (formação de professor para a educação básica).

Para dar conta do propósito, este artigo apresenta as seguintes seções: esta introdução, uma fundamentação teórica em que, à luz de autores e legislação, são apresentados e discutidos os conceitos norteadores deste trabalho acadêmico, a descrição do contexto da intervenção e seus indicadores, a análise da intervenção, as considerações finais, as referências e os anexos.

## Fundamentação teórica

Este texto possui um fundamento epistemológico norteador, qual seja: o lugar do professor como mediador em metodologias ativas de ensino-aprendizagem, com ênfase para a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP ou *Problem-Based Learning* – PBL) e as diferentes formas de Trabalho Discente Efetivo (TDE) no ensino superior na contemporaneidade.

O TDE está previsto na Resolução n. 3 do Conselho Nacional de Educação (CNE), de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre os procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula. Conforme o Art. 2º dessa Resolução,

Cabe às Instituições de Educação Superior, respeitado o mínimo dos duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo, a definição da duração da atividade acadêmica ou do trabalho discente efetivo que compreenderá: I – preleções e aulas expositivas; II – atividades práticas supervisionadas, tais como laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino e outras atividades no caso das licenciaturas.

Já no Art. 3º da mesma Resolução n. 3/2007 – CNE, consta que “A carga horária mínima dos cursos superiores é mensurada em horas (60 minutos) de atividades acadêmicas e de **trabalho discente efetivo**” (grifo nosso).

Partindo dessa legislação, definimos como objetivo da intervenção o uso da metodologia de ABP como estratégia para aplicabilidade do TDE, considerando este como parte do processo de desenvolvimento e qualificação do desempenho acadêmico e profissional na graduação e pós-graduação em uma universidade comunitária no Sul do Brasil. Importante destacar que as atividades desenvolvidas no âmbito do TDE foram realizadas em estreita relação com as competências e habilidades previstas no Projeto Pedagógico do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu), cursos de mestrado e doutorado, quais sejam:

- um pesquisador educador atento à complexidade das ações educativas na sociedade contemporânea, cuja atitude investigativa compreenda os desafios da produção do conhecimento na área da Educação;
- um pesquisador educador atuante na instauração permanente de uma cultura interdisciplinar voltada à educação intercultural e democrática;
- um pesquisador educador aberto às dimensões da subjetividade e da sensibilidade, capaz de desenvolver pesquisas e ações educativas de caráter emancipatório.

Nesse sentido, os proponentes da atividade perguntaram-se: será possível promover uma melhoria substancial do desempenho acadêmico dos estudantes com o recurso do TDE?

Destacamos, quanto a esse fundamento, que ele foi pensado por uma equipe com formação diversa (Educação, Comunicação e Filosofia) e que trabalha no ensino superior de forma disciplinar, o que já remete para um dos objetivos do Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade: o trabalho multidisciplinar e em equipe. Nosso grupo é formado por um professor pesquisador, com formação na área da Educação, que

atua no Curso de Pedagogia e no Programa de Pós-Graduação em Educação, com docência e orientações de dissertações e teses; uma professora formada em Comunicação Social/Jornalismo, que atua em disciplinas de graduação na Universidade de Santa Cruz do Sul e com pesquisa na área de convergência e literacia midiática; e um professor com formação em Filosofia e que atua nos mais diferentes cursos da Unisc com a disciplina de Métodos e Técnicas de Pesquisa e nos cursos de licenciatura dessa Universidade com a disciplina de Filosofia da Educação.

A ideia que moveu esse grupo de estudantes/professores/pesquisadores foi a aplicação da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP ou *Problem-Based Learning* – PBL), intrinsecamente relacionada ao Trabalho Discente Efetivo (TDE), uma vez que o grupo de estudantes escolhido para realização do Projeto de Intervenção (grupo focal) deveria realizar ações extraclasse para solucionar os problemas propostos. O grupo focal era composto por estudantes do Curso de Pós-Graduação em Educação (mestrado e doutorado), e sua caracterização encontrava-se na seção Contexto da intervenção e indicadores.

A proposta em si mesma foi deveras simples: o grupo focal foi dividido em três subgrupos, e cada subgrupo foi convidado a “resolver” quatro pequenos problemas relacionados ao cotidiano da sala de aula no ensino superior, os quais serão apresentados na seção Descrição e análise da intervenção. O que se quis buscar não foram as respostas para os problemas apresentados somente, mas sim como os estudantes dessa turma entendiam a formação e a atuação do professor do/no ensino superior, bem como verificar até que ponto o TDE, no formato que estava sendo proposto ao grupo, podia se configurar como uma metodologia de trabalho com ações extraclasse para os estudantes.

A fim de deixar essa fundamentação mais leve (como toda aula deve ser), convém recordar o Senhor Valéry e sua lógica:

## Os sapatos

*O Senhor Valéry andava pela rua com um sapato preto no pé direito e um sapato branco no pé esquerdo. Um dia disseram-lhe:*

– *Trocou os sapatos.*

*E riram-se.*

*O senhor Valéry olhou, então, para os seus pés, e batendo na cabeça, exclamou:*

– *Que disparate!*

*Voltou à casa, trocou os sapatos, e regressou à rua, mais tarde, com um sapato preto no pé esquerdo e um sapato branco no pé direito.*

*Quando lhe disseram, cada vez se divertindo mais:*

– *Trocou de novo os sapatos!,*

*O senhor Valéry enervou-se.*

*Porém, recordando os princípios da lógica que havia aprendido, fincou os dentes, e para si próprio, enquanto continuava o seu passeio, exclamou:*

– *Não. Agora têm de estar certos.*

*O senhor Valéry explicava, a si próprio:*

*– Parece um paradoxo, mas é mesmo assim: se estão trocados, é necessário trocá-los de novo para ficarem direitos. E desenhou:*



*E depois desenhou:*



*– Uma destas duas situações tem de estar certa para a outra estar errada, já que são inversas. E se dizem que as duas estão erradas é porque as duas estão certas.*

*O senhor Valéry, após esta conclusão, nunca mais se preocupou com o fato de trazer o sapato preto no pé direito ou no pé esquerdo. Está sempre certo, pensava (Tavares, 2011, p. 25-29).*

O raciocínio do Senhor Valéry, de certa forma, coube muito bem nos propósitos dos professores do ensino superior por um longo tempo. Afinal, se uma determinada forma de dar aulas e ensinar está errada, a forma contrária está certa. Essa lógica, embora com determinado grau de valor, não se aplica imediatamente às salas de aula das universidades. O contrário do errado nem sempre está correto. As salas de aula das universidades estão a exigir



muito mais do que o contrário do errado. Estão a exigir o novo. E o novo não possui garantias de resultados líquidos e positivos. O novo, no caso do ensino superior, implica pensar uma nova sala de aula, com novas propostas metodológicas para um estudante também novo. O único que não é novo nesse processo é o próprio professor. Daí, talvez, a resistência inicial.

O Manual de Oslo (OECD, 2013, p. 46), documento que é referência internacional para coleta e análise de dados relativos aos processos de inovação, define que inovação é a

[...] implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Nesse sentido, o Manual coloca a inovação como propulsora de novos conhecimentos. Conforme Daros (2018), a palavra “inovar” é derivada do latim *in + novare* e significa fazer o novo, renovar, alterar a ordem das coisas, ter novas ideias ou aplicar uma ideia já conhecida em um novo contexto.

Criar condições para ter uma participação mais ativa dos estudantes implica, absolutamente, mudar a prática e o desenvolvimento de estratégias que garantam a organização de um aprendizado mais interativo e intimamente ligado com as situações reais. Por isso, a inovação na educação é essencialmente necessária. A inovação é uma das formas de transformar a educação (Daros, 2018).

Partindo desta concepção e considerando que “a inovação é um processo e não um fim em si mesma” (Daros, 2018, p. 5), podemos afirmar que a referência básica para a elaboração desta intervenção esteve assentada nas novas trilhas de aprendizagem. Na condição de professores do ensino superior, entendemos que o aprender do professor é parte do processo do seu ensinar. Como aponta Daros (2018, p. 5), é essencial que “as mudanças partam de questionamentos das finalidades da própria experiência educacional como aspecto promotor da reflexão-ação docente”. Assim,

as trilhas de aprendizagem fazem-se necessárias, especialmente em tempos de transformações para a docência universitária.

Se considerarmos os desafios, os saberes e as possibilidades que atravessam o ofício docente na educação superior, e se aliarmos a isso as novas trilhas de aprendizagem, de forma mais específica o Trabalho Discente Efetivo (TDE), verificaremos que para avançar na discussão, mas principalmente nos resultados, faz-se necessária uma indissociabilidade entre as três funções básicas e precípuas da universidade: o ensino, a pesquisa e a extensão (Veiga, 2019). A pesquisa e a extensão, embora importantes e fundamentais no ensino superior, não são objeto de análise aqui. Já em termos de ensino, o nosso tempo exige um novo fazer. Esse fazer novo precisa do alicerce de conhecimentos e metodologias eficazes. Isso não é alcançado ao acaso. A pesquisa, nesse sentido, fará a diferença entre o senso comum do fazer e o fazer alicerçado em conhecimentos novos e substanciais.

A partir da ideia de artesanaria – trabalhada e desenvolvida nos módulos iniciais do Curso de Pós-Graduação em Docência Universitária –, recordamos que “o mestre é um artesão da presença. Não só porque tem que estar presente, mas também porque tem que produzir à presença dos alunos” (Larrosa, 2018). Desse modo, entendemos que ensino e aprendizagem na educação superior são espaços de produção em que o professor pode ser percebido como “artesão” e “produto” da sua própria arte. O curso pode ser o mesmo, o aluno pode “passar” pelo mesmo currículo e avaliações, no entanto, sua experiência formativa será singular. Assim, podemos compreender que compete pedagogicamente aos professores do ensino superior ir além do estritamente formalizado nos planos e roteiros, ou dos formatos de aula pré-definidos, ou mesmo da preocupação de chegar ao final das suas disciplinas com os conteúdos vencidos. Consideramos, portanto, que o processo de ensino-aprendizagem deve ter como elementos principais a inovação e a motivação, com o intuito de gerar o engajamento dos estudantes no processo, levando-os a assumir a responsabilidade pela sua aprendizagem e desenvolvimento, bem como o protagonismo estudantil (Daros, 2018).

Todos os semestres, há novas turmas, outros estudantes para o mesmo professor “artesanão”? O mesmo professor? Certamente não. Ele se constitui de forma diferente a cada experiência formativa no processo da “artesanaria de dar aula”. A mesma atividade pensada para um grupo de estudantes, do mesmo ano, no turno da manhã, não é sentida do mesmo modo, nem pelo professor, muito menos pelos alunos no turno da tarde. Nesse sentido, com relação à competência pedagógica do professor universitário, entendemos que o desafio do professor é conceber a docência como um ato singular e complexo que se constrói no coletivo – ou seja, docência como atividade criativa com o protagonismo do professor e do aluno. Outro destaque, ainda, é a possibilidade de pensar a docência inovadora para resolver e criar problemas. Assim, temos como referência não somente o passado, mas miramos o futuro. Que futuro? Como será no futuro uma sala de aula? Como serão os processos de ensino e de aprendizagem? Ainda teremos o professor como protagonista do “ensino” e o estudante da “aprendizagem”?

Considerando que os autores deste artigo são professores de instituições comunitárias de ensino superior (Comung), podemos pensar na tentativa de uma aproximação possível entre a concepção de docência como artesanaria e a docência inovadora. Assim, indagamos: como é se tornar professor universitário? Os estudantes fazem seus mestrados e doutorados em diferentes áreas e “de repente” estão na sala de aula como professores. Mas, quais são as referências para o exercício da docência?

Em um dos vídeos disponibilizados nos módulos do Curso de Pós-Graduação em Docência Universitária, a professora Kári Forneck problematiza os saberes que se entrecruzam no exercício da docência: saberes das áreas de conhecimento, saberes pedagógicos e saberes burocráticos. Partimos, pois, do pressuposto de que há alguns desafios para exercer a docência universitária na contemporaneidade. O primeiro desafio é conhecer o sujeito com o qual partilhamos a sala de aula e as diferentes possibilidades pelas quais ele aprende, e nos colocamos neste movimento também como aprendentes. Muitas vezes, a “novidade” está no

aluno e não no professor. O segundo desafio é entender que o conhecimento da área também precisa ser atualizado para o que se quer construir. Por isso, pensar em uma aproximação entre as concepções de docência como artesanania e docência inovadora é pensar na docência no sentido de perspectivas mais globais, modulares e flexíveis. Assim, uma das possibilidades é conceber o professor no sentido apontado por Larrosa:

A importância do professor que ensina, que sabe que dar o mundo é dar inclusive a possibilidade de renovação e de rejuvenescimento do mundo. O mestre tem que saber como estar na sala de aula, no lugar que lhe corresponde na sala de aula, e tem que garantir que os alunos também estejam aí, no lugar que lhes é próprio (Larrosa, 2018).

Portanto, pensar o professor como mediador na docência universitária é problematizar diferentes tempos, diferentes formas de ensinar e de aprender, problematizando e reinventando, inclusive, o que venha a ser modos de docências, mais globais, modulares e flexíveis. É o papel do artesão!? É o papel do professor!?

Este curso de especialização para professores de universidades comunitárias gaúchas é uma boa oportunidade para serem pensadas as questões aqui propostas. Somos um grupo de colegas, de diferentes áreas, instituições e experiências profissionais que problematiza a docência universitária no presente e no futuro. Somos gestores, professores e pesquisadores nas nossas IES. Talvez aqui tenhamos um “ponto de encontro” que vai marcar nossos projetos de intervenção. Para alguns (maioria?), interagir a partir de uma “máquina” é um desafio. Quais saberes servem de referência na interação via fóruns? Que aprendizagens estão sendo (re)criadas? Qual o “lugar” dos professores e dos estudantes? Como estamos (re)criando processos de ensino e de aprendizagem no ensino superior? De que forma nos tornamos melhores “professores artesãos” a partir de nossas práticas e estudos? Perguntas! Respostas em cada professor... No ser professor... No estar sendo professor!

O professor artesão universitário pode ser aquele que constrói, não aquele que forma. Um professor que faz e se faz na sala



de aula, um professor artífice, que inventa possibilidades com os seus estudantes e se reinventa, para cada um e não para todos. A obra deste artesão professor universitário é única e individualizada, e ao mesmo tempo se dá no grupo. É um profissional que fabrica a partir de um processo manual com auxílio de ferramentas. E o que podem ser estas ferramentas? Zabalza (2004) apresenta quatro eixos: política universitária, materiais do currículo, professores e mundo profissional, estudantes e mercado de trabalho. Entendemos que a aproximação do trabalho do artesão com a do professor é mediada por essas ferramentas, que nunca estão prontas e estão presentes na sala de aula, ferramentas que interagem e se confundem com a docência no ensino superior e a sua artefania.

Na intervenção realizada, propomos a metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) com o intuito, também, de verificar em que medida ela desencadeia a realização do TDE. O cerne do trabalho, que é voltado para estudantes da Programa de Pós-Graduação em Educação da Unisc, coloca o estudante no centro do processo, como protagonista, a partir de um cenário de aprendizagem que “[...] gera no aluno a necessidade de um conhecimento que ele ainda não tem e que ainda não foi apresentado pelo professor” (Delizoicov, 2008 *apud* Camargo; Daros, 2018, p. 43).

A partir dos cenários de aprendizagem apresentados aos estudantes, cujo detalhamento será apresentado na seção Descrição e análise da intervenção, eles realizaram ações extraclasse que, posteriormente, refletimos se podiam ou não ser consideradas Trabalho Discente Efetivo (TDE). Isso porque, conforme Camargo e Daros (2018), a metodologia de problemas exige competências crítico-analíticas e uma base de conhecimentos (artigos, vídeos, capítulos de livros) que deverá ser consultada pelos estudantes. Também podem ser utilizados outros recursos, como laboratórios, entrevistas, conferências com especialistas, visitas técnicas etc. Nesta mesma linha, Gil (2009, p. 175) aponta a ABP como “[...] uma estratégia de ensino baseada no estudante, que deixa o papel de receptor passivo e assume o de agente princi-

pal responsável pelo seu aprendizado”. Conforme o autor, esta metodologia apoia-se no grupo tutorial, e procede-se da seguinte forma:

É apresentado um problema pré-elaborado. O problema é lido pelos alunos, que procuram esclarecer os termos desconhecidos e identificar o problema proposto. A seguir, formulam hipóteses acerca do enunciado. Ainda em conjunto, procedem à formulação dos objetivos de estudo, que consiste na identificação do que se torna necessário estudar para o aprofundamento das hipóteses. Os estudantes passam, então, ao estudo individual dos assuntos levantados na etapa anterior e retornam ao grupo para a discussão do problema face aos novos conhecimentos obtidos (Gil, 2009, p. 176).

Portanto, na etapa de estudo individual (que também pode ocorrer em duplas, trios ou grupos), presumimos que os estudantes buscarão aprofundamento do conhecimento e, nesse percurso, consideramos que eles realizarão atividades que se enquadram no TDE. É importante salientar que não há literatura que especifique claramente a configuração do TDE. A Lei n. 9.394/96 (LDBEN), em seu artigo 47, prevê a possibilidade do trabalho discente efetivo no cumprimento dos 200 dias letivos obrigatórios, bem como a possibilidade de flexibilizar a duração dos cursos para os estudantes que apresentem um desempenho excepcional. A partir da LDBEN, o Conselho Nacional de Educação (CNE) passou a manifestar-se a favor de um currículo mais flexível e de práticas pedagógicas que priorizem a participação ativa dos estudantes no seu processo de formação. No parecer CNE/CES n. 261/2006, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências, consta que a hora de trabalho escolar efetivo não se resume a atividades em sala de aula, podendo a instituição diversificar e flexibilizar suas atividades acadêmico-pedagógicas, distribuindo as horas de trabalho dos estudantes em aulas presenciais, não presenciais e atividades complementares (seminários, palestras, visitas, estudos dirigidos, etc.). Já na Resolução n. 3, de 2 de julho de 2007, o CNE indica que o trabalho discente efetivo pode compreender preleções e aulas expositivas, atividades práticas supervisionadas, tais como laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação



científica, trabalhos individuais e em grupos, práticas de ensino e outras atividades.

A partir do exposto, depreendemos que, para o CNE, o estudante deve assumir um papel ativo na construção do conhecimento a partir da mediação do professor em atividades a serem realizadas não apenas em sala de aula, mas também fora do ambiente escolar, em prol do desenvolvimento das competências e habilidades previstas nos projetos pedagógicos de cada curso. Daí, consideramos que a aplicação da metodologia de resolução de problemas, mediada e orientada por professores, pode ser uma estratégia válida para a prática do TDE.

## **Contexto da intervenção e indicadores**

A intervenção realizada a partir da proposição do Curso de Pós-Graduação em Docência Universitária apresentado pela Universidade de Caxias do Sul (UCS) ao Consórcio das Universidades Comunitárias do Estado do Rio Grande do Sul (Comung), edição 2019, deu-se, como já anunciado, em uma turma de estudantes do Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEduc, cursos de mestrado e doutorado da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), instituição consorte do Comung.

A turma em tela era composta por 10 estudantes, divididos quanto às suas atividades profissionais em dois subgrupos, conforme já pontuamos: um formado por estudantes/professores com experiência em docência (educação básica, principalmente) e outro formado por estudantes sem experiência docente, mas em busca da formação para a docência.

Os trabalhos de acompanhamento dos estudantes do grupo focal iniciaram em 1º de agosto de 2019, quando lhes foi apresentada a seguinte situação: descreva mitos e verdades que envolvem a formação dos professores. A pergunta norteadora para a resolução dessa situação foi: como nos tornamos professores? A partir dos mitos e verdades elencados e apresentados pelos estudantes sobre o tema, pensamos nos problemas voltados para essa indagação (supra-apresentados).

Os propósitos da intervenção não previam aspectos objetivos a serem avaliados ou tabulados. A ideia básica foi a de testar algumas metodologias (chuva de ideias e resolução de problemas), bem como a aplicabilidade do TDE a partir das atividades propostas, além de auscultar dos estudantes o entendimento do processo de se tornar professor do/no ensino superior. Assim, previmos – antes dos aspectos objetivos e avaliativos – relatos de experiências de se fazer professor do ensino superior justamente no momento em que esse processo se dá. O objetivo maior dos proponentes da intervenção era compreender o processo, ou seja, como os estudantes chegaram a tais “resultados”, a fim de verificar em que medida esta atividade poderia ou não ser validada como TDE. Foi uma proposta nova porque, ao mesmo tempo em que se buscava saber como nos tornamos professores do/no ensino superior, também nos desafiava a pensar como foi nosso próprio processo de nos tornarmos professores do/no ensino superior.

## Descrição e análise da intervenção

Os estudantes do Curso de Pós-Graduação em Educação da Unisc interagiram, então, a propósito dos mitos e verdades que envolvem a formação dos professores, tendo em vista a pergunta norteadora: como nos tornamos professores? A partir da proposição do uso das técnicas do *brainstorming* e do mapa conceitual, dividimos a turma em dois grupos, e foi cronometrado o tempo de 60 minutos para cada grupo discutir e apresentar mitos e verdades sobre o tema enunciado. Como resultado dessa atividade, foram confeccionados em papel mapas conceituais (Anexo A). Realizou-se, então, uma reflexão acerca das palavras propostas, considerando os autores de referência. Eis as ideias que apareceram nos mapas (no anexo, fotografia dos mapas):

\*

Grupo 1 (formado, predominantemente, por professores da educação básica)

Mitos: gostar de criança – dom – professor – nasci para isso  
– meninas: mais fácil – afeto – cuidar – ensinagem



Verdades: aluno – capital – formação – escola

Autores citados: Larrosa, Edit Stein, Emília Ferreiro, Paulo Freire, Bauman, Biesta.

\*

Grupo 2 (formado por sujeitos oriundos da Psicologia, Teatro e Biblioteconomia)

Mitos: vocação – saber absoluto – reconhecimento profissional – neutralidade – onipotência – ser bonzinho – maternal/paternal

Verdades: educadores – formação (de si) – afeto – oratória – perfil – estrutura emocional (saúde mental) – práxis (teoria/prática) – profissionalismo – referências

Autores citados: Paulo Freire, Gramsci, Vázquez, Jossô, Brandão, Abraão, Triviños, Ausubel, Larrosa.

A partir das palavras e dos autores elencados nos mapas conceituais (*vide* fotografias anexadas), no segundo encontro – realizado em 8 de agosto de 2019 –, foram elaborados os problemas abaixo para serem apresentados e discutidos com a turma de estudantes do Curso de Pós-Graduação em Educação. Importa destacar que, nesse encontro (8 de agosto de 2019), foi reafirmada junto ao grupo focal de estudantes a intencionalidade da intervenção, explicitado o andamento do projeto e apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual foi livremente assinado por todos os estudantes da turma em questão.

Problema 1 – Abelardo é professor do ensino superior. Nessa condição, enquadra-se no grupo de professores que considera, sobremaneira, todas as situações que os alunos trazem: quem chega atrasado, quem sai adiantado, quem não vai para a aula, quem passa a maior parte do tempo da aula nas redes sociais, quem não entrega as tarefas na data combinada e outros. As avaliações também são organizadas no sentido de os alunos não reproverem e perderem suas cadeiras. Ele é um “pai” para a turma. De que forma o professor Abelardo contribui efetivamente para a formação dos seus alunos?

Problema 2 – Maria é professora do Curso de Engenharia da Universidade “X”. Certa vez, perguntaram por que se tornou professora do Curso de Engenharia. Ela respondeu – “Nasci para isso. Tornei-me professora da área porque desde pequena tinha boas notas em matemática”. De que forma a resposta da professora Maria contribui para se pensar a docência na contemporaneidade?

Problema 3 – O professor Roberto apresentou alguns dados sobre diferença de gênero em sua aula. Um aluno buscou na internet informações a respeito e constatou que as informações do professor estavam desatualizadas. Então, questionou-o. O docente, por sua vez, argumentou que o *site* consultado não era confiável. Como professor, como você reagiria diante da situação?

Problema 4 – O professor está em constante formação de si e dos outros. Ao final do semestre, em uma determinada disciplina, 90% dos estudantes reprovou. Quais estratégias adequadas o professor poderia ter utilizado para que isso não ocorresse?

Apresentados aos estudantes do grupo focal os problemas, a turma foi subdividida em cinco grupos, e cada grupo recebeu a incumbência de apresentar possíveis soluções para os quatro problemas propostos. Foram estabelecidos os seguintes critérios para serem observados pelos estudantes quando da solução dos problemas:

- as respostas devem servir para estudantes contemporâneos;
- as respostas devem estar fundamentadas teoricamente (autores contemporâneos);
- prazo para resolver os problemas: até 19 de setembro de 2019.

Passadas duas semanas da distribuição da tarefa (resolução de problemas que, ao serem processados pelos grupos, levaram os estudantes a realizarem o TDE), em 22 de agosto de 2019, os estudantes foram solicitados a apresentar a primeira versão dos resultados produzidos até então. O intuito desta atividade era mapear as possíveis dificuldades que os estudantes pudessem ter encontrado nas tentativas de resolução dos problemas propostos. Os professores proponentes da atividade, contudo, foram positi-



vamente surpreendidos pela criatividade utilizada pelo grupo de estudantes. Seguem, a título de exemplificação, alguns relatos dos estudantes sobre a atividade, decupados de suas apresentações (as fotografias das apresentações encontram-se no Anexo B):

Grupo 1 – Criaram o texto: “Ela jurou”. Produção colaborativa, realizada no *drive*.

*A docência requer fazer o mesmo, mas diferente. Exige permanecer mudando. Exige estar em constante movimento.*

*Nos tornamos quem somos no decorrer da caminhada.*

\*

Grupo 2 – Criaram vários textos em aula (“O professor sentado” – relação com o problema 4, através de metáforas; “O mito de ser professor”; “Problemas *versus* ver de forma diferente”). As leituras dos textos em sala de aula foram acompanhadas de encenações pelos estudantes do grupo. Produziram textos literários refletindo sobre o ser professor, “tentando abarcar todos os problemas”.

*A gente tentou contextualizar de uma forma poética esses mitos da figura do professor.*

Um dos estudantes fez uma poesia.

*Nesse poema, eu tentei contemplar toda essa trajetória, baseado nos autores que a gente vem estudando nessa formação docente. Há muitas relações com autores estudados na disciplina.*

\*

Grupo 3 – Focou no segundo problema (Maria é professora de Engenharia na Universidade X). Os componentes do grupo focaram no “nasceu pra isso”, como se fosse um determinismo. A construção do texto se deu em sala de aula, conjuntamente.

*O nosso processo de construção do conto em si aconteceu em sala de aula. A gente acabou conversando fora de sala de aula mais sobre esta apresentação de hoje, porque a gente não queria apenas ler, como fizemos nos outros dias. Também foi interessante perceber que são duas formas de escrever diferentes,*

*uma mais objetiva, outra mais cheia de firulas. Então, ao escrever em dupla, a gente vai aprendendo, cedendo.*

Reproduziram um vídeo com trilha sonora e texto (sem imagens), com um conto. A ideia, segundo as estudantes, foi deixar que cada espectador criasse sua própria versão imagética. A cor azul foi escolhida para compor os *slides* do vídeo por remeter à Engenharia (curso no qual a professora do problema dá aula), e a música instrumental com poucas notas foi uma opção das alunas para favorecer a reflexão.

\*

Grupo 4 – Elaborou dois textos: “A docência” e “Caderno”.

*A gente foi construindo os nossos textos com conversas, com diálogos, com os encontros na sala de aula, pelo Whats e também por nós mesmas, porque eu acredito que cada um se coloca na sua escrita. A escrita de si, como diz o próprio Foucault, é uma escrita em que nós nos tornamos subjetivados, nós nos colocamos como sujeitos naquela escrita. Nós não temos como falar da docência se nós não falarmos de nós mesmos, se não falarmos do nosso modo de vida, do modo de ser. Porque a docência não é só chegar na sala de aula e estar ensinando determinado conteúdo, determinado assunto. A docência se faz pelas relações de afeto. Nós nos constituímos a partir de um todo, das marcas de cada professor e de nós mesmos. Então, quando a gente escreve, quando contamos as nossas histórias, nós falamos de nós mesmos, nos colocamos em determinados lugares, determinados comportamentos. E o olhar de cada professor também tem muito a contribuir conosco, não somente enquanto profissionais, mas também enquanto humanos.*

\*

Grupo 5 – Utilizou-se da técnica da “construção da teia de aranha”. Cada pessoa do círculo, ao passar a linha para a construção da teia, devia responder “por que se tornar professor?”. Na desconstrução da teia: um momento para falar um pouco do processo, do bimestre de aula, das experiências.



*A gente poderia tentar resumir em uma palavra só – eu sei que é difícil, mas ela é extremamente intensa, traz nossa intensidade – do que ficou, do que a gente aprendeu, do que nos transformou, de um conceito. O que vier de mais intenso deste momento, pra que a gente possa levar conosco.*

\*

Em 28 de agosto de 2019, os professores proponentes da atividade reuniram-se para partilhar os resultados conseguidos até então pela turma de estudantes e projetar novas ações para conclusão desta intervenção, com vistas a cumprir o objetivo proposto. Decidimos buscar maior fundamentação teórica do modelo pedagógico construtivista, visto ser este o modelo que, em tese, fundamenta as ações das atividades propostas e realizadas até então, bem como refundamentar as metodologias da sala de aula invertida e da Aprendizagem Baseada em Problemas, utilizadas até o momento.

Segundo o texto “Fundamentos, Estratégias e Métodos de Aprendizagem Ativa”, disponibilizado na sala virtual do Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade pela prof.<sup>a</sup> Valquíria Villas Boas Gomes Missell, a estratégia da sala de aula invertida é um modelo de aula em que os estudantes, antes da aula propriamente dita, já têm um contato com o tema e materiais da aula. Esse contato não é opcional, ele é condição para que a aula possa se dar em parâmetros outros, superiores, uma vez que o estudante já “quebrou o gelo” com o tema/assunto do dia. Como garantia de que esse processo efetivamente aconteça, é proposta uma atividade para o estudante resolver antes da aula. Para a resolução dessa atividade, necessariamente, ele deverá tomar conhecimento do material disponibilizado. O importante nesse primeiro momento da aula é a interação do estudante com o material disponibilizado.

No segundo momento – o da aula propriamente dita –, o professor fará um *feedback* das atividades que os estudantes realizaram antecipadamente, fora da sala de aula, como preparação. O momento da aula é o momento em que o professor, utilizando-se

de algumas estratégias (trabalhos em grupo, por exemplo), poderá provocar seus estudantes a desenvolverem habilidades e competências que estão para além da simples memorização e domínio de técnicas. Ele pode provocar seus estudantes a se sentirem responsáveis uns pelos outros, estimulando-os ao trabalho em equipe, ao pensamento crítico e à resolução de problemas. A aula passa, assim, a ter significado e valor, eis que contextualizada e alocada para além da era da memorização (Elmôr-Filho *et al.*, 2019).

O terceiro momento desta estratégia consiste no momento pós-aula. Esse é o momento em que o docente deve preocupar-se em ajudar, colaborar e proporcionar ao estudante a possibilidade dele elaborar seus próprios conceitos. Será a partir da construção desses conceitos que ele, estudante, irá propor-se a novas ações (Zabala, 2015). O momento pós-aula, a exemplo do momento anterior à aula, também representa um espaço para o estudante que, de forma individual, procurará revisar o conteúdo estudado por ele e explicitado pelo professor em sala de aula, a fim de ampliar seus conhecimentos por meio de atividades propostas pelo professor.

Nosso projeto buscou subsídios, basicamente, na estratégia denominada Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Essa estratégia difere da estratégia da sala de aula invertida num pequeno detalhe: aqui, o contato prévio do estudante com os materiais se dá com o intuito de resolver um problema proposto pelo professor. Na sala de aula invertida, não necessariamente o contato prévio do estudante com o tema/assunto da aula se dá no sentido de resolver um problema proposto. Aqui, na estratégia da Aprendizagem Baseada em Problemas, sim. Mas tem mais. Nessa estratégia, quando do segundo momento da aula, a aula propriamente dita também pode ser desenvolvida através de um (ou alguns) problemas. A turma de estudantes pode ser dividida em grupos (ideia da cooperação), e cada grupo resolve um problema ou todos os grupos resolvem o mesmo problema. Ao final da aula, são apresentados os resultados a que cada grupo chegou. A depender dos resultados apresentados pelos estudantes, pode-se



sugerir o aprofundamento da temática, utilizando-se outras estratégias ou, se for o caso, solicitar aos estudantes que descrevam as aprendizagens realizadas como forma de finalização do conteúdo objeto desta aprendizagem.

Selecionada a turma de estudantes que participaria na condição de parceira deste projeto (estudantes do Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEduc, cursos de mestrado e doutorado, Universidade de Santa Cruz do Sul, Unisc), os estudantes foram desafiados a responder a questão: “como me torno professor?”. A partir do *brainstorming* e da elaboração do mapa conceitual das respostas encontradas pelos estudantes, e como uma Atividade Discente Efetiva (TDE), os estudantes foram colocados à frente da resolução de 4 problemas. Para tanto, puderam buscar referenciais nos próprios textos e materiais que já estavam estudando. No momento da aula, já organizados em 4 grupos, os estudantes foram novamente desafiados a produzir um pequeno texto, por grupo, com as possíveis soluções dos problemas. Realizada uma primeira apresentação pelos estudantes das respostas encontradas para as situações-problemas apresentadas, o grupo de estudantes foi desafiado a buscar uma metodologia inovadora para apresentar seus resultados. Nesse dia, as apresentações foram gravadas em imagem e voz, uma vez que os estudantes já haviam consentido, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Como resultado final das apresentações, foi confeccionado um fanzine com todos os textos criados e apresentados pelos estudantes do Curso de Pós-Graduação em Educação que participaram da atividade (respostas aos problemas propostos).

## Considerações finais

Neste artigo, tivemos por objetivo apresentar e discutir a proposta da Aprendizagem Baseada em Problemas como possibilidade de compor o TDE. O estudo envolveu algumas metodologias (*brainstorming*, mapa conceitual e resolução de problemas), assim como a averiguação da prática do TDE a partir delas.

No mesmo sentido, também auscultou-se dos estudantes o entendimento do processo do tornar-se professor do/no ensino superior no momento do estar-se fazendo professor do ensino superior.

Cada turma de estudantes do ensino superior, objeto da intervenção aqui relatada, é única, constitui-se em sua própria arteficialidade (em “estar sendo”), razão pela qual nenhuma preparação prévia do professor será suficiente para dar conta de forma cabal dos interesses, expectativas e desenho de cada turma.

Destaca-se, por fim, que as diferentes metodologias de ensino (resolução de problemas, ABP), quando corretas e eficientemente compreendidas e utilizadas pelos sujeitos do processo de ensino-aprendizagem, são sim formatos eficientes para aprender e, no caso desta intervenção, do fazer-se professor. As provas dessa afirmação podem ser conferidas nos anexos, abaixo. Por fim, inferimos que a resolução de problemas configura-se eficiente para realização de atividades extraclasse que podem, por sua vez, configurar o TDE.

## Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 24 jul. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer n. 261, de 9 de novembro de 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/superior/legisla\\_superior\\_parecer261.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_parecer261.pdf). Acesso em: 24 de jul. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução n. 3, de 2 de julho de 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica>. Acesso em: 24 jul. 2020.
- CAMARGO, F.; DAROS, T. *A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo*. Porto Alegre: Penso, 2008.
- DAROS, T. Por que inovar na educação? In: CAMARGO, F.; DAROS, T. *A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo*. Porto Alegre: Penso, 2008. p. 3-7.
- ELMÔR-FILHO, G.; SAUER, L. Z.; ALMEIDA, N. N.; VILLAS BOAS, V. *Uma nova sala de aula é possível: aprendizagem ativa na educação em Engenharia*. Rio de Janeiro: LTC, 2019.



GIL, A. C. *Didática do ensino superior*. São Paulo: Atlas, 2009.

LARROSA, J. *Esperando não se sabe o quê: sobre o ofício do professor*. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3. ed. Paris: OECD, 2013.

TAVARES, G. M. Os sapatos. In: TAVARES, G. M. *O senhor Valéry e a lógica*. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2011. p. 25-29.

VEIGA, I. P. A. Docência universitária na educação superior. Disponível em: <http://unochapeco.edu.br/static/data/portal/downloads/2130.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2019.

ZABALZA, M. A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

## Anexo A – Mapas conceituais

Mapa conceitual – Grupo 1 (professores).



Mapa conceitual – Grupo 2 (não professores).







### Apresentação Grupo 3 – “Nasceu pra isso”.



### Apresentação Grupo 4 – “A docência”.



Apresentação Grupo 5 – “Teia de aranha”.



## 39 As metodologias ativas no Curso de Direito: o que dizem os estudantes sobre o processo de ensino e aprendizagem?

**Danise Vivian**

*Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

**Leonel José de Oliveira**

*Mestre em Comunicação Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor da Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

**Marta Luisa Piccinini**

*Mestra em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc). Advogada. Professora da Universidade do Vale do Taquari (Univates).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Tiago Weizenmann, doutor em História pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e professor da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas da Universidade do Vale do Taquari (Univates).

**Resumo:** O presente artigo explora o debate sobre as práticas pedagógicas no ensino superior buscando compreender como acadêmicos do Curso de Direito descrevem o processo de ensino e aprendizagem, a partir de aulas ministradas com inspiração na metodologia da sala de aula invertida. Para tanto, recorremos a considerações de autores como Gil (2012), Libâneo (2009) e Masetto (2015, 2018) para refletirmos sobre a didática e a docência no ensino superior. Metodologicamente, o estudo, de abordagem qualitativa, foi realizado com base em uma pesquisa de intervenção pedagógica em uma turma da disciplina de Direito Civil VI – Família, do Curso de Direito da Universidade do Vale do Taquari (Univates). Por meio da aplicação de questionário elaborado via *Google Forms*, como forma de geração de dados, a pesquisa contou com a participação de 29 acadêmicos. Como resultados desta pesquisa, pode-se perceber que: (a) a metodologia da sala de aula invertida coloca o estudante na posição de protagonista no que compete à construção do seu conhecimento; (b) da mesma forma, as metodologias ativas demandam mudança na atitude docente, colocando os educadores na situação

de mediar os saberes constituídos; e (c) os estudantes ainda destacam a importância da figura docente como transmissora do conhecimento científico.

**Palavras-chave:** metodologias ativas; direito; ensino superior; didática.

## Introdução

Ensinar e aprender: dois conceitos que definem práticas de escolarização e percursos didáticos que qualificam a construção do conhecimento, conceitos estes que merecem atenção na docência do ensino superior, na medida em que a atividade professoral “[...] se defronta com dilemas frente a necessidades sociais e individuais de formação profissional num mundo em mudança” (Libâneo, 2009, p. 9).

Se qualificamos a sociedade atual como complexa, marcada pela fluidez das relações, pelo rápido desenvolvimento científico e tecnológico e pela facilidade do acesso à informação, a tarefa docente contemporânea acaba por exigir criatividade e renovação. O docente do nosso tempo precisa superar a função de ser alguém que apenas “transmite” o conhecimento a fim de se tornar sujeito que organiza e contribui para a construção da aprendizagem.

Ao adentrarmos o espaço/tempo de aula, temos clareza do que compete à tarefa docente? Paramos para refletir sobre quais estratégias contribuem para o processo de aprendizagem do nosso estudante? Temos consciência do que envolve a didática no ensino superior? Tais questionamentos parecem apontar para “[...] um rompimento com os currículos tradicionais, que parecem não dispor de respostas às necessidades contemporâneas de nossa sociedade” (Masetto, 2018, p. 17), e convergem na direção de uma nova atuação no campo universitário.

Movido por estes questionamentos, o presente artigo dá especial atenção ao campo da didática e sua relação com a docência no ensino superior. De maneira geral, a problemática que pretendemos responder é: como acadêmicos do Curso de Direito descrevem o processo de ensino e aprendizagem, em âmbito universitário, a partir de aulas ministradas com inspiração na metodologia da sala de aula invertida?



Para alcançar o objetivo deste estudo, propomos a utilização da pesquisa de intervenção pedagógica com dados gerados a partir da utilização da metodologia da sala de aula invertida.

O presente artigo divide-se em quatro seções. Primeiramente, apresentamos as bases conceituais deste estudo, quais sejam, as práticas pedagógicas e o campo da didática no ensino superior; e as metodologias ativas, com especial atenção à sala de aula invertida. Na terceira seção, descrevemos o percurso metodológico do estudo para, na seção seguinte, analisarmos os dados gerados. Por fim, nas considerações finais, destacamos os resultados do estudo que evidenciam que: (a) a metodologia da sala de aula invertida coloca o estudante na posição de protagonista no que compete à construção do seu conhecimento; (b) da mesma forma, as metodologias ativas demandam mudança na atitude docente, colocando os educadores na situação de mediar os saberes constituídos; e (c) os estudantes ainda destacam a importância da figura docente como transmissora do conhecimento científico.

## **Fundamentação teórica**

Para desenvolver tal investigação, foi necessário estudar dois campos conceituais importantes e que subdividem esta seção: (a) a didática no ensino superior e as práticas pedagógicas que subsidiam o processo de ensino e aprendizagem e (b) as metodologias ativas, com especial atenção à sala de aula invertida.

### **As práticas pedagógicas no ensino superior: a questão da didática**

Por muito tempo, a promoção das práticas pedagógicas no ensino superior seguia a seguinte premissa: a ideia de que basta ser um profissional com conhecimentos sólidos e ter uma boa comunicação para conseguir, com êxito, ministrar uma disciplina no campo acadêmico. Acreditava-se, com isso, que a maturidade de um aluno adulto e universitário não exigiria do professor “[...] mais do que competência para transmitir os conhecimentos e para sanar as suas dúvidas” (Gil, 2012, p. 1).

Sabe-se, todavia, que a grande deficiência de um professor universitário, apontada pelos seus estudantes, é a sua falta de didática. Ou seja, eles destacam que, além de sólidos conhecimentos na área em que atua, o professor precisa ter habilidades pedagógicas para provocar uma aprendizagem significativa e eficaz no estudante. A didática, compreendida como a arte de educar a todos (Comenius, 1994), ganha centralidade também no cenário acadêmico, pois ela promove o estudo do processo de ensino e aprendizagem e volta-se para os resultados de uma ação orientada.

Todavia, é preciso considerar, assim como aponta Gil (2012), que a grande maioria dos professores universitários não têm formação pedagógica para lecionar, pois a sua formação acadêmica voltou-se à profissionalização e não à área docente. Por isso, a questão da didática fica muito restrita, e as aulas expositivas tornam-se frequentes. A constituição deste professor se faz num processo de ensaio e erro, e “A prática mais constante de avaliação da aprendizagem consiste em aplicar provas e dar notas, que com frequência também é usada como meio de estabelecer autoridade em relação ao aluno” (Gil, 2012, p. 6).

Destaca-se que este tipo de ação docente pressupõe um processo de memorização de conteúdos e não uma aprendizagem significativa, capaz de provocar reflexões e debates sobre conceitos com os estudantes. O professor precisa se apresentar como alguém disposto a construir o conhecimento com os seus alunos, e não apenas transmiti-lo. “À medida que a ênfase é colocada na aprendizagem, o papel predominante do professor deixa de ser o de ensinar, e passa a ser o de ajudar o aluno a aprender” (Gil, 2012, p. 7).

A didática, então, constitui saberes fundamentais para a formação e a prática profissional de professores. São de sua competência “[...] as teorizações e fundamentações conceituais e procedimentais sobre a relação entre professores e alunos em torno do conhecimento em situações determinadas de ensinar e aprender” (Cruz, 2017, p. 674).



Compreendendo que as ações de ensino e de aprendizagem no ensino superior sempre estiveram vinculadas à atuação pedagógica do professor, com aulas tradicionais e expositivas, faz-se necessário refletir sobre o espaço/tempo da sala de aula, principalmente, como forma de romper com esta sistemática centrada na figura docente. Se a universidade existe para “[...] que os alunos aprendam conceitos, teorias; desenvolvam capacidades e habilidades; formem atitudes e valores e se realizem como profissionais cidadãos” (Libâneo, texto digital), os seus estudantes precisam constituir uma atitude protagonista, e isso ocorre no âmbito da sala de aula universitária.

Ao retirar o estudante da passividade de receber informações e colocá-lo como figura primordial para aquisição do seu conhecimento, estamos, necessariamente, propondo uma mudança na didática do professor e na operacionalização de suas aulas. Este caminho aproxima-se da proposição de metodologias ativas na universidade, compreendendo-as enquanto ações que “[...] provocam e incentivam a proatividade e a autonomia dos alunos e os chamam à corresponsabilidade por sua formação” (Masetto, 2018, p. 151).

### **Metodologias ativas no ensino superior: a sala de aula invertida**

Definitivamente, não vivemos mais num mundo de certezas e de modelos estáticos como outrora. O mundo mudou, a roda girou, e nós, com todas as mudanças, necessitamos também mudar nosso *modus operandi* na sala de aula. E quando mencionamos “nós”, estamos nos referindo a docentes e discentes. O número de variáveis que passaram a fazer parte do nosso circuito hoje é tamanho, que a escolarização não corre mais dentro de um veio tão escorrido como já foi em tempos anteriores (Cortella, 2014).

Pode-se analisar a educação sob a perspectiva clássica segundo a qual se enfatiza o domínio do professor, o ensino em sala de aula e a ênfase nos tópicos a serem ensinados. Em sua expressão mais extremada, vê os alunos como instrumentos passivos, capazes de aprender e aceitar orientações, mas muito imaturos para

iniciar qualquer atividade significativa. Professores associados a essa abordagem veem sua função como tutores que procuram modelar o comportamento dos alunos mediante exposições e demonstrações (Gil, 2007).

De outro lado, a educação sob a perspectiva humanista, que constitui uma reação à rigidez da escola clássica, considera que, sob as formas tradicionais de educação, o potencial dos alunos é aproveitado apenas em parte (Gil, 2007).

Nesse sentido, a metodologia ativa evidencia-se como ferramenta (técnica, método, recurso) colaborativa e como uma possibilidade de mudança nos tradicionais papéis desenvolvidos no tempo e espaço da sala de aula (docente/aluno), pois provoca e incentiva a proatividade e a autonomia dos alunos perante sua formação (Masetto, 2018).

As metodologias participativas aguçam a curiosidade e instigam a busca voluntária de informações que necessitam da participação em aula. A variedade de técnicas quebra a rotina da aula e anima mais os alunos a estar em classe. Além disso, facilitam a participação e incentivam as atividades dinâmicas durante o período da aula, levando os aprendizes a sair de uma situação passiva de espectadores da ação individual do professor (Masetto, 2015).

Vários são os métodos que podem ser utilizados em sala de aula a partir da exploração das metodologias ativas, mas é importante referir que em todas elas é fundamental um bom planejamento da aula e do componente curricular como um todo, que se pode resumir na organização das ações do professor e dos alunos para que sejam atingidos os objetivos de aprendizagem traçados (Masetto, 2015).

Nesse panorama, o professor se comporta como um facilitador/mediador e incentivador da aprendizagem e se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem (Masetto, 2015).

Paulo Freire (1996) nos diz que ensinar exige respeito à autonomia do ser do educando. O professor que desrespeita a



curiosidade do educando, o seu gosto estético, a sua inquietude, a sua linguagem, está desrespeitando a dignidade de cada um.

Ensinar também exige a convicção de que a mudança é possível, apesar de difícil (Freire, 2016). Tal afirmação nos encoraja a quebrar paradigmas e mudar ou, ao menos, alternar o formato das aulas tradicionais, que também são importantes e necessárias, mas que sozinhas não atendem ao desenvolvimento de estudantes autônomos e protagonistas do processo de ensino e aprendizagem.

No âmbito deste artigo, optamos por estudar a metodologia da sala de aula invertida. Segundo Bergmann e Sams (2016), criadores da metodologia, a inversão da sala de aula estabelece um referencial que oferece aos estudantes uma educação personalizada, ajustada sob medida às suas necessidades individuais, e a personalização da educação é uma proposta de solução.

A sala de aula invertida, também conhecida como *flipped classroom*, é a organização “invertida” da sala de aula. Essencialmente, existe um estudo prévio do conteúdo abordado, e o tempo utilizado em sala de aula se destina a atividades dinâmicas, com trocas de experiências e diferentes olhares da temática, o que contribui para o protagonismo estudantil, pois a construção do conhecimento ocorre por meio de características, interesses e estilos de aprendizagem individuais (Higashi; Pereira, texto digital).

Segundo Klafke e Feferbaum (2020), o *flipped classroom* (sala de aula invertida) consiste na inversão de momentos tradicionalmente definidos e se dará com a disponibilização da palestra (aula expositiva) do professor ou seu texto-base para os estudantes se prepararem fora da sala de aula.

O momento do encontro serve para aprofundar os conceitos e as informações transmitidas por meio da utilização de outros métodos de ensino participativo (Klafke; Feferbaum, 2020).

## **Percurso metodológico**

Assim como a educação, o discurso jurídico também encontra-se em meio a um processo de redefinição dos modos de

preparar o futuro profissional do Direito, dentro do espaço da universidade, e há urgência em se debater e modificar a metodologia de ensino do Direito (Girardi, 2009).

Dessa forma, para conseguir investigar sobre como os acadêmicos do Curso de Direito descrevem o processo de ensino e aprendizagem, em âmbito universitário, a partir de aulas ministradas com inspiração na metodologia da sala de aula invertida, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa. As pesquisas qualitativas têm por objetivo compreender um fenômeno e não buscam a generalização dos dados coletados (Chemin, 2020).

Dentre os tipos de pesquisa, optamos pela pesquisa de intervenção pedagógica que envolve

[...] o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações pedagógicas) – destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam – e a posterior avaliação dos efeitos dessas interferências (Damiani *et al.*, 2013, p. 56).

A pesquisa do tipo intervenção pedagógica, portanto, tem caráter aplicado, ou seja, busca contribuir para a solução de problemas práticos do cotidiano.

A geração de dados foi desenvolvida no semestre B do ano de 2019 em uma turma de Direito Civil VI – Família, da Universidade do Vale do Taquari (Univates), com 31 alunos matriculados. Adotou-se para a realização das aulas daquele semestre a inspiração na metodologia da sala de aula invertida, e, neste artigo, destacam-se os resultados gerados na prática da aula com a temática de “Alienação parental”.

Importa referir que durante o semestre se mesclaram metodologias participativas com aulas expositivas para que os alunos pudessem identificar os diferentes modelos. Também faz-se necessário informar que os alunos da turma analisada são remanescentes de um projeto pedagógico e currículo bem tradicional, que sofreu positivas alterações a partir do ano de 2017.

Os estudantes da turma supracitada receberam com antecedência três textos sobre o tema e foram orientados a comparecerem



à aula com a leitura prévia desse material. A aula transcorreu com a exposição dialogada do conteúdo, valendo-se do uso de tecnologias como lâminas e vídeo (documentário).

Naquele momento, houve a inversão do que tradicionalmente acontece nas salas de aula tradicionais, ou seja, a exposição em aula e as atividades fora da sala de aula. Didaticamente, inverteu-se este quadro, pois as atividades foram feitas em sala de aula, uma vez que os alunos já tinham um prévio conhecimento do assunto pelo estudo dos textos indicados. Com a leitura prévia dos textos, também foi possível um debate mais aprofundado e com trocas mais fundamentadas.

Como forma de geração de dados para este estudo, ao término das atividades relativas ao conteúdo programático, os estudantes responderam a um questionário, disponibilizado no *Google Forms*, contendo as seguintes perguntas:

- Qual foi o tópico mais importante que você aprendeu na aula de hoje?
- A metodologia da sala de aula invertida foi eficaz para a sua aprendizagem? Explique.
- Você se sentiu preparado para a aula de hoje? Por que sim ou por que não?
- O que ajudaria a melhorar a aula de hoje?
- Na sua opinião, o seu aprendizado é mais eficaz com aulas expositivas ou com metodologias participativas?

Importante descrever que o questionário é um “instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas” (Lakatos; Marconi, 2003, p. 201). As questões foram disponibilizadas ao final da aula para que todos efetivamente respondessem. Vale ressaltar que, dos 31 acadêmicos matriculados na referida disciplina e que estavam no momento de aplicação deste questionário, apenas 29 participaram efetivamente, o que corresponde a um percentual de 94% de participação.

A partir das respostas coletadas no questionário, conseguimos obter elementos que confirmam a efetividade das metodologias

participativas na construção do conhecimento, o que pode ser verificado na análise mais detalhada feita a seguir.

## Análise da intervenção

Observou-se que, de maneira geral, os estudantes relataram que a metodologia da sala de aula invertida foi eficaz para a sua aprendizagem, como é possível observar no gráfico da Figura 1.

Figura 1 – Respostas ao questionário sobre a metodologia da sala de aula invertida.



Dentre os motivos pelos quais os acadêmicos manifestaram-se positivamente, estão os seguintes depoimentos:

*Foi muito eficaz, pois quando exercemos a fala e o pensar sobre o assunto, tudo fica mais claro.*

*Li e pesquisei sobre o assunto antes de vir para aula.*

*Com a colaboração de todos, qualquer assunto fica mais atraente! O debate / a conversa sempre agrega muito mais conhecimento.*

*Faz com que o aluno busque formas de explicar o conteúdo, coisa que sempre é o professor quem faz. E neste caso o aluno tem que buscar argumentos para poder explicar para os colegas.*

A partir dos excertos destacados acima, podemos perceber que a metodologia da sala de aula invertida coloca o estudante



na posição de protagonista no que compete à construção do seu conhecimento. Os professores deixam de ser os únicos responsáveis pela formação dos profissionais e passam a planejar “[...] as situações de aprendizagem, vivenciando uma atitude de mediação pedagógica, de parceria com os alunos nas atividades programadas” (Masetto, 2018, p. 156).

Para a realização de uma aula que retira o aluno da passividade de apenas ouvir o que está sendo transmitido, há necessidade de o docente modificar a sua prática pedagógica e, conseqüentemente, a didática do seu trabalho. Não basta transferir o conteúdo. Cabe a ele atentar para o processo de aprendizagem dos educandos, pois, para ensinar,

[...] o professor necessita acionar a sua base de conhecimentos a fim de fazer escolhas e desenvolver ações visando promover a aprendizagem de seus alunos. Logo, ensinar é um processo que requer escolhas adequadamente fundamentadas (Cruz, 2017, p. 677).

O questionamento representado no gráfico da Figura 2, qual seja, se o estudante sentia-se preparado para o encontro, já evidenciava a inversão da lógica da aula como espaço tradicional de recebimento de informações. Por si só, a pergunta direcionava-se à atitude ativa do aluno frente a sua aprendizagem.

Figura 2 – Resposta ao questionário sobre a preparação dos discentes para a sala de aula invertida.



Nesta questão, dois estudantes manifestaram-se negativamente com relação à pergunta e justificaram tal posicionamento pelos seguintes depoimentos:

*Li alguns tópicos do material e não me senti preparada.*

*Não [me senti preparado], pela falta da habitualidade em ter mais aulas assim. Mas de certa forma, tive mais liberdade em buscar o conteúdo.*

Particularmente, interessa-nos este segundo depoimento, na medida em que o estudante percebe que o seu papel no processo de aprendizagem não é apenas receber, mas contribuir com a construção dos seus saberes de forma ativa. As metodologias ativas são “[...] planejadas pelo professor em parceria com os alunos, provocando participação e postura ativa e crítica” (Masetto, 2018, p. 149).

Os estudantes que se manifestaram positivamente com relação a se sentirem preparados para a aula tomaram para si esta responsabilidade também pela construção do seu conhecimento, ou seja, desenvolveram uma postura investigadora ao invés de somente esperar receber do professor. Excertos como “Realizei pesquisas e leitura dos textos” e “Sim [me senti preparado], pois tive material de apoio eficaz” demonstram que, para além do interesse do estudante em se preparar para o conhecimento a ser “posto na mesa” pelo professor, há também o estudo do docente no direcionamento das pesquisas a serem realizadas pelos estudantes.

A busca do professor pela aprendizagem do estudante demonstra-se mais comprometida com esta prática da metodologia ativa, porque as aulas compõem-se num percurso participativo e dialógico e necessitam do envolvimento do acadêmico para se tornarem atrativas. Nessa perspectiva, a docência configura-se em um processo de mediação pedagógica para alcançar a construção do conhecimento.

Segundo Masetto (2018, p. 152), esta mudança na postura do professor no processo de formação profissional dos alunos pode ser observada pelos seguintes aspectos:

o professor assumindo atitude de parceiro do aluno na construção da aprendizagem e corresponsável pelo processo de sua formação profissional, colocando-se como facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem;  
apresentando-se com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e a sua aprendizagem;  
ativamente colaborando para que o aprendiz chegue aos objetivos de sua formação profissional;  
garantindo a dinâmica do processo de aprendizagem;  
propondo situações-problema e desafios, com questões éticas, sociais, profissionais;  
manifestando disponibilidade para colaborar com a superação das dificuldades dos alunos;  
criando um processo de acompanhamento destes em todo o seu processo de aprendizagem, com *feedbacks* contínuos e imediatos, permitindo que o aluno se conscientize do seu crescimento profissional, de suas potencialidades na área escolhida e dos erros a serem corrigidos imediatamente.

Nesta pesquisa, em especial, a questão número quatro do questionário, a saber, “O que ajudaria a melhorar a aula de hoje?”, contribuiu para este processo de reflexão e avaliação da atuação docente. Foi pensada uma redefinição metodológica no transcorrer dos encontros a partir das respostas dos estudantes como:

*Mais exposição em aula.*

*Para melhor entendimento, poderia ter realizado estudo de caso para cada grupo. Foi passado um documentário, no local do vídeo teria apresentado estudos de caso, onde cada grupo explicaria como se deu a alienação na família e como atingiu a criança ou adolescente.*

*Mais participação.*

A percepção dos alunos em forma de *feedback* quando da aplicação da metodologia é muito importante para que possamos ajustar a maneira e a profundidade com que trabalhamos as temáticas em sala de aula, bem como a preparação para aula. A partir da devolutiva dos estudantes, passou-se a mesclar em algumas oportunidades a sala de aula invertida com o estudo de caso, criando uma técnica híbrida, mas que também instiga bastante o estudante.

Faz-se necessário destacar que a avaliação docente sobre a sua própria prática revela que “[...] o foco do ensino é a atividade mental dos alunos, pois o elemento nuclear da prática docente é a aprendizagem, que resulta da atividade intelectual e prática de quem aprende em relação ao conteúdo ou objeto de estudo” (Libâneo, 2009, p. 28).

Um dado interessante que a pesquisa de campo em sua geração de dados apresentou foi com relação a como o estudante aprende de maneira mais eficaz, se com o uso das metodologias ativas ou com a aula tradicional expositiva. Apesar de nas respostas anteriores os acadêmicos terem apontado a metodologia ativa como método potente para a sua construção do conhecimento, nesta questão, a sua perspectiva fica diluída entre a sala de aula expositiva e a adoção de ambos os métodos, como é possível verificar no gráfico da Figura 3:

Figura 3 – Resposta ao questionário sobre a eficácia do aprendizado em relação aos métodos utilizados.



Para aqueles que optaram pelas aulas expositivas, o depoimento a seguir revela que a proatividade que as metodologias ativas exigem da postura do aluno pode ter retirado o estudante da sua zona de conforto:

*Pela falta de experiência por aulas assim e pelo cansaço do dia, o aprendizado mais eficaz é aulas expositivas.*



Todavia, é esta mesma ação discente que cativa outros acadêmicos:

*Metodologias participativas pois temos que ir atrás dos conteúdos e se inteirar dos assuntos, já nas aulas expositivas fica bastante cansativo e os alunos interagem muito pouco, porque basicamente o professor passa o conteúdo e o aluno apenas copia.*

Aqueles que descreveram que a adoção dos dois métodos consecutivamente contribuiria para qualificar a aprendizagem o fazem porque acreditam que:

*São necessárias aulas expositivas, mas as metodologias participativas contribuem muito para o aprendizado e fixação do assunto abordado.*

e

*Aulas expositivas são importantes, mas metodologia participativa faz com que todos se dediquem mais no conteúdo e melhora o aprendizado.*

Esses estudantes parecem apontar para a proposição de aulas expositivas dialogadas, que já superam as tradicionais e transmissíveis aulas expositivas.

O fato a se destacar nesta pesquisa é que as metodologias ativas, quando inseridas no contexto de sala de aula universitária, provocam mudança na postura do professor e dos acadêmicos e redefinem as práticas no tempo e espaço.

## **Considerações finais**

Ensino e aprendizagem estão indissociavelmente ligados, porém, ao falar de ensino, evocam-se conceitos como: instrução, orientação, comunicação e transmissão de conhecimentos, que indicam o professor como elemento principal do processo. Já ao se tratar da aprendizagem, evidenciam-se conceitos como: descoberta, apreensão, modificação de comportamento e aquisição de conhecimentos, que se referem diretamente ao aluno (Gil, 2007).

No estudo realizado e a partir das respostas dos estudantes ao questionário, evidencia-se que, através das metodologias ativas,

os acadêmicos sentiram-se protagonistas na busca de informações sobre o tema, responsabilizaram-se quando não conseguiram atingir a preparação necessária, ou seja, colocaram-se como responsáveis pelo próprio processo de aprendizagem, não deixando somente a cargo do professor a responsabilidade do sucesso ou insucesso da sua obtenção do conhecimento.

Ficou evidente também a importância do planejamento da atividade e do suporte teórico que o professor precisa alcançar aos estudantes, para estes realizarem estudo e aproximação com a temática a ser explorada em aula. Porém, o professor não deve ser o único fornecedor de informações e nem o principal responsável pelos resultados obtidos. Há neste processo uma construção de saberes que se faz coletivamente, entre estudantes e educadores.

De maneira geral, o estudo aponta que: (a) a metodologia da sala de aula invertida coloca o estudante na posição de protagonista no que compete à construção do seu conhecimento; (b) da mesma forma, as metodologias ativas demandam mudança na atitude docente, colocando os educadores na situação de mediar os saberes constituídos; e (c) os estudantes ainda destacam a importância da figura docente como transmissora do conhecimento científico.

## Referências

BERGMANN, J.; SAMS, A. *Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem*. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

CHEMIN, B. F. *Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação*. Lajeado: Univates, 2020.

COMENIUS. *Didática magna*. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

CORTELLA, M. S. *Educação, escola e docência: novos tempos, novas atitudes*. São Paulo: Cortez, 2014.

CRUZ, G. B. Didática e docência no ensino superior. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 98, n. 250, p. 672-689, set./dez. 2017.

DAMIANI, M. F. *et al.* Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. *Cadernos de Educação*, Pelotas, v. 45, p. 57-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/3822/3074>. Acesso em: 2 jun. 2019.



DEBALD, B. (org.). *Metodologias ativas no ensino superior: o protagonismo do aluno*. Porto Alegre: Penso, 2020. (Desafios da educação).

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

GIL, A. C. *Metodologia do ensino superior*. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, A. C. *Didática no ensino superior*. São Paulo: Atlas, 2012.

GIRARDI, J. G. (org.). *Métodos de ensino em Direito: conceitos para um debate*. São Paulo: Saraiva, 2009.

KLAFKE, G. F.; FEFERBAUM, M. *Metodologias ativas em direito*. São Paulo: Atlas, 2020.

LIBÂNEO, J. C. *Conteúdos, formação de competências cognitivas e ensino com pesquisa: unindo ensino e modos de investigação*. São Paulo: USP, 2009.

LIBÂNEO, J. C. O ensino de graduação na universidade: a aula universitária. Disponível em: [https://www.univille.edu.br/community/novoportal/VirtualDisk.html?action=readFile&file=O\\_ensino\\_de\\_graduacao\\_A\\_aula\\_universitaria\\_Libaneo.pdf&current=/AI/CIP/Planejamento\\_anual\\_de\\_aula](https://www.univille.edu.br/community/novoportal/VirtualDisk.html?action=readFile&file=O_ensino_de_graduacao_A_aula_universitaria_Libaneo.pdf&current=/AI/CIP/Planejamento_anual_de_aula). Acesso em: 28 set. 2016.

MASETTO, M. T. *Competência pedagógica do professor universitário*. 3. ed. São Paulo: Summus, 2015.

MASETTO, M. T. *Trilhas abertas na universidade: inovação curricular, práticas pedagógicas e formação de professores*. São Paulo: Summus, 2018.

## **40 Análise de atividades de ensino e estudo *online* síncrono e respectivos instrumentos pedagógicos em unidades de ensino e aprendizagem de Morfofisiologia durante a pandemia por covid-19**

**Matias Nunes Frizzo**

*Doutor em Biologia Celular e Molecular pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor do Departamento de Ciências da Vida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).*

**Mirna Stela Ludwig**

*Doutora em Ciências Biológicas: Fisiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora do Departamento de Ciências da Vida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).*

**Thiago Gomes Heck**

*Doutor em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor do Departamento de Ciências da Vida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Marli Dallagnol Frison, doutora em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professora do Departamento de Ciências da Vida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).

**Resumo:** Embora o ensino de Anatomia e Fisiologia mediado por tecnologias baseadas em recursos da internet venha sendo explorado crescentemente, o distanciamento exigido pela pandemia por covid-19 impôs a necessidade de desenvolver atividades de ensino e estudo em aulas de forma *online* síncrona, resguardando os princípios pedagógicos. Neste estudo, analisamos, de forma crítica e reflexiva, o processo de ensino e estudo *online* síncrono, com base na manifestação de estudantes (n=60) matriculados em Unidades de Ensino e Aprendizagem de Bases Morfofisiológicas do Curso de Medicina da Unijuí. Aplicamos um questionário com perguntas abertas e fechadas



e, posteriormente, as analisamos quantitativa e qualitativamente por análise textual discursiva. Os resultados do estudo trazem evidências de que videoaulas gravadas durante a aula *online* se constituem em um importante ambiente de vínculo com o professor e instrumento de revisão de conteúdos e aulas, em especial para os estudantes do primeiro semestre de curso, além de contribuírem para a memorização dos conteúdos. Dentre os instrumentos utilizados, questionários com *feedback* de resposta foram relatados como os que mais contribuíram para o aprendizado, por proporcionarem interação, motivação e memorização de conteúdo. Também foi relatada a relevância das atividades práticas para o aprendizado e a importância da presencialidade destas para o aprendizado efetivo. Ainda, foram relatadas dificuldades no estudo *online* relacionadas especialmente a questões pessoais e problemas de acesso remoto. Concluimos que o contexto imposto pela pandemia gerou modificações nos processos de ensino, de estudo e de aprendizagem de Anatomia e Fisiologia em docentes e discentes, revelando potencialidades e dificuldades para o ensino deste conteúdo.

**Palavras-chave:** Anatomia; Fisiologia; ensino *online*; memorização; aulas práticas.

## Introdução

Os conteúdos de Anatomia e Fisiologia Humana muitas vezes são considerados difíceis pelos estudantes e geralmente são trabalhados nos semestres iniciais dos cursos de graduação na área da Saúde (Sturges; Maurer, 2013). Embora os estudantes considerem o estudo de Anatomia e Fisiologia mais difícil (Sturges; Maurer, 2013), pensa-se que o conhecimento nessas áreas fornece uma base sólida sobre “como o corpo funciona”, sendo, portanto, fundamental para o desenvolvimento de habilidades e competências futuras relacionadas à prática clínica do bacharel em Medicina. Assim, estudar Anatomia e Fisiologia é, frequentemente, visto como um dos maiores desafios iniciais dos estudantes da área da Saúde, em razão da densidade de conteúdos e desafios conceituais necessários de serem superados (Michael, 2007; Michael *et al.*, 2009).

Dentre os fatores relacionados com a dificuldade de superar os desafios na compreensão sobre a Anatomia e a Fisiologia Humana, leva-se em conta o tempo necessário para estudar os conteúdos, que é bastante elevado, e, em especial, a abordagem usada pelo professor e seus métodos de ensino, fatores apontados

como intervenientes no aprendizado. Nesse sentido, abordagens que exigem maior autonomia do aluno, além de recursos tecnológicos baseados na internet, têm sido exploradas, mas não necessariamente são adequadas a contento para todos os estudantes. Existem muitos modelos que buscam explicar o modo como os estudantes aprendem. Em uma turma, é provável que, enquanto professores, encontremos estudantes que têm maior afinidade por determinados métodos, que evoquem certas experiências sensoriais, com ênfase no visual, no auditivo, na leitura, na sinestesia (Johnston *et al.*, 2015). Nesse sentido, estudos que avaliam os métodos que dão suporte ao estudante, na busca do seu maior engajamento com o conteúdo, têm diminuído a tensão dos estudantes diante do processo de aprendizado de Fisiologia. O estudo de Slominski, Grindberg e Momsen (2019) encontrou evidência de que os alunos podem não reconhecer que aprender não é o mesmo que memorizar.

Além disso, um conjunto de estudos tem destacado uma diminuição no engajamento dos estudantes de modo geral, inclusive no ensino de Medicina, resultando até mesmo em diminuição de frequência em sala de aula (Kay; Pasarica, 2019). As razões listadas para a falta de engajamento dos estudantes são, por exemplo, aulas não personalizadas (exposições de conteúdo para grandes grupos), emprego de novas tecnologias, uso de tecnologias para um aprendizado mais autônomo, apatia dos estudantes, entre outras (Kay; Pasarica, 2019). Por outro lado, o uso de tecnologias para o ensino remoto, de modo síncrono, representa uma possibilidade conveniente para o estudante, sem sacrificar as oportunidades de interação em tempo real com o professor e colegas. Inclusive, em uma metanálise, destaca-se o aumento na interação entre os estudantes e entre o professor e os estudantes, utilizando este modelo de ensino remoto de modo síncrono (Means *et al.*, 2010 *apud* Kay; Pasarica, 2019). Ainda, este modelo tem sido associado a uma maior audiência (leia-se 89% de frequência em atividades não obrigatórias) e uma aprovação 33% maior em exames em estudantes que têm mais aulas virtuais do



que presenciais, efeitos creditados a uma interação maior com o professor (O’Flaherty; Laws, 2014).

No final do ano de 2019, a comissão municipal de Saúde de Wuhan (China) notificou a existência de um grupo de pacientes com pneumonia de causa desconhecida (Zhu *et al.*, 2020). No dia 30 de dezembro de 2019, o agente etiológico responsável pela síndrome respiratória aguda severa (Sars), observada nesses pacientes, foi consistente com o RNA viral da família de Coronavírus (Wu *et al.*, 2020). Esse novo vírus foi chamado, então, de Sars-CoV-2, e a doença (pneumonia) causada pela sua infecção foi nomeada pela Organização Mundial de Saúde como doença do coronavírus de 2019 (covid-19, do inglês *coronavirus disease*). Em 21 de janeiro de 2020, havia 278 casos restritos somente na China (Who, 2020a), mas em 4 semanas já havia o registro de 441 casos em outros países (Who, 2020b). Como resultado, em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde totaliza 118.319 casos confirmados e 4.292 mortes globalmente, declarando a existência de uma pandemia (Who, 2020c). De fato, a doença espalhou-se por todo o mundo, atingindo 750.890 casos no dia 31 de março de 2020 e registrando 3.301 novas mortes em 24 horas (Who, 2020d).

O primeiro caso no Brasil foi notificado no dia 27 de fevereiro de 2020, em São Paulo e, dois dias depois, houve o registro do primeiro caso no Rio Grande do Sul. O avanço rápido da doença no Brasil fez com que governos e instituições de ensino adotassem medidas de distanciamento social. Nesse sentido, no dia 13 de março de 2020, na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), ocorreu a última aula presencial do ano. Já no dia 18 de março, os professores e alunos estavam em aula novamente, no entanto agora de modo remoto, *online*, síncrono, no horário de aula habitual. Também neste dia Ijuí registrava seu primeiro caso positivo para covid-19.

Em um cenário de distanciamento, as formas tradicionais utilizadas no desenvolvimento de atividades de simulação, debate e teorização, até então vigentes, tornaram-se inviáveis, requerendo o (re)planejamento das atividades de ensino e estudo, a (re)

invenção e a (re)elaboração de estratégias de ensino e estudo para docentes e estudantes.

Como professores das áreas de Anatomia e Fisiologia Humana em cursos de graduação na área da Saúde, e, também, responsáveis pelo desenvolvimento das Unidades de Ensino e Aprendizagem de Bases Morfofisiológicas (UEA BMF) do Curso de Medicina da Unijuí, cientes da complexidade do ensino e do estudo de conceitos envolvidos nessas UEAs BMFs, nosso maior desafio foi o de pensar a (re)organização das atividades de ensino e estudo de modo a oferecer aos estudantes as condições necessárias para a apropriação dos conhecimentos selecionados, sendo as aulas desenvolvidas de forma *online*. Assim, analisar o processo de ensino e estudo em aulas de Anatomia e Fisiologia (tradicionalmente desenvolvidas de modo presencial) em cenário e contexto atípicos, nos quais a pandemia e a respectiva necessidade de distanciamento exigiram a utilização de ferramentas e instrumentos de acesso remoto, tornou-se, para nós, professores e estudantes, além de um desafio, uma importante oportunidade de estudar a percepção dos nossos alunos acerca desse processo de ensino e estudo e, assim, construir melhor entendimento de processos intrínsecos ao fazer docente no ensino de Anatomia e Fisiologia.

Considerando que cada estudante tem seu ritmo e tempo de aprendizagem, e que a forma como os conteúdos são apresentados interfere, significativamente, no processo de apropriação dos conteúdos ensinados, e nossa intervenção nas atividades de ensino e de estudo via amplo e diferenciado repertório de instrumentos pedagógicos disponibilizados aos estudantes, nosso estudo teve como objetivo investigar e analisar, de forma crítica e reflexiva, a manifestação de estudantes acerca das potencialidades ou fragilidades relacionadas aos instrumentos pedagógicos utilizados em Unidades de Ensino e Aprendizagem de Bases Morfofisiológicas do Curso de Medicina da Unijuí em ambiente virtual, no modo *online* síncrono e não síncrono, no contexto da pandemia por covid-19.



## Fundamentação teórica

A perspectiva teórica que fundamenta este estudo está ancorada em autores da perspectiva histórico-cultural, dentre eles Vygotsky (2008) e Leontiev (2004), para os quais o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo pelo qual os sujeitos penetram na vida intelectual daqueles que os cercam, e em Cosenza e Guerra (2011), que tratam de fundamentos neurocientíficos dos processos de ensino e de aprendizagem.

Leontiev (2004) defende a ideia de que as aptidões e caracteres especificamente humanos não se transmitem por hereditariedade biológica, mas são adquiridos no decurso da vida por um processo de apropriação da cultura criada pelas gerações precedentes. Esses autores destacam que, para se apropriar dos objetos ou fenômenos que são o produto do desenvolvimento histórico, é necessário desenvolver, em relação a eles, uma atividade que reproduza, pela sua forma, os traços essenciais da atividade encarnada, acumulada no objeto. Esta atividade deve ser adequada e deve reproduzir os traços da atividade cristalizada (acumulada) no objeto ou nos sistemas que formam.

Entende-se que, assim como todos os aparatos culturais disponibilizados às pessoas, os instrumentos ou ferramentas utilizadas em atividades de aula *online* (equipamentos, aplicativos, *softwares*, acesso remoto) são produtos da criação humana. Eles não são, portanto, apenas objetos de uma forma determinada, possuindo determinadas características, mas são, ao mesmo tempo, objetos sociais nos quais estão incorporadas e fixadas as operações de trabalho humano elaboradas.

Para Leontiev (2004, p. 269), o homem não nasce dotado das aquisições históricas da humanidade, sendo, por isso, necessário apropriar-se delas para desenvolver nele propriedades e faculdades verdadeiramente humanas. O processo de aquisição ou apropriação e o uso ou emprego das ferramentas (equipamentos, aplicativos, *softwares*) forma no homem novas operações motoras e novos modos de integração e interação. O indivíduo constitui-se enquanto tal não somente em razão dos processos de maturação

orgânica, mas, principalmente, por meio das interações sociais que estabelece com outros humanos, que lhe apresentam a cultura ou os conhecimentos produzidos pelos homens.

A apropriação dos instrumentos ou ferramentas implica, portanto, uma reorganização dos movimentos naturais instintivos do homem e a formação de faculdades motoras e cognitivas superiores. O estudo, por meio de novas ferramentas e formas de comunicação entre professor e estudante, requer que ambos se apropriem das operações motoras, cognitivas e afetivas que nelas estão incorporadas. É, ao mesmo tempo, um processo de formação ativa de aptidões novas, de funções psicológicas superiores, psicomotoras, que “hominizam” a sua esfera motriz.

Segundo Vygotsky (2008), as funções psicológicas superiores (FMS) ou processos mentais superiores são os mecanismos psicológicos complexos, próprios dos seres humanos, como a atenção voluntária, a memória lógica, as ações conscientes, o comportamento intencional, o pensamento abstrato, dentre outras. São consideradas superiores por se distinguirem dos processos psicológicos elementares, como as ações reflexas (sucção do seio da mãe pelo bebê), as associações simples (evitar o contato da mão com o fogo) e as reações automatizadas (movimento da cabeça em direção a um ruído repentino).

Nessa perspectiva, há uma primazia do princípio social sobre o princípio natural-biológico quanto ao desenvolvimento psíquico do homem, quer dizer, Vygotsky (2008) não nega a influência da parte biológica, porém enfatiza o aspecto social no desenvolvimento das funções psicológicas. Para Vygotsky (2008), o comportamento humano complexo resulta da dialética entre dois processos distintos de desenvolvimento. De um lado, é resultante de um processo biológico de evolução que conduziu ao aparecimento da espécie *homo sapiens* e, de outro, um processo de desenvolvimento histórico.

Cosenza e Guerra (2011) destacam que o organismo humano tem ampliada capacidade de aprendizado em virtude da expansão em número e complexidade de circuitos neuronais em



comparação com outras espécies, permitindo a elaboração de comportamentos sofisticados e uma interação mais exitosa com o meio. Assim, mesmo que não percebamos, a aprendizagem envolve nossa interação com o ambiente. Anatomofuncionalmente, áreas primárias corticais captam as experiências do meio, enquanto áreas secundárias processam de forma que seja possível interpretar as informações com base em experiências e interações já realizadas pelo indivíduo. É por intermédio das relações com os outros humanos mais experientes, por meio da mediação de instrumentos e signos (Vygotsky, 2008) e da atividade (Leontiev, 2004), que o sujeito interioriza, ou seja, se apropria da cultura, dos conceitos científicos.

Esse processo (internalização/apropriação) se dá, principalmente, mediante a linguagem (instrumento simbólico básico de todos os grupos humanos) e os objetos (instrumentos concretos). É pela linguagem e, mais especificamente, por intermédio da fala que o professor apresenta os conceitos científicos aos estudantes, sendo os conceitos palavras que carregam/expressam significados validados por uma determinada comunidade científica e compartilhados socialmente, como no caso dos conceitos das áreas de Anatomia e Fisiologia. Cabe ao professor de cada área/disciplina a responsabilidade de incluir o aluno num processo de “letramento científico”, o que requer constante diálogo para negociação de significados conceituais.

Do ponto de vista neurofuncional, este percurso propicia a formação individual e única de cada indivíduo, pois as experiências individuais forjam as conexões neuronais específicas, fazendo com que cada indivíduo tenha a sua história, modificando continuamente o plano neuronal original de cada um (Cosenza; Guerra, 2011). A interação com o ambiente oferecerá ou induzirá a formação de conexões nervosas e, portanto, a aprendizagem e, posteriormente, o desenvolvimento.

Segundo Vygotsky (2008), a internalização ou apropriação (Leontiev, 2004) é uma reconstrução interna de uma operação externa. Para esses autores, o desenvolvimento das faculdades mentais superiores se dá em dois momentos: no nível social (in-

terpsicológico) e depois no nível individual (intrapsicológico). No nível interpsicológico, a aprendizagem ocorre entre pessoas, daí a importância da intervenção docente. No nível intrapsicológico, a aprendizagem ocorre no interior da pessoa e, para isso, ela deve colocar em funcionamento todos os sistemas funcionais (atenção e memória voluntárias, pensamento abstrato, linguagem, dentre outros). Leontiev (2004) e Vygotsky (2008) destacam que nossas funções mentais superiores, como atenção e memória voluntária, fala, linguagem, pensamento, pensamento verbal, dentre outras, não são inatas, ou seja, não nascemos com essas características desenvolvidas; elas desenvolvem-se pelas interações que estabelecemos com outros humanos que apresentam para nós a realidade, isto é, o mundo objetivo.

A partir dessa perspectiva teórica, entendemos que é função do professor intervir e intermediar o processo de desenvolvimento dessas funções mentais superiores. Embora, comparativamente com as crianças, os jovens do ensino superior tenham um declínio na expansão de conexões corticais e, portanto, na aprendizagem, é nessa fase que aumenta no indivíduo a capacidade de usar e elaborar o que já foi aprendido (Cosenza; Guerra, 2011), fundamento que entendemos como necessário a ser considerado nos processos de ensino, de estudo e de aprendizagem mediados por teorias e práticas e intermediados pelo professor. Estruturalmente, significa afirmar que a plasticidade neuronal está garantida, ou seja, a capacidade de fazer novas ligações como consequência das interações constantes entre sujeito-meio externo. Consideramos importante, portanto, o fato de que o aprendizado não é só um aumento de conexões neuronais, mas também a associação de circuitos neuronais até então independentes. Sendo assim, defendemos a ideia de que não é a quantidade de conceitos ensinados que garantirá o desenvolvimento mais pleno do sujeito, mas sim a capacidade de interconexões neurais que o sujeito consegue estabelecer. Este processo acontece quando aprendemos novos conceitos.

Vygotsky (2008) defende que a aprendizagem pressupõe uma natureza social específica e um processo pelo qual o sujeito



penetra na vida intelectual daqueles que o cercam, e que o desenvolvimento cognitivo se processa na relação do sujeito com o meio físico e social, relação essa mediada por instrumentos e signos (entre eles a linguagem e os conceitos) e intermediada pelo professor. Destaca-se aqui a importância do professor no processo de apropriação dos conceitos científicos pelos estudantes, pois é dele (professor) a responsabilidade pela socialização e ou transmissão desses conceitos aos estudantes.

Aspecto relevante para a proposição de uma intervenção pedagógica é o reconhecimento, por parte do professor, da implicação da atenção na aprendizagem. Felizmente, a evolução do cérebro humano nos dotou de habilidades e mecanismos para selecionar a informação que é importante por meio do fenômeno de atenção. Assim, somos capazes de focalizar em cada momento aspectos do ambiente, deixando de lado o que for dispensável. Nesse contexto, um nível de ansiedade elevado pode prejudicar a atenção e o processamento cognitivo (Cosenza; Guerra, 2011). Por outro lado, o grau de novidade e o contraste com informações anteriores são importantes estímulos que determinam o grau de atenção do sujeito.

Entendemos como conceitos pertinentes na interlocução em ambientes virtuais um planejamento de atividades com roteiro instigante e estimulador, que favoreça o aprendizado, porém não exaustivo e passivo. Cosenza e Guerra (2011) consideram que a atenção pode ser classificada em atenção reflexa (determinada pelos estímulos do meio) e atenção voluntária (determinada pelas escolhas do indivíduo, como objetivos e interesse por algo específico).

Para Vygotsky (2008) e Leontiev (2004), a atenção voluntária, assim como as demais funções mentais superiores, não é inata, mas sim desenvolvida no e pelo sujeito em seu percurso constitutivo. Nesse sentido, é função do professor direcionar o processo de desenvolvimento da atenção voluntária, assim como das demais funções superiores e, se for o caso, intervir nestes processos, pois deles dependerá o nível de desenvolvimento cognitivo e afetivo alcançado.

Cabe ao docente, em seu planejamento, considerar estes conceitos sobre atenção na elaboração de sua estratégia de ensino. Estes autores levam em conta, ainda, a existência de um circuito orientador, que permite o foco atencional para um determinado objeto, e um circuito executivo, que permite que se mantenha uma atenção prolongada, inibindo estímulos distratores, sendo estes últimos desafios constantes em sala de aula. O circuito executivo é, portanto, parte importante do aprendizado consciente do aluno. Reside neste contexto, ainda, uma difícil diferenciação entre o que é distração e o que é apenas um “abuso” dos jovens de suas habilidades atencionais, realizando multitarefas simultaneamente.

Para Cosenza e Guerra (2011), contudo, mesmo quando estamos dividindo a atenção pela utilização de canais sensoriais diferentes (visão e audição, por exemplo), o desempenho não é o mesmo, podendo haver perdas de informações e de aprendizado. Este conjunto de desafios relacionados à atenção devem ser, portanto, considerados na interlocução entre as aulas teóricas e práticas e em cada uma delas, para que seja possível uma adequada apropriação dos conceitos científicos.

Cabe destacar que o processo de apropriação do conceito científico é diferente do processo de apropriação do conceito do qual o aluno se apropria no cotidiano. Esses conceitos se diferenciam entre si, e é essa diferenciação que permite ao sujeito se desenvolver num nível mais elevado, tornando-se um profissional mais qualificado, por exemplo. O conceito científico não existe isolado, mas em rede conceitual. Sendo assim, ao trabalhar um determinado conceito tido como central, muitos outros conceitos subordinados a ele estarão relacionados. Sem a compreensão desses conceitos subordinados, dificilmente o conceito central será compreendido. O aluno pode até saber definir o conceito, mas pode não o compreender da forma necessária. É importante salientar, também, que não se ensina um conceito fora do mundo real, ou seja, da realidade objetiva. Os conhecimentos produzidos pela humanidade estão incorporados nos objetos considerados produtos humanos. É na interação com estes objetos, isto é, na



realização de atividades com eles, que o homem se apropria das objetivações humanas, das propriedades neles contidas.

A Fisiologia Humana é a área das Ciências Biológicas que estuda as funções e processos vitais de organismos humanos, compreendendo desde conhecimentos em Química e Biologia Molecular até os complexos processos regulatórios em cada órgão e nos diferentes sistemas. Embora tenha uma origem em comum com a Anatomia, visto que durante as dissecações buscava-se também a compreensão das funções dos órgãos, a Fisiologia destaca-se de modo individual com as primeiras descrições sobre a Fisiologia do sistema cardiovascular de William Harvey em 1668. No século XIX, com o grande avanço tecnológico que permitiu novas investigações sobre a fisiologia humana e de animais, a própria Fisiologia desdobra-se em subáreas, tendo como destaque o fisiologista Claude Bernard, que já trabalhava a Fisiologia de modo integrativo entre os diferentes sistemas fisiológicos.

A aprendizagem dos conceitos-chave e subordinados relacionados à Fisiologia de órgãos e sistemas em um ambiente de interação e simulação apresenta maior potencial de estímulo à construção de aprendizagens significativas, que resultam em memória de longa duração. Considerando que o cérebro humano tem uma motivação intrínseca para aprender, mas que só está disposto a fazê-lo por aquilo que pensa ser significativo, entendemos que o uso de aulas práticas se constitui em instrumento pedagógico potencialmente capaz de gerar motivação para o estudo, direcionando a atenção do estudante para o conteúdo que está sendo trabalhado, de um modo que ele o reconheça como importante e produza sentido. É uma forma de responder questões como “para que aprender isso?”.

## **Contexto da intervenção e indicadores**

Considerando as condições epidemiológicas e as orientações de distanciamento social em razão da pandemia da covid-19, atendendo orientações estabelecidas pelos decretos estadual e municipal e de acordo com a Portaria MEC n. 544, de 16 de junho de 2020, as aulas presenciais foram substituídas por aulas em meios

digitais (Brasil, 2020). Conforme as determinações institucionais, as aulas no modo *online* foram realizadas de forma síncrona, com o agendamento/cronograma preestabelecido na agenda de aulas de cada disciplina/unidade de ensino e aprendizagem no Portal Unijuí.

As aulas *online* aconteceram por meio do *Google Meet*, uma vez que a instituição já tinha assinatura para o emprego da plataforma *Google for Education*. O uso ainda tímido em qualidade e quantidade da plataforma foi imensamente aumentado e tornou-se condição praticamente *sine qua non* para o sucesso do semestre letivo. As aulas foram gravadas e as atividades e materiais de aula foram organizados e disponibilizados na sala de aula virtual no *Google Classroom* de cada disciplina/unidade de ensino aprendizagem tanto na graduação, quanto na pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

As aulas teóricas, que seriam realizadas presencialmente de modo expositivo dialogado, foram transformadas em exposições em telas de computadores e *smartphones/tablets*, com a utilização de recurso de compartilhamento de multimídias, como o de tela de apresentações em *PowerPoint* ou *Google Apresentações*. Semelhantemente, o quadro branco (usado em aulas presenciais) deu espaço para uso de recursos tecnológicos, como quadro digital (*Jamboard*) e jogos digitais (*Anatogames, Kahoot, Socratic* e palavras-cruzadas), além de videoaulas. O material didático-pedagógico utilizado (livros digitais, *slides* de aula, videoaulas e exercícios/atividades) foi disponibilizado aos alunos no “material de aula” no Portal do Aluno e ou na sala de aula virtual (*Google Classroom*).

As aulas práticas, originalmente previstas para ocorrer nos laboratórios de Anatomia e de Fisiologia Humana, foram orientadas, por protocolo específico, para serem realizadas na própria residência do estudante, ou disponibilizadas aos alunos como videoaulas gravadas pelos professores. Alternativamente, também foram realizadas aulas práticas tanto no modo *online* (transmitidas), quanto acessadas de modo remoto por meio da Plataforma Lt (Fisiologia) e da Plataforma 3D (Anatomia).



As aulas práticas gravadas em laboratórios exigiram um intenso planejamento docente, de forma que, mesmo em casa, os alunos pudessem vivenciar processos de ensino com experimentação. Nesse contexto, o professor necessitava ter o domínio de conhecimentos para além dos técnico-científicos, didáticos e filosóficos. Foram necessários, além dos aspectos tecnológicos, o planejamento e a reorganização da aula prática, em que todas as etapas e procedimentos de uma atividade já tivessem sido (re)elaborados e desenvolvidos previamente. Além disso, o professor, para poder atender aos objetivos da prática, teve de segmentar a aula prática em partes de tal forma que o aluno pudesse acompanhar todas as etapas de um procedimento, com o objetivo de lhe proporcionar condições de compreender o processo, reproduzi-lo, interpretá-lo e sistematizá-lo.

Como estratégia de busca da manutenção do envolvimento do aluno, atividades durante o período síncrono, assim como para além deste, foram planejadas pelos professores. Nesse sentido, os alunos trabalharam respondendo questionários que, depois, foram corrigidos em conjunto com a turma, trabalharam na elaboração de mapas conceituais utilizando a ferramenta *Google* e apresentaram conteúdos na forma de telejornal (vídeos gravados e editados pelos estudantes, nos quais apresentavam conteúdos de Fisiologia na forma de notícias de descobertas científicas para os colegas). Os estudantes foram, ainda, desafiados a participar de jogos interativos, questionários e questionários envolvendo “disputa” (gamificação), além de realizar, em sua própria casa, atividades de aula prática de Fisiologia, emitindo relatórios dessas atividades a seguir. Este conjunto de atividades representa a intencionalidade dos professores em produzir no aluno a necessidade do estudo e desenvolvimento da autonomia e corresponsabilidade pelo seu processo formativo acadêmico-profissional.

O contexto e as atividades supradescritas, de certo modo, representam uma pequena amostragem de como se deu o desenvolvimento de aulas no modo *online* em todos os cursos de graduação da Unijuí. Para a realização do presente estudo, optamos por analisar, a partir da percepção dos estudantes do Curso

de Medicina, como aconteceram os processos de ensino e estudo no primeiro semestre do ano de 2020, marcado pela pandemia da covid-19. Escolhemos o Curso Medicina pelo fato de que os três professores de Fisiologia, alunos do Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade do Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas (Comung), atuam neste mesmo curso em semestres diferentes, mas realizam o planejamento de atividades de modo conjunto. Assim, ampliamos a análise para a atuação de três professores e em três semestres distintos, nos quais o Curso de Medicina vivenciou a sala de aula virtual síncrona e também diferentes atividades de ensino, podendo trazer base de evidências sobre o grau de envolvimento dos estudantes com todas as atividades propostas durante as aulas.

Antes, portanto, de iniciar o segundo semestre de 2020, encerradas as avaliações do semestre anterior, todos os estudantes do Curso de Medicina da Unijuí foram convidados a participar deste estudo, realizado por meio de um questionário elaborado pelos pesquisadores.

Quanto ao instrumento, o questionário foi elaborado utilizando-se o Formulário *Google*, que consistiu de perguntas fechadas e abertas (Apêndice 1). O questionário foi enviado para todos os alunos (n=109) matriculados nas Unidades de Ensino e Aprendizagem (UEA) de Bases Morfofisiológicas (BMF) do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Medicina, conforme segue: UEA BMF do Sistema Locomotor, Nervoso e Tegumentar (1º semestre de curso – UEA BMF 1), UEA BMF do Sistema Cardiovascular, Respiratório, Hematopoiético e Digestório (2º semestre de curso – UEA BMF 2) e UEA BMF do Sistema Endócrino, Reprodutivo e Urinário (3º semestre de curso – UEA BMF 3). O número de estudantes convidados matriculados nas três UEAs mencionadas correspondem, respectivamente, a 51,4%, 20,2% e 28,4% do total de alunos do curso.

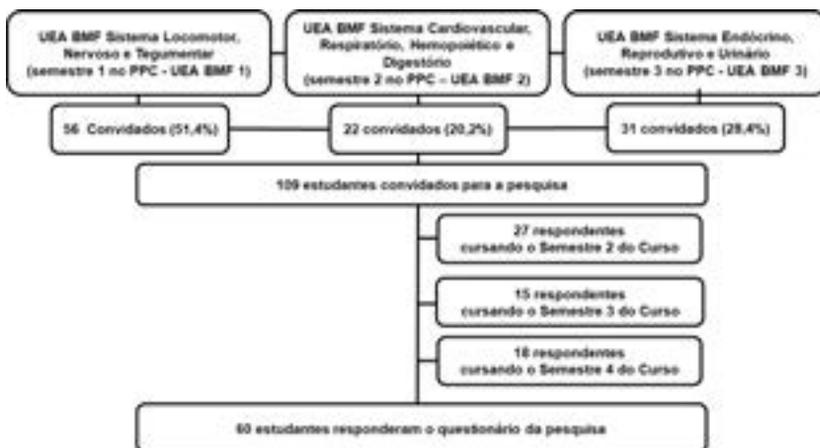
Dos 109 alunos matriculados e convidados para participar da pesquisa, 60 (55%) responderam ao questionário, correspondendo a 48% (n=27) dos estudantes matriculados na UEA BMF



1, 68% (n=15) na UEA BMF 2 e 58% (n=18) na UEA BMF 3, no período de março a julho de 2020 (semestre 1/2020) (Figura 1).

A primeira questão do questionário foi: “Concordo em participar e com a divulgação dos resultados para possível publicação, desde que mantida em sigilo a minha identificação. Estou ciente de todas as informações necessárias sobre a pesquisa e concordo em participar apenas como voluntário, não havendo despesas ou recompensas pessoais para tais fins”. A questão objetivava obter o consentimento dos participantes e a ciência dos termos da pesquisa e respectiva divulgação dos dados. Ao declarar “Sim”, o estudante tinha acesso ao questionário, de modo que todos os respondentes manifestaram estarem de acordo e esclarecidos quanto à pesquisa.

Figura 1 – Fluxograma do processo de amostragem e distribuição dos participantes do estudo.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A segunda pergunta, “Qual UEA de BMF você cursou no semestre 1 de 2020 no ensino *online*?”, objetivou saber qual UEA o aluno cursou no 1º semestre de 2020. Do total de alunos respondentes, 45% cursaram a UEA BMF 1 (semestre 1 do PPC), 30% a UEA BMF 2 (semestre 2 do PPC) e 25% a UEA BMF 3 (semestre 3 do PPC) no semestre 1/2020 (Figura 2). Os alunos que respon-

deram às questões estão cursando atualmente (semestre 2/2020) os semestres 2, 3 e 4 do curso.

Figura 2 – Percentual de estudantes participantes do estudo de acordo com a Unidade de Ensino e Aprendizagem (UEA) em que estavam matriculados no semestre 1/2020.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A terceira e quarta perguntas objetivaram obter informação sobre a frequência com que os estudantes assistiram videoaulas e o respectivo grau de importância para o aprendizado. São elas: “As aulas *online* foram desenvolvidas de modo síncrono com o agendamento originalmente previsto. Muitas destas aulas foram gravadas e posteriormente disponibilizadas aos estudantes. Com qual frequência você costumava assisti-las?”. O estudante tinha opção de marcar de 1 a 5, sendo 1 para “nunca” e 5 para “sempre”. A seguir foi perguntado: “Você considera importante assistir às videoaulas gravadas após a aula *online* para o seu aprendizado?”. O estudante tinha a opção de marcar de 1 a 5, sendo 1 para “não considero importante” e 5 para “considero muito importante”.

A quinta pergunta foi aberta e objetivou saber a opinião dos alunos acerca da contribuição das videoaulas para o respectivo processo de aprendizado. A pergunta foi no seguinte formato: “Como as videoaulas após a aula *online* contribuíram para o seu processo de aprendizado dos conteúdos?”.

A sexta e a sétima perguntas referem-se às atividades e ferramentas realizadas de modo remoto nas aulas do primeiro



semestre de 2020. Na sexta pergunta, foram dadas opções de atividades para o aluno selecionar, posto que poderia marcar mais do que uma opção, sendo “Qual(is) da(s) atividade(s) abaixo você realizou/participou?”, bem como, na sétima pergunta, “Em qual(is) da(s) atividade(s) realizadas você apresentou maior nível de dificuldade?”.

A oitava pergunta, aberta, objetivou oportunizar a manifestação dos estudantes acerca das dificuldades encontradas em realizar as atividades de aula, permitindo ao aluno a emissão de uma resposta discursiva: “A que você atribui essa dificuldade?”.

A nona pergunta foi sobre a contribuição das atividades desenvolvidas: “Entre as atividades abaixo, qual(is) você considera ter contribuído mais para o seu aprendizado?”, na qual o estudante poderia marcar várias opções. A seguir, na décima pergunta, aberta, o aluno foi questionado: “A que você atribui essa atividade ter contribuído mais para o seu aprendizado?”, permitindo novamente ao aluno a emissão de uma resposta discursiva.

As respostas das perguntas abertas (quinta, oitava e décima) foram analisadas considerando a análise textual discursiva (ATD) (Moraes; Galiuzzi, 2016), a qual possibilitou construir categorias emergentes a partir de unidades de significados extraídas de manifestações dos estudantes expressas nas respostas dadas ao questionário a eles aplicado.

Para preservar a identidade e manter o anonimato dos estudantes envolvidos neste estudo, os questionários foram numerados de 1 a 60. As manifestações deles, registradas no questionário e que aparecerão neste texto, foram identificadas utilizando a palavra estudante, seguida do número do questionário.

De acordo com Moraes e Galiuzzi (2016, p. 158), o processo da ATD “é um exercício de comunicação na medida em que procura expressar novos modos de compreender fenômenos ou discursos”. Nesse movimento, de análise e escrita, efetivam-se aprendizagens e constroem-se novos entendimentos sobre aquilo que se investiga. Segundo Moraes e Galiuzzi (2016), “esse tipo de

análise pode ser entendido como uma combinação de comunicação, aprendizagem e intervenção”.

Ainda segundo os mesmos autores, na ATD, a construção de categorias corresponde a “uma organização, ordenamento e agrupamento de conjuntos de unidades de análise, sempre no sentido de conseguir expressar novas compreensões dos fenômenos investigados”. A construção das categorias apresentadas na sequência exigiu dos pesquisadores leituras reiteradas das informações dadas pelos estudantes do Curso de Medicina da Unijuí, o que levou à definição das unidades de significado, e, posteriormente, à produção de categorias.

A discussão dos resultados considerou os pressupostos teóricos sob as perspectivas de Vygotsky (2008), Leontiev (2016), Lazaretti (2008) e Smolka (2004), entre outros autores que tratam da educação escolar e do desenvolvimento humano na perspectiva da matriz histórico-cultural.

Assim, na quinta pergunta, foram construídas três categorias: 1 – Memorização; 2 – Revisão; 3 – Vínculo com o professor.

Para a oitava pergunta, foram estabelecidas igualmente três categorias: 1 – Ensino *online* (dificuldades relacionadas à conexão da internet, ao uso/domínio de aplicativos e *software*, ao fato de ser no modo remoto *online* ou à falta de interação com o professor ou colegas por ser *online*); 2 – Aulas práticas *online* (dificuldades relacionadas ao fato de as aulas práticas não serem presenciais); 3 – Conteúdo ou pessoal (dificuldade com o próprio conteúdo, com o tempo para o estudo ou dificuldades individuais para o estudo).

Para a décima pergunta, também foram estabelecidas três categorias: 1 – Memorização; 2 – Motivação para o estudo; 3 – Interação.

## **Descrição e análise da intervenção**

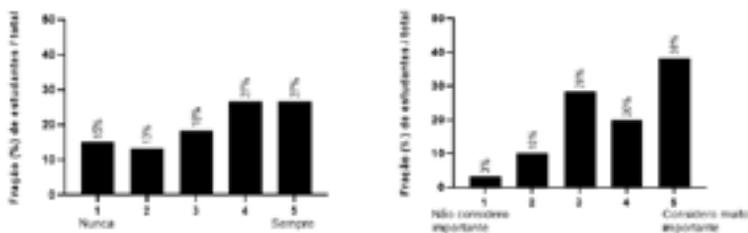
O processo de intervenção desenvolvido no contexto das UEs de Bases Morfofisiológicas (BMF) revelou-se desafiador para os estudantes. O fato de, durante as aulas, os estudantes



serem “motivados” a manusear diferentes instrumentos pedagógicos, alguns não utilizados de modo sistemático, configurou-se uma nova circunstância que exigiu maior atenção e envolvimento deles para apreender as propriedades incorporadas nestes instrumentos, assim como seu uso adequado.

Considerando a totalidade dos respondentes, observamos que a maioria dos estudantes indicou que assistia às videoaulas com frequência (pontuando majoritariamente 4 ou 5, na escala de 1 a 5) (Figura 3A) e que este recurso foi importante (pontuando majoritariamente de 3 a 5) para o aprendizado (Figura 3B).

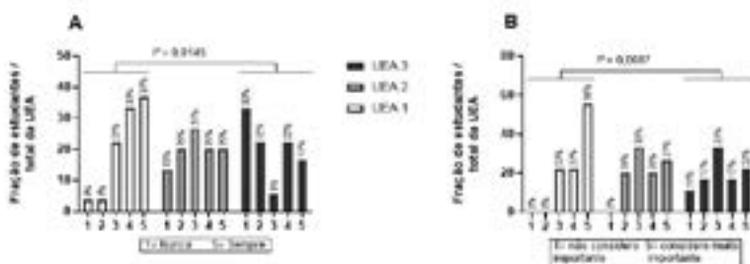
Figura 3 – Frequência e importância das aulas gravadas. A) Frequência da assistência às aulas gravadas, considerando o total de respondentes (à esquerda). B) Importância da assistência às aulas gravadas, considerando o total de respondentes (à direita).



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Ao analisarmos comparativamente cada uma das UEAs de BMF, contudo, observamos que a frequência em assistir à videoaula e o grau de importância atribuído difere entre as UEAs BMFs 1 e UEAs BMFs 3 (Figura 4A e B): a maioria (70%) dos respondentes da UEA BMF 1 relatou que sempre assiste (4 ou 5) às videoaulas disponibilizadas após a aula *online*, enquanto a maioria (55%) dos estudantes da UEA BMF 3 relatou que não assiste (1 ou 2) (Figura 4A). Ainda, a maioria dos respondentes da UEA BMF 1 (56%) considerou muito importante (5) assistir às videoaulas disponibilizadas após a aula *online* para o seu aprendizado, enquanto apenas 22% dos respondentes da UEA BMF 3 considerou esta atividade muito importante para o aprendizado (Figura 4B).

Figura 4 – Frequência e importância das aulas gravadas. A) Frequência da assistência às aulas gravadas / UEA (à esquerda). B) Importância atribuída à assistência das aulas gravadas para o aprendizado / UEA. UEA 1 – BMF Sistema Locomotor, Nervoso e Tegumentar; UEA 2 – BMF Sistema Cardiovascular, Respiratório, Hemopoiético e Digestório; UEA 3 – BMF Sistema Endócrino, Reprodutivo e Urinário (à direita). \* ANOVA de uma via, seguido de pós-teste Kruskal-Wallis,  $P < 0,05$ .



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A quinta pergunta, aberta, objetivava saber a opinião dos alunos acerca da contribuição das videoaulas para o respectivo processo de aprendizado (“Como as videoaulas após a aula *online* contribuíram para o seu processo de aprendizado dos conteúdos?”). Dos 60 respondentes, foram obtidas 73 respostas, pois consideramos que uma resposta, por vezes, apresentou mais de um significado, a partir dos quais emergiram três categorias. Além das categorias, seis estudantes manifestaram não ter dificuldades. A seguir, apresentamos as categorias, com exemplos das respostas obtidas e sua classificação:

#### Categoria 1 – Memorização (n=26).

Nesta categoria, identificamos respostas que evidenciam que a maior frequência em assistir às videoaulas após a aula *online*, especialmente na turma de estudantes respondentes da UEA BMF 1, revelou a importância de os estudantes revisitarem os conteúdos acerca da exposição/abordagem destes pelo professor e da sua revisão para memorização de informações relevantes ou essenciais sobre determinado conteúdo, conforme depoimentos representativos a seguir.



*As videoaulas me permitiram retomar noções teóricas que inicialmente não havia captado e esclarecer as dúvidas que surgiram com os estudos e exercícios... (Estudante 24).*

*Foi de muita importância, pois assim eu poderia entender o conteúdo no meu tempo, pausando e avançando algumas partes! Acredito que as aulas gravadas são essenciais para o entendimento. (Estudante 27).*

*As videoaulas contribuem muito para retomar alguma dúvida ou dificuldade que permaneceu durante a aula... Particularmente, acho muito bom podermos ter acesso a elas para reassistir, é um ponto positivo das atividades online. (Estudante 4).*

Outros estudos também evidenciam que estudantes de Anatomia e Fisiologia recorrem à revisão de informações e à busca destas, como forma de auxílio na compreensão de tópicos difíceis. Ainda, esses estudos sugerem que os alunos, ao reconhecerem suas dificuldades e as razões para elas, podem criar estratégias de aprendizagem eficazes para superá-las (Colthorpe; Abe; Ainscough, 2018). Neste caso, entendemos ser a revisão/revisita à videoaula uma estratégia escolhida por nossos estudantes.

A diferença observada entre as duas UEAs sugere um maior desprendimento dos estudantes no seu processo de aprender, posto que estes, com uma trajetória ou maior percurso de formação já transcorrido (semestre 3 *versus* semestre 1), apontam, em suas respostas objetivas e também dissertativas, uma maior autonomia para o estudo, conforme exemplos a seguir.

*Não utilizei muito esse recurso, pois costumo prestar bastante atenção e anotar as explicações e tópicos mais importantes durante as aulas. Dessa forma, não costumava assistir às aulas videoaulas gravadas. (Estudante 34).*

*Utilizei apenas as gravações quando por algum motivo não pude ver a aula online. (Estudante 1).*

As respostas suprarregistradas apontam indícios de que, à medida que o estudante avança em seus anos de formação acadêmica, ele amplia e aprofunda seus conhecimentos. Com isso, passa a desenvolver maior autonomia com relação aos processos

de organização e apropriação dos conceitos científicos, possibilitados pela transdução dos conceitos oriundos do discurso externo para um discurso interno do próprio estudante, o que permite a ele o estabelecimento de redes conceituais (Leontiev, 2016).

### Categoria 2 – Revisão (n=37)

Nesta categoria, identificamos respostas que revelam as manifestações com o significado de revisar, visitar os conteúdos, a fim de retomar, “reaproveitar” (Estudante 6), os conteúdos da aula.

*As videoaulas contribuem muito para retomar alguma dúvida ou dificuldade que permaneceu durante a aula, além de ser uma forma, muitas vezes, de revisar o conteúdo. Particularmente, acho muito bom podermos ter acesso a elas para reassistir, é um ponto positivo das atividades online. (Estudante 4).*

*A questão das videoaulas disponibilizadas após o término nos permite, principalmente, revisar precisamente o conteúdo. Além de permitir que seja reaproveitada a aula para quando surge algum problema no qual se torna impossível assisti-la ao vivo. (Estudante 6).*

### Categoria 3 – Vínculo com o professor (n=10)

Nesta categoria, identificamos respostas que revelam a identificação e a confiança com relação ao professor, evidenciando que, para alguns estudantes, principalmente os do primeiro semestre, o professor ocupa uma centralidade e importância para o aprendizado. Assistir à videoaula após a aula *online* é indicado como uma importante fonte de conhecimentos.

*[...] procurar os livros com muito mais frequência para conseguir acompanhar os professores. (Estudante 7).*

*Durante a aula normal, não costumo anotar o que o profe está falando, pois priorizo prestar atenção e fazer perguntas sobre o assunto. (Estudante 8).*

*Acredito que seja a maneira de estarmos mais próximos do professor, se torna muito fácil a compreensão! (Estudante 20).*



Nos depoimentos trazidos, há evidências da importância do estabelecimento de um vínculo com o professor para que a aprendizagem possa acontecer. Ao afirmar “[...] priorizo prestar atenção e fazer perguntas sobre o assunto”, o Estudante 8 apresenta indícios sobre a importância do professor no processo de apropriação dos conhecimentos que estão sendo ensinados. Estas manifestações remetem às ideias de Vygotsky (2008), para o qual a aprendizagem é um processo social que se torna individual, pois depende do outro (nesse caso, do professor), a quem cabe a responsabilidade de selecionar, organizar e apresentar aos estudantes aqueles conhecimentos que proporcionam desenvolvimento psíquico.

Este processo de transformação do social para o individual é favorecido pela intervenção do professor e potencializado pelo vínculo que se estabelece entre ele e seus alunos, como bem expressa o Estudante 20, ao declarar: “Acredito que seja a maneira de estarmos mais próximos do professor, se torna muito fácil a compreensão”.

Sobre a utilização de diferentes ferramentas/instrumentos pelos estudantes, observamos que os questionários do Formulário *Google* e questionários na forma de *quizzes*/jogos (gamificação) foram os instrumentos que apresentaram maior percentual de estudantes participantes, pelo fato de serem usados em todas as UEAs (Figura 6). Por outro lado, como nem todas as ferramentas/instrumentos foram oportunizados à totalidade dos alunos, como pode ser visualizado na Figura 6, algumas atividades tiveram participação de um percentual menor de estudantes, como é o caso da aula prática em laboratório *online* e a produção de vídeo (telejornal) (Figura 5), ambas empregadas em uma única UEA (Figura 6).

Figura 5 – Fração de estudantes (%) e respectiva utilização de ferramentas ou instrumentos *online* propostos pelos professores em diferentes Unidades de Ensino e Aprendizagem.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Figura 6 – Distribuição de atividades por Unidade de Ensino e Aprendizagem (UEA).



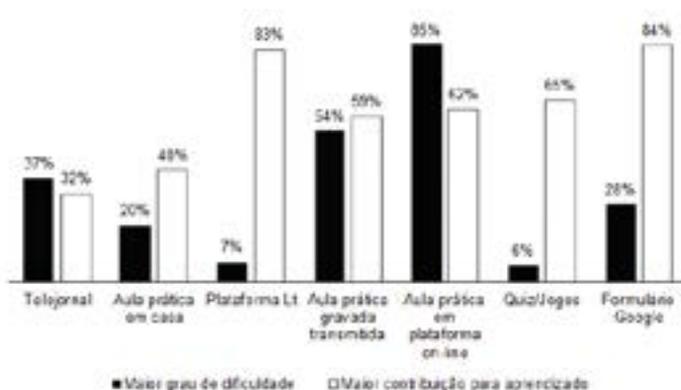
Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Com base na distribuição de atividades por UEA e respectivos estudantes da turma, analisamos as respostas, considerando o conjunto de estudantes e atividades por UEA (UEA BMF 1, 2 e 3) no que se refere às dificuldades e benefícios relatados sobre cada atividade proposta.



As atividades realizadas com o Formulário *Google* e plataforma *Lt* foram consideradas, pela maioria (84% e 83%, respectivamente) dos estudantes que participaram dessas atividades, como as que proporcionaram maior contribuição para o aprendizado. Por outro lado, a maioria (85%) dos estudantes indicou maior dificuldade na realização de aula prática em plataforma *online* (Figura 7).

Figura 7 – Dificuldade na execução e grau de contribuição para o aprendizado de diferentes atividades realizadas de modo *online*.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Na oitava questão (“A que você atribui essa dificuldade?”), tivemos como objetivo oportunizar a manifestação dos estudantes acerca das dificuldades encontradas em realizar as atividades de aula: dos 60 alunos respondentes, foram obtidas 81 respostas, pois consideramos que uma resposta, por vezes, apresentou mais de um significado, a partir dos quais emergiram três categorias. Além das categorias, três estudantes manifestaram não ter dificuldades. A seguir, apresentamos as categorias e depoimentos representativos das respostas obtidas e sua classificação com base em tais categorias.

#### Categoria 1 – Acesso remoto (n=34)

Nesta categoria, identificamos respostas que expressam dificuldades relacionadas à conexão da internet, ao uso (domínio) de aplicativos e *software*, ao fato de ser no modo remoto *online*, ou

relacionadas à falta de interação com o professor ou colegas por ser *online*.

*Dificuldade de visualização em decorrência da transmissão via internet; muitas vezes as imagens da mesa digital não ficavam visíveis pelo computador.* (Estudante 1).

*Foi uma atividade boa, contudo eu tive dificuldade em escutar os sons e fiquei um pouco perdida no questionário.* (Estudante 10).

*Conseguir montar algo em grupo sendo que estamos longe um do outro nesse momento de pandemia, o que fez com que ficasse mais demorado o processo de montagem.* (Estudante 11).

Os depoimentos trazidos apresentam indícios reveladores da importância de o sujeito apropriar-se dos instrumentos culturais disponibilizados tanto com relação às formas de utilização, quanto com relação às propriedades nele incorporadas. Quando o Estudante 11 diz – “Conseguir montar algo em grupo sendo que estamos longe um do outro nesse momento de pandemia, o que fez com que ficasse mais demorado o processo de montagem.” –, ele aponta indícios que revelam a importância do outro no processo de apropriação da cultura humana.

Uma análise sobre as manifestações anteriores leva-nos à conclusão de que os instrumentos pedagógicos utilizados no ensino nas UEAs, pela complexidade de alguns deles, aliada à falta de interação com o professor e colegas, foram elementos importantes e, sem dúvida, fragilizaram os processos de ensino, de estudo e de aprendizagem. Isso porque a intermediação do professor e a colaboração dos colegas são de fundamental importância, pois a aprendizagem é um processo social no qual o professor é “o sujeito representante das máximas possibilidades de conhecimento desenvolvidas pela humanidade, ou seja, representante da esfera teórica dos conhecimentos” (Nascimento *et al.*, 2016, p. 234).

#### Categoria 2 – Aulas práticas *online* (n=17)

Nesta categoria, identificamos respostas que revelam as manifestações dos estudantes acerca da contribuição das aulas práticas para o aprendizado, indicando, também, a significância



da sua proposição na metodologia das aulas, bem como a importância da interação presencial do estudante e professor nesta atividade.

*É complicado ter uma prática online; os profes não podem estar ali do seu lado demonstrando a maneira certa de fazer uma ausculta ou algo do gênero. (Estudante 8).*

*Dificuldade em absorver com qualidade a dinâmica entre teoria e prática. Contribuíram para solidificar o conhecimento, mas não tão facilmente e qualitativo como seria no presencial. (Estudante 24).*

*Acredito que a maior dificuldade seja não ter as práticas presenciais, pois o manuseio das peças, assim como praticar pessoalmente com elas, seja de extrema importância. (Estudante 27).*

Não obstante a importância das discussões teóricas para a formulação de novos entendimentos de maior complexidade acerca dos processos morfofisiológicos, entendemos a aula prática em laboratório como um importante instrumento pedagógico capaz de qualificar os processos de ensino, de estudo e de aprendizagem. A aula prática em laboratório oferece melhores condições para a apropriação dos conceitos científicos trabalhados pelo professor junto aos seus alunos. Isso porque é via contato e, especialmente, uso adequado e manipulação dos instrumentos de laboratórios que os estudantes vão se apropriando dos conhecimentos que estão objetivados nos componentes dessa prática.

Nesse sentido, destacamos a importância do contato do aluno com os instrumentos pedagógicos, como os materiais de aulas práticas, por exemplo, pois a apropriação das propriedades especificamente humanas, neles objetivadas, só será possível se o estudante entrar em atividade com eles, ou seja, manuseá-los. Da mesma forma, entendemos que a presença do professor é de fundamental importância nos processos de ensino, de estudo e de aprendizagem, pois somente atuando próximo ao aluno, dialogando e motivando, o professor terá condições de identificar o grau de desenvolvimento cognitivo e fazer as intervenções necessárias

para que o estudante venha a desenvolver suas potencialidades em maior nível possível.

### Categoria 3 – Conteúdo ou pessoal (n=30)

Nesta categoria, identificamos respostas que revelam as manifestações de dificuldade com o próprio conteúdo e com o tempo para a pesquisa, ou dificuldades individuais para o estudo.

*As próprias questões, mas dificuldades individuais de conteúdo.* (Estudante 20).

*A complexidade do conteúdo e a falta de atenção por minha parte devido ao cansaço.* (Estudante 28).

*Nem sempre ter a compreensão de todo o conteúdo logo após a aula, precisando revisar antes os assuntos abordados.* (Estudante 45).

*A complexidade das questões...* (Estudante 53).

Uma análise mais detalhada das respostas desses estudantes remete a uma questão importante e que precisa ser considerada no desenvolvimento do ensino: que cada sujeito é singular e que o processo de apropriação dos conhecimentos ensinados é diferente para cada um deles. Nesse sentido, o fato de colocarmos à disposição dos estudantes diferentes instrumentos pedagógicos para ensinar os conteúdos das UEAs constitui-se um elemento importante para a atividade estudo. Outro aspecto a considerar está relacionado à “atenção”, que, assim como a memória, ambas voluntárias, são funções mentais superiores que precisam ser desenvolvidas no e pelo sujeito. A intervenção do professor no direcionamento daquilo que é importante para o aluno estar atento e memorizar é fundamental e potencializa o processo de apropriação dos conceitos científicos. Cabe destacar que a atenção e a memória voluntárias se desenvolvem articuladamente às demais funções superiores, dentre elas o pensamento teórico. Daí a importância de o aluno prestar atenção naquilo que é importante memorizar, para que ele possa, posteriormente, estabelecer as redes conceituais, condição para a aprendizagem de conhecimentos científicos.



A décima pergunta (“A que você atribui essa atividade ter contribuído mais para o seu aprendizado?”) objetivou avaliar as manifestações acerca da contribuição das atividades para o aprendizado. Dos 60 respondentes, foram obtidas 84 respostas, pois consideramos que uma resposta, por vezes, apresentou mais de um significado a partir dos quais emergiram três categorias.

#### Categoria 1 – Memorização (n=47)

Nesta categoria, identificamos respostas que valorizam atividades que promovam a memorização de conteúdos, as quais nos parecem ser bem-aceitas pelos estudantes. No contexto deste projeto, constatamos que os instrumentos propostos pelos professores durante as aulas, especialmente os questionários (formulário, jogos) e a plataforma Lt, contribuíram muito no aprendizado dos estudantes, considerando o elevado número e o teor das respostas, com significado de memorização, manifestadas pelos estudantes, conforme exemplificado a seguir.

*Os jogos e os questionários contribuem para organizar o conteúdo recém-estudado em aula. Enquanto a aula prática uniu a teoria e a visualização de fenômenos do corpo humano, proporcionando maior entendimento do que havia sido trabalhado em aula.* (Estudante 25).

*Retomar conteúdo e ajudaram a fixar.* (Estudante 29).

*Fixação da teoria e visualização da prática.* (Estudante 42).

*Resolução de exercícios de fixação foram fundamentais para organizar e registrar os conteúdos pragmáticos mais relevantes.* (Estudante 60).

#### Categoria 2 – Motivação para o estudo (n=9)

A dinâmica na interação *online* em ambiente virtual, embora necessária no contexto da pandemia, é provida de dificuldades capazes de comprometer o envolvimento efetivo dos estudantes durante as aulas ou no curso de uma disciplina (no nosso caso, Unidade de Ensino e Aprendizagem). Entre estas dificuldades, podem ser citados problemas na captação/transmissão de vídeo e áudio e a “relutância” de os estudantes “abrirem” seus microfones e ou câmeras para estabelecer o diálogo, bem como o

cansaço visual e auditivo pelas inúmeras horas em frente à tela (do computador ou outro equipamento utilizado). Nesse contexto, tornar a aula dinâmica, interativa e motivacional para lograr êxito na aprendizagem dos estudantes é um dos desafios impostos no contexto educacional atual, amplificado pela pandemia. Criar instrumentos que gerem interesse dos estudantes e, ao mesmo tempo, atendam os objetivos de ensino da referida UEA exigiu dos docentes criatividade, empenho, estudo e dedicação. Nesse sentido, foram destacadas pelos estudantes atividades como questionários na forma de *quizzes*/jogos, de interação rápida e divertida, bem como recursos que permitiam um *feedback* de resposta ao estudante, como formulário *Google* e plataformas, conforme exemplos das respostas a seguir.

*Questionários instigam o estudante a buscar conhecimento.* (Estudante 3).

*Exigiu a revisão constante dos conteúdos e ajudou na compreensão de maneira interativa e até mesmo divertida.* (Estudante 45).

*As atividades de questionários, jogos, uso das plataformas são bem proveitosas, pois, assim, conseguimos ver pontos em que tivemos dificuldades, pontos que entendemos bem, pontos que precisam de revisão. A produção do vídeo foi um trabalho legal, em que o grupo pesquisou bastante sobre o tema, discutiu o conteúdo, foi muito bom para a aprendizagem. A aula prática também contribuiu para o processo, mesmo sentindo um pouco de dificuldades, para o momento em que estamos, foi uma ótima forma de passar para os alunos algo mais visual.* (Estudante 47).

### Categoria 3 – Interação (n=28)

Além das categorias descritas anteriormente, evidenciam-se respostas que destacam interações realizadas entre estudantes e com os instrumentos ou ferramentas viabilizadas pela intermediação docente de modo remoto. Entendemos que a interação também orienta e subsidia o processo autoavaliativo do estudante, desenvolvendo autonomia e segurança acerca do aprendizado, bem como novos entendimentos e conceitos. Este processo coin-



cide com o proposto por Martins (2013), que considera que nas operações mediadas, próprias das funções superiores, os signos interpodem-se como estímulos de segunda ordem, ou seja, retroagem sobre o sujeito, possibilitando-lhe uma estimulação autogerada, condição para o autodomínio da conduta e para o exercício intencional, voluntário, de seu próprio psiquismo. Analogamente às ferramentas ou instrumentos técnicos de trabalho, exigem adaptação do comportamento a eles, do que resulta a transformação psíquica estrutural que promovem (Martins, 2013). Exemplos de respostas dessa categoria estão explicitadas na sequência.

*Toda forma de colocar em prática o estudo abordado durante as aulas se torna importante para fixação do conteúdo, seja na produção de vídeo, seja na realização de exercícios e atividades orientadas.* (Estudante 14).

*Conteúdo dinâmico e sintético; como ele disponibiliza a resposta correta, você consegue ver o próprio erro e esquematizar a tua compreensão!* (Estudante 20).

*Questionário na forma de jogos ou no Google forms foram o melhor aliado para memorizar e entender o conteúdo de maneira dinâmica.* (Estudante 51).

Os depoimentos desses estudantes vão ao encontro das ideias de Vygotsky (2008), que atribui papel importante ao contexto vivencial no processo de conceitualização. Para esse autor, embora haja diferenças entre conceitos espontâneos (senso comum) e os não espontâneos (científicos) no processo de apropriação, eles articulam-se e se transformam reciprocamente. Segundo Vygotsky (2008), os conceitos não espontâneos (científicos) correspondem a um tipo superior de conceitos com relação tanto ao plano teórico, quanto ao plano prático, formulando-se no pensamento por meio de tensões, de tarefas e de processos que exijam a atividade “teórica”, as abstrações do pensamento. Os conceitos científicos manifestam-se em uma esfera subjugada à orientação conscientemente dirigida e à voluntariedade. O caráter consciente e volitivo da formação dos conceitos científicos institui-se na completa dependência da participação do pensamento complexo de um

“outro”, isto é, daquele que instrui e dirige a referida formação (Martins, 2013).

## Considerações finais

Nosso estudo traz evidências de que, não obstante a disponibilidade de acesso a diversos materiais de aula, as videoaulas gravadas durante aulas *online* síncronas constituem-se em um importante ambiente de vínculo do estudante com o professor, principalmente para estudantes do primeiro semestre. Evidencia-se que, ao dirigir o estudo, dando foco e orientação a conteúdos ao estudante, o professor proporciona um contexto de segurança a este. A disponibilização das videoaulas oportuniza também a revisitação e a revisão de conteúdos e aulas pelos estudantes, o que contribui para o entendimento dos conteúdos considerados difíceis pela sua natureza.

Instrumentos e ferramentas pedagógicas para o estudo *online*, que encerram diferentes níveis de complexidade e dificuldade, são considerados de grande contribuição para o aprendizado na medida em que proporcionam *feedback* de conteúdos, motivam para o estudo e busca de informações e oferecem interação entre e com os conteúdos de aula de modo lúdico. Configuram estratégias de aprendizagem eficazes para a superação de dificuldades e promovem o desenvolvimento de resiliência diante de desafios impostos durante o percurso formativo. Destaca-se a importância do desenvolvimento de atividades práticas em laboratórios de ensino como componente pedagógico fundamental para a compreensão de conceitos morfofisiológicos. Sua eficácia, enquanto estratégia metodológica, está fortemente vinculada à interação presencial com objetos, instrumentos e com o professor.

Em conjunto, este estudo indica que o contexto imposto pela pandemia gerou modificações nos processos de ensino, de estudo e de aprendizagem de Anatomia e Fisiologia (e provavelmente em outros conteúdos) em docentes e discentes, que subsidiarão o planejamento das atividades de ensino para os semestres seguintes, com ou sem o prolongamento da pandemia por covid-19.



Este processo, desencadeado no interior das UEAs das BMFs, constituiu-se em um espaço de aprendizagens do conhecimento pedagógico do conteúdo, em compartilhamento do conhecimento teórico/conceitual que embasa a prática, a experiência prática, planejada e discutida, e na reflexão realizada a partir da análise das atividades de ensino e estudo propostas e desenvolvidas em salas de aulas. Consequentemente, levou à transformação dos nossos modos de pensar por intermédio da análise e da reflexão sobre o processo de organização coletiva e compartilhada do ensino, a partir de manifestações dos estudantes diretamente envolvidos no percurso investigativo.

## Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 544, de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – Covid-19, e revoga as Portarias MEC n. 343, de 17 de março de 2020, n. 345, de 19 de março de 2020, e n. 473, de 12 de maio de 2020. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, ed. 114, p. 62, 17 jun. 2020.
- COLTHORPE, K. L.; ABE, H.; AINSCOUGH, L. How do students deal with difficult physiological knowledge? *Advances in Physiology Education*, v. 42, p. 555-564, 2018. DOI: 10.1152/advan.00102.2018.
- COSENZA, R.; GUERRA, L. *Neurociência e educação*: como o cérebro aprende. São Paulo: Artmed, 2011. 151 p.
- JOHNSTON, A. *et al.* Student learning styles in anatomy and physiology courses: Meeting the needs of nursing students. *Nurse Education in Practice*, v. 15, n. 6, p. 415-420, 2015. DOI: 10.1016/j.nepr.2015.05.001.
- KAY, D.; PASARICA, M. Using technology to increase student (and faculty satisfaction with) engagement in medical education. *Advances in Physiology Education*, v. 43, n. 3, p. 408-413, 2019. DOI: 10.1152/advan.00033.2019.
- LEONTIEV, A. *O desenvolvimento do psiquismo*. Trad. Manuel Dias Duarte. Lisboa: Livros Horizontes, 2004. 350 p.
- LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. (org.). *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. Trad. Maria da Pena Villalobos. 14. ed. São Paulo: Ícone, 2016.
- MARTINS, L. M. Contribuições da psicologia histórico-cultural para a pedagogia histórico-crítica. *Revista HISTEDBR*, Campinas, SP, n. 52, p. 286-300, set. 2013.

MATOS, N. S. D. (org.). *O trabalho pedagógico nas disciplinas escolares: contribuições a partir dos fundamentos da psicologia histórico-crítica*. Campinas, SP: Armazém do Ipê, 2016.

MEANS, B. *et al.* Center for Technology in Learning. Evaluation of evidence-based practices in online learning: a meta-analysis and review of online learning studies. Washington, D.C.: U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation and Policy Development, 2010. Disponível em: <https://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2019.

MICHAEL, J. What makes physiology hard for students to learn? Results of a faculty survey. *Advances in Physiology Education*, v. 31, p. 34-40, 2007. DOI: 10.1152/advan.00057.2006.

MICHAEL, J. *et al.* The “core principles” of physiology: what should students understand? *Advances in Physiology Education*, v. 33, n. 1, p. 10-16, 2009. DOI: 10-16doi.org/10.1152/advan.90139.2008.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise textual discursiva*. 3. ed., rev. e ampl. Ijuí: Unijuí, 2016.

NASCIMENTO, C. P. *et al.* Contribuições do ensino de educação física para a educação infantil e fundamentada na pedagogia histórico-crítica e na psicologia histórico-cultural. In: PAGNONCELLI, C.; MALANCHEN, J.; MATOS, N. S. D. (org.). *O trabalho pedagógico nas disciplinas escolares: contribuições a partir dos fundamentos da psicologia histórico-crítica*. Campinas, SP: Armazém do Ipê, 2016.

O'FLAHERTY, J.; LAWS, T. Nursing student's evaluation of a virtual classroom experience in support of their learning bioscience. *Nurse Education in Practice*, v. 14, p. 654-659, 2014. DOI: 10.1016/j.nepr.2014.07.004.

SLOMINSKI, T.; GRINDBERG, S.; MOMSEN, J. Physiology is hard: a replication study of students' perceived learning difficulties. *Advances in Physiology Education*, v. 43, n. 2, p. 121-127, 2019. DOI: 10.1152/advan.00040.2018.

STURGES, D.; MAURER, T. Allied health students' perceptions of class difficulty: the case of undergraduate human anatomy and physiology classes. *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, v. 11, n. 4, p. 1-10, 2013.

YVGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. 194 p.

WHO. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV): situation report-1, 21 jan. 2020a. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10_4). Acesso em: 1º jun. 2020.



WHO. World Health Organization. Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): situation report-23, 12 fev. 2020b. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200212-sitrep-23-ncov.pdf?sfvrsn=41e9fb78\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200212-sitrep-23-ncov.pdf?sfvrsn=41e9fb78_4). Acesso em: 1º jun. 2020.

WHO. World Health Organization. Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): situation report-51, 11 mar. 2020c. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10). Acesso em: 1º jun. 2020.

WHO. World Health Organization. Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): situation report-71, 31 mar. 2020d. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200331-sitrep-71-covid-19.pdf?sfvrsn=4360e92b\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200331-sitrep-71-covid-19.pdf?sfvrsn=4360e92b_4). Acesso em: 1º jun. 2020.

WU, F. *et al.* A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*, v. 579, p. 265-269, 2020. DOI: 10.1038/s41586-020-2008-3.

ZHU, N. *et al.* A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *The New England Journal of Medicine*, v. 382, p. 727-733, jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>.

## 41 Ensino superior durante a pandemia da covid-19 em uma universidade comunitária do Sul do Brasil: visão dos estudantes de graduação

**Joséli Schwambach**

*Doutora em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora do Instituto de Biotecnologia da Universidade de Caxias do Sul (UCS).*

**Raquel Cristina Balestrin**

*Mestra em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora da área de Ciências da Vida da Universidade de Caxias do Sul (UCS).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Flávia Fernanda Costa, mestra em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professora da área de Humanidades.

**Resumo:** Este estudo buscou analisar e apresentar os dados obtidos através de pesquisa por meio do método quali-quantitativo com estudantes de graduação do ensino superior da Universidade de Caxias do Sul (UCS), situada na Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. O objetivo foi avaliar os impactos do isolamento social causado pela pandemia da covid-19 sobre suas experiências e realidades no novo modelo de aula proposto pelas instituições, denominado como aula síncrona (*online*). As Instituições de Ensino Superior foram fechadas por determinação do Ministério da Educação e Cultura através da portaria n. 343, de 17 de março de 2020, que autorizou a substituição das aulas presenciais nas instituições de ensino do país por aulas que utilizem os meios e as tecnologias da informação e comunicação. Nesse contexto, esta pesquisa buscou respostas sobre o acesso ao ensino e às condições apresentadas pelos estudantes no período de junho a agosto de 2020. Foram entrevistados 308 estudantes. Apresentamos a tabulação dos dados obtidos, utilizando a estatística descritiva das respostas para apresentá-las aos leitores. A partir da discussão apresentada, deixamos reflexões para novas pesquisas.

**Palavras-chave:** educação; aula síncrona; SARS-CoV-2; coronavírus; ensino remoto.



## Introdução

No atípico ano de 2020, uma pandemia e uma conseguinte quarentena foram vivenciadas por todos ao redor do mundo. Tal acontecimento se deveu ao surgimento de um novo coronavírus, na China, em dezembro de 2019. Em virtude da sua elevada transmissibilidade, espalhou-se por diversos países já no começo de 2020. No mês de março, houve um aumento expressivo de casos da covid-19 (*coronavirus disease 2019*), afetando principalmente a Europa, e, na metade do mês, as Américas, incluindo o Brasil.

No Brasil, muitas atividades foram paralisadas, buscando o isolamento e distanciamento social, entre elas as da área da Educação, para que pudéssemos controlar o número de casos e permitir que o sistema de saúde tivesse condições de cuidar das pessoas infectadas. Com a necessidade do isolamento social, todo o sistema de ensino superior precisou se adequar em tempo recorde para dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem, passando por mudanças rápidas para garantir que as aulas continuassem a acontecer. No Sul do Brasil, as Universidades Comunitárias continuaram suas atividades de graduação e pós-graduação com o modelo de ensino digital síncrono. Nesse modelo, estudantes e professores se reúnem através de plataformas digitais no mesmo dia e horário marcados para as atividades presenciais convencionais anteriores à pandemia, mas cada um na sua casa, mantendo assim o isolamento social.

A Universidade de Caxias do Sul também optou pela utilização desse modelo. Inicialmente, as autoras perceberam que alguns estudantes tinham dificuldades com relação ao uso e disponibilidade das ferramentas utilizadas nesse novo modo de ensino, assim como no acesso à internet.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi identificar a percepção do aluno quanto à mudança para o modelo de ensino digital síncrono e verificar o andamento das atividades de ensino e aprendizagem na UCS durante a pandemia, no período de junho a agosto de 2020.

## Fundamentação teórica

### A pandemia da covid-19

Em dezembro de 2019, alguns casos com sintomas parecidos com uma pneumonia começaram a aparecer, porém muito agressivos e não compatíveis com nenhuma outra doença conhecida. Eles foram registrados, primeiramente, na cidade de Wuhan, China. Após um curto período, houve um significativo aumento no número de casos, e concluiu-se que era uma nova doença (Perlman, 2020).

Assim, o vírus responsável por causar a doença passou a ser estudado, saindo a sua primeira sequência de RNA em janeiro de 2020. Com isso, descobriu-se que era um novo vírus recorrente de mutações de outro da família *coronaviridae*, provisoriamente nomeado de 2019-nCov. Depois de mais estudos, passou a ser chamado de SARS-CoV-2 e, por conseguinte, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a doença causada por ele de covid-19 (The Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses, 2020). Em 11 de março de 2020, a doença foi declarada uma pandemia pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2020).

Uma das fortes características do vírus é a sua rápida proliferação. A contaminação dos indivíduos pelo SARS-CoV-2 ocorre pela inalação de gotículas de saliva ou muco geradas durante tosse e espirros por pacientes contaminados ou pelo contato com superfícies contaminadas e posterior contato com nariz, boca e olhos. O tempo de persistência do vírus nas superfícies depende do material de que elas são feitas. O período médio de incubação é de cerca de cinco dias, variando de 1 a 10-14 dias, e 95% dos pacientes provavelmente apresentam sintomas dentro de 12,5 dias após o contato, sugerindo um período de observação médica de 14 dias (Gomes *et al.*, 2020). A doença é caracterizada por uma pneumonia agravada, sendo que os seus sintomas podem variar de pessoa para pessoa. Porém, entre os mais comuns, estão febre, tosse seca, cansaço e dificuldade para respirar (Brasil, 2020a).



Muitos modelos matemáticos de disseminação da covid-19 indicam que o rastreamento e isolamento dos casos e contatos não são suficientes para conter a doença, principalmente pelo número de indivíduos assintomáticos transmitindo o vírus. O avanço do vírus em nível mundial estimulou os governos a recorrerem às tradicionais medidas de saúde pública, como: higiene, isolamento, quarentena, distanciamento social, restrição do tráfego aéreo e fechamento de fronteiras em muitos países.

O primeiro caso de covid-19 no Brasil foi revelado no dia 26 de fevereiro de 2020, e, na segunda quinzena de março, o Ministério da Saúde adotou o isolamento social no Brasil como recomendado pela OMS (Brasil, 2020b; Brasil, 2020c). De forma complementar, para a contenção da pandemia, iniciou-se com um pacote de cuidados individuais e coletivos (higienização adequada das mãos com água e sabão ou uso de álcool gel e uso de máscaras faciais). O isolamento social possibilita que os indivíduos permaneçam em seus domicílios, saindo apenas em casos realmente necessários. Essa medida repercutiu no fechamento do comércio, indústria, além de interromper atividades culturais e de lazer, entre outras, e ainda o fechamento de unidades escolares, entre elas, creches, escolas, escolas preparatórias e universidades.

As medidas adotadas foram direcionadas à prevenção da infecção e à mitigação da disseminação do vírus, numa corrida contra o relógio na busca por respostas com relação ao tratamento das pessoas infectadas, ao mesmo tempo em que se buscava desenvolver uma vacina e evitar um colapso dos sistemas de saúde (Palácio; Takenami, 2020).

## **Educação em tempos de pandemia**

Em razão da pandemia da covid-19 e das consequentes medidas de controle instaladas, a educação nunca teve dias tão desafiadores como nesse período. Houve a proibição das aulas presenciais, compondo o conjunto de medidas preventivas contra o SARS-CoV-2, e as instituições de ensino interromperam suas atividades. Isso ocorreu em resposta à Portaria n. 343, de 17 de março de 2020, do Ministério de Educação, que dispõe sobre a

substituição das aulas presenciais por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação enquanto durar a situação de pandemia (Brasil, 2020d). Essas determinações atingiram diretamente, entre outros profissionais, os professores da rede pública e privada nos diferentes cenários.

Professores e estudantes, compulsoriamente, foram forçados a realizar todas as suas atividades fora das “paredes” da sala de aula, além de permanecerem fisicamente distantes. O sistema educacional não estava preparado para tal situação, exigindo de todos uma postura ainda mais enérgica e uma discussão efetiva para tornar esse momento um tempo de aprendizado e crescimento social e profissional (Faustino; Silva, 2020).

Com o fechamento dos espaços físicos de ensino, formas alternativas para a continuidade dos processos de ensino e aprendizagem se tornaram necessárias, sendo que o uso remoto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) se tornou a forma predominante para alavancar estratégias em Educação a Distância (EaD), no contexto emergencial, quando possível (Senhoras, 2020).

Segundo Silva, Silva Neto e Santos (2020), devemos considerar que o uso de recursos de EaD traz a preocupação com o alcance de todos os alunos no processo de ensino e que estudiosos apontam que a adoção de práticas de ensino pautadas no uso de recursos tecnológicos é mais excludente do que inclusiva. Esses estudiosos consideram que em um país onde ainda existem muitas desigualdades socioeconômicas, é importante fazer uma análise do contexto histórico-cultural para adoção de práticas mais formativas. Por outro lado, os mesmos autores salientam que é inegável que a presença das TICs no cotidiano já havia refletido na educação mesmo antes da pandemia, haja vista o uso pedagógico que estava sendo feito de aplicativos de mensagens e de plataformas de comunicação por vídeos. Então, usar TICs para manter a interação com os alunos foi umas das opções viáveis nesse contexto de pandemia, fazendo uso da modalidade EaD.



A EaD se refere a uma modalidade de educação na qual majoritariamente tanto os professores quanto os estudantes aprendem ou ensinam mesmo estando em locais distintos, durante todo ou em grande parte do tempo, segundo a Associação Brasileira de Educação a Distância (2020). Essa modalidade pode ser realizada de forma síncrona (*any place/real time*) ou assíncrona (*any place/any time*) (Dotta, 2014). De forma síncrona, as aulas podem ser concebidas no formato de videoconferência (proporciona o contato audiovisual entre seus participantes) ou audioconferência (possibilita que a comunicação e a interação sejam realizadas por meio de áudios). Além disso, também existe a possibilidade de gravar a aula síncrona para que ela seja assistida ou ouvida outras vezes – de maneira assíncrona.

Um problema marcante dos professores que atuam na educação é conseguir despertar o interesse dos estudantes para a apropriação dos conteúdos abordados em todas as disciplinas de sua formação. Contudo, com o evento da pandemia pela covid-19, em 2020, o desafio tornou-se ainda maior, pois a quarentena imposta a todos trouxe novas “velhas” questões, tais como a fragilidade do uso das tecnologias para o ensino e aprendizagem e a disponibilidade de recursos para todos os estudantes.

É importante considerar que a sociedade passa por um amplo processo de transformação, sobretudo na evolução digital. Vive-se, então, em um contexto social em que a conectividade e a colaboração fazem parte da vida de milhões de pessoas desde cedo. Isso representa que a tecnologia – antes vista como algo que tirava o sujeito do convívio social – tornou-se cada vez mais utilizada e pensada para benefício coletivo (Santos Junior; Monteiro, 2020). Com o maior acesso à tecnologia em diversos contextos sociais, os recursos tecnológicos foram adotados como estratégia didática muito antes da pandemia. Dessa forma, muitas barreiras foram rompidas entre o ensino físico e o virtual, e a educação híbrida já havia sido instalada em alguns contextos, oportunizando o protagonismo do aluno que está constantemente conectado dentro e fora do espaço educacional (Silva; Silva Neto; Santos, 2020). Dessa forma, a incorporação de estratégias de ensino e

aprendizagem digitais era uma alternativa próxima da realidade dos estudantes.

Com relação ao mundo dos estudantes que entraram em quarentena, cabe destacar que estudos científicos apontam que “a estabilidade econômica no Brasil permitiu que itens acessíveis somente às classes sociais mais abastadas fossem consumidos na ‘base da pirâmide’” (Hemais; Casotti; Rocha, 2013, p. 199). Todavia, no ensino, o conhecimento não está pronto para ser consumido, ele deve ser construído, e isso requer esforço de cada estudante. Porém, os estudantes destas primeiras décadas do século XXI não estavam mais acostumados a realizar esforços para sentirem satisfação.

De qualquer forma, o esforço necessário para construção do conhecimento é um fato atemporal e não influenciado por eventos catastróficos. Esta é uma condição da inteligência humana, que Piaget explorou ao longo de toda sua obra, da qual podemos destacar suas reflexões sobre a biologia do conhecimento. Para Piaget, o conhecimento resulta sempre da interação entre o sujeito e o objeto em processos contínuos de assimilação e acomodação que ocorrem em uma espiral ascendente e com alargamentos, de forma que o pensamento se torna mais complexo e amplo à medida que aprendemos, ou seja, desde que seja mantida a interação entre o sujeito e o objeto (Piaget, 1978).

Diante do cenário exposto, em período de isolamento social com escolas de educação básica até universidades de portas fechadas, podemos ver como o direito de estudar se dá de maneira desigual dentro da sociedade. Inclusive, a falta de condições básicas para o ensino de estudantes mais pobres pode agravar o abismo educacional que existe no país.

Nessas situações problemáticas de paralisação total, o aumento da evasão escolar se torna potencializado. Porém, a continuidade das atividades educacionais, por meio de trilhas de aprendizagem remotas que valorizam as metodologias de Educação a Distância, corrobora positivamente a manutenção do comprometimento educacional. No entanto, é necessário consi-



derar que os resultados podem ser muito distintos em função das diferenças entre as experiências empíricas quanto à transmissão e absorção de conteúdo ou mesmo capacidade e dificuldade de acesso (Senhoras, 2020).

De acordo com levantamento divulgado em maio de 2020 pela Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior e Educa Insights (2020), 78% das IES privadas migraram para o ensino remoto emergencial com aulas por meios digitais e 22% delas optaram por suspender as aulas. No Sul do Brasil, as universidades comunitárias precisaram buscar soluções para manter a oferta de ensino e continuaram suas atividades de graduação com o modelo de ensino remoto emergencial através de aulas síncronas. Para isso, estudantes e professores se reuniam no mesmo dia e horário das atividades presenciais programadas antes da pandemia, mas cada um na sua casa, mantendo assim o isolamento social e empregando as TICs para atender as demandas de ensino e aprendizagem.

A Universidade de Caxias do Sul optou pela utilização desse modelo. Professores da instituição já vinham realizando cursos de formação oferecidos semestralmente, e isso auxiliou no uso das TICs e de metodologias ativas empregadas nas aulas síncronas. No entanto, a viabilidade dessa ação se depara com questões básicas para sua implementação, como o acesso a uma rede de internet adequada e computadores, *tablets* ou *smartphones* disponíveis.

Nesse sentido, questionamentos emergem nessa discussão: como promover o ensino remoto para estudantes que não possuem acesso à internet? Todos os estudantes dispõem dos recursos necessários para seguir com o aprendizado fora da sala de aula? Como o estudante continua seus estudos, se o pacote de dados que possui não comporta aulas semanais? O formato apresentado nesse momento, mesmo com dificuldades, foi visto como benéfico aos estudantes como forma de continuarem seus estudos?

## Métodos

Para a coleta de dados, utilizou-se como instrumento um questionário elaborado no aplicativo *Google Forms* enviado para estudantes de diversos cursos de graduação da Universidade de Caxias do Sul através de mensagem encaminhada pelos coordenadores de curso. O instrumento ficou disponível por 60 dias, entre junho e agosto de 2020. O questionário foi construído a partir de 13 perguntas fechadas sobre recursos disponíveis para acesso às suas aulas e percepções sobre a modalidade adotada durante esse período singular para continuidade do processo de ensino e aprendizagem durante o semestre letivo. Antes de ser aplicado, o questionário foi revisado por pares. No formulário, preferimos manter a referência que foi utilizada na comunidade acadêmica da universidade para as modalidades de EaD. Dessa forma, mantivemos “modalidade EaD assíncrona” para aquela que ocorre em qualquer lugar e a qualquer tempo, e quando é utilizado o termo “modalidade *online*”, estamos nos referindo à “modalidade EaD síncrona”, que ocorre em qualquer lugar e ao mesmo tempo.

Foram realizadas as seguintes questões: Q1 – Onde você costumava acessar com maior frequência a internet antes da pandemia do coronavírus? (Em casa, Na universidade, No trabalho, Outro); Q2 – Onde você usa a internet para assistir às aulas síncronas (modalidade *online*)? (Em casa, No trabalho, Outro); Q3 – Você precisou alterar seu plano ou pacote de dados para assistir às aulas síncronas (modalidade *online*)? (Sim, Não); Q4 – Você tinha acesso à internet em casa antes da pandemia do coronavírus? (Não, Sim, internet banda larga; Sim, internet móvel); Q5 – Você já cursou/está cursando disciplinas na modalidade *online* (aula síncrona – presencial virtual)? (Sim, Não); Q6 – Como está sendo o seu acesso às aulas síncronas (modalidade *online*)? (Acesso apenas no celular, Acesso através do computador/tablet, Acesso o material disponibilizado depois do momento da aula síncrona – textos, vídeos, atividades etc., Tenho dificuldade em acessar, pois não tenho internet com qualidade necessária); Q7 – Com relação à sua percepção sobre as aulas síncronas (modalidade *online*): (Acho interessante, pois não preciso me deslocar, Acho



interessante, pois possibilitam outras estratégias de ensino e aprendizagem, Não gosto/não me adaptei); Q8 – Você já cursou/está cursando disciplinas na modalidade EaD (aula assíncrona)? (Sim, Não); Q9 – Comparando o ensino através da modalidade *online* (aula síncrona) com a modalidade EaD assíncrona, você acredita que: (Modalidade EaD assíncrona seja melhor, Modalidade *online* seja melhor, Não faz diferença); Q10 – Comparando o ensino da modalidade *online* (aula síncrona) com o da aula presencial, você acredita que: (Modalidade *online* seja melhor, Modalidade presencial seja melhor, Não faz diferença); Q11 – Comparando o ensino através da modalidade EaD assíncrona com aula presencial, você acredita que: (Aula presencial é melhor, Modalidade EaD assíncrona seja melhor, Não faz diferença); Q12 – Você acredita que a modalidade *online* (aula síncrona) possa ser utilizada depois da pandemia? (Sim, Não, Talvez); Q13 – Você gostaria de ter aulas síncronas como uma das estratégias de ensino quando for possível retornar à sala de aula presencial (como estratégia complementar às aulas presenciais)? (Sim, Não, Talvez).

Os dados foram tabulados em planilha *Excel* e foram submetidos à estatística descritiva com a representação dos resultados em gráficos.

## Resultados e discussão

Considerando o objetivo do presente trabalho, passamos a destacar a análise dos dados resultantes da pesquisa com estudantes de graduação da Universidade de Caxias do Sul – universidade comunitária, multicampi, localizada na Serra Gaúcha (RS). Foram coletadas informações sobre as experiências vivenciadas por esses estudantes durante as aulas síncronas com relação às suas percepções e realidades diante da modalidade de ensino e dos recursos necessários para participação das aulas.

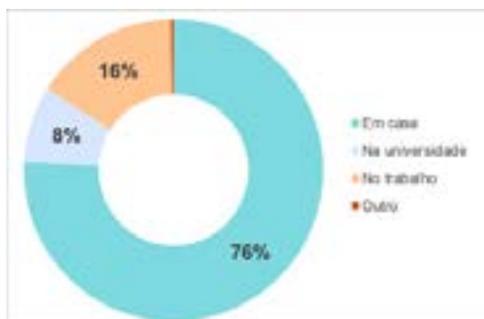
Desse modo, as respostas estão tabuladas de forma quantitativa, apresentadas em gráficos. Nessa perspectiva, inserimos no questionário dois grupos de perguntas: o primeiro sobre local de acesso e disponibilidade de internet, tipo de recurso utilizado para assistir às aulas síncronas, dificuldades apresentadas, e o segundo

sobre as percepções do modelo síncrono (*online*) em comparação com outros modelos, como o assíncrono (EaD) e o presencial.

Foram entrevistados 308 estudantes, de cursos de graduação das áreas do conhecimento de Ciências da Vida, Ciências Exatas, Ciências Jurídicas e Ciências Humanas e Sociais.

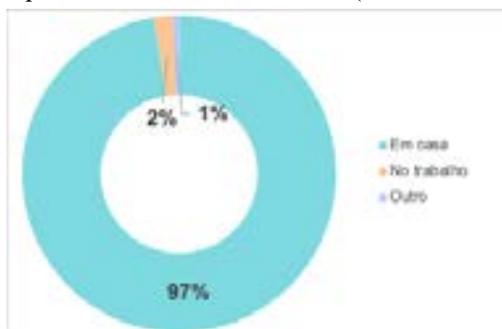
Ao serem questionados sobre onde costumavam acessar com maior frequência a internet antes da pandemia, 76% respondeu que o acesso maior era em casa (Figura 1). Quanto ao local de acesso à internet para assistir às aulas síncronas (modalidade *online*), 97% respondeu igualmente em casa (Figura 2).

Figura 1 – Percentual de respostas obtidas para a questão 1 – “Onde você costumava acessar com maior frequência a internet antes da pandemia do coronavírus?”.



Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

Figura 2 – Percentual de respostas obtidas para a questão 2 – “Onde você usa a internet para assistir às aulas síncronas (modalidade online)?”.

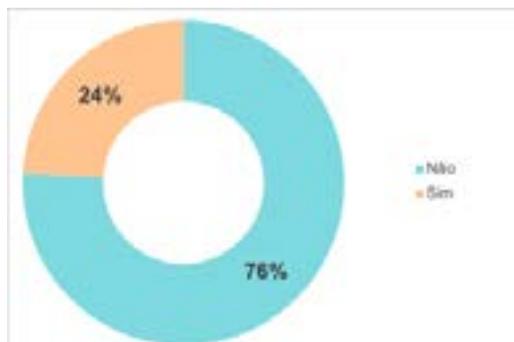


Fonte: elaborado pelas autoras (2020).



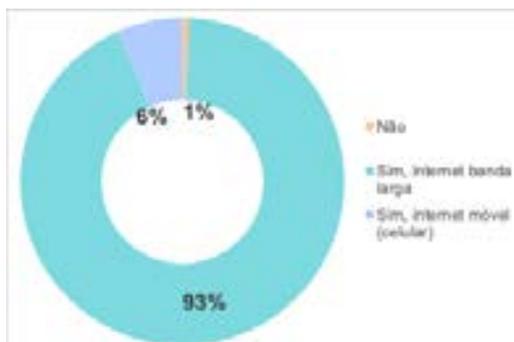
Sobre a disponibilidade de recursos, os estudantes foram questionados se precisaram alterar seu plano ou pacote de dados para assistir às aulas síncronas, e 76% dos estudantes responderam que não (Figura 3). Questionamos também se tinham acesso à internet em casa antes da pandemia do coronavírus, e 93% dos estudantes respondeu que sim e que o tipo de internet era banda larga (Figura 4).

Figura 3 – Percentual de respostas obtidas para a questão 3 – “Você precisou alterar seu plano ou pacote de dados para assistir às aulas síncronas (modalidade *online*)?”.



Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

Figura 4 – Percentual de respostas obtidas para a questão 4 – “Você tinha acesso à internet em casa antes da pandemia do coronavírus?”.

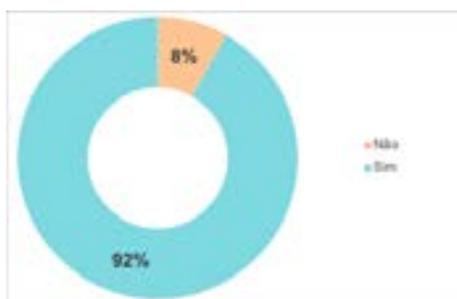


Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

Questionados sobre estarem cursando disciplinas na modalidade síncrona (*online*), 92% dos entrevistados respondeu que sim (Figura 5). Sobre o equipamento utilizado para participar das

aulas, 87% respondeu que realiza o acesso utilizando *tablet* ou computador, apenas 5% dos estudantes respondeu acessar o material depois da aula *online* e 5% respondeu ter dificuldade de acesso (Figura 6).

Figura 5 – Percentual de respostas obtidas para a questão 5 – “Você já cursou/ está cursando disciplinas na modalidade *online* (aula síncrona – presencial virtual)?”.



Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

Figura 6 – Percentual de respostas obtidas para a questão 6 – “Como está sendo o seu acesso às aulas síncronas (modalidade *online*)?”.



Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

Em uma perspectiva de oportunizar aprendizagem, a instituição continuou desenvolvendo o processo educacional com o apoio das tecnologias, diminuindo os impactos ou efeitos do isolamento social na formação de milhares de alunos afastados da estrutura física da sala de aula presencial, propondo a aplicação da modalidade *online* síncrona (ensino remoto emergencial). Com base nas perguntas anteriores, é possível perceber que a grande



maioria dos estudantes participantes desta pesquisa tinham acesso à internet em suas residências ou adequaram suas condições de acesso para participarem da modalidade proposta, o que permitiu avaliar a percepção dos estudantes quanto à mudança no processo de ensino e aprendizagem.

Cabe mencionar que, no que se refere ao ensino mediado por tecnologias digitais ofertado por Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, já havia a possibilidade de que cursos de graduação presenciais fossem compostos por atividades desenvolvidas na modalidade EaD antes da pandemia. O limite máximo de carga horária para atividades nessa modalidade é de 40% sobre a composição total de atividades nos cursos, de acordo com as indicações nas diretrizes curriculares de cada curso (Brasil, 2019). Com isso, a UCS já conduzia de forma assíncrona, com emprego e conhecimento de tecnologias digitais, parte de suas atividades a distância, o que pode ter facilitado a migração para o ensino remoto emergencial.

As perguntas subsequentes se relacionaram às percepções da modalidade de ensino adotada durante a pandemia e outras modalidades de ensino remoto. Sobre a nova modalidade, aulas síncronas, 37% dos estudantes achou interessante por ser possível participar da atividade do local onde se encontravam, sem precisar se deslocar; 29% relatou gostar por serem utilizadas outras estratégias de ensino e aprendizagem; no entanto, 34% relatou não ter se adaptado ou não ter gostado do novo formato (Figura 7).

Figura 7 – Percentual de respostas obtidas para a questão 7 – “Com relação à sua percepção sobre as aulas síncronas (modalidade *online*):”.



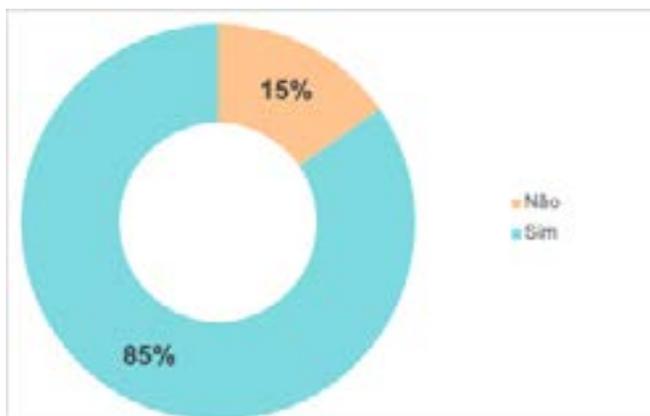
Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

Observa-se que o uso da internet para o ensino a distância na modalidade *online* síncrona se caracterizou como uma estratégia muito pertinente para a continuidade dos estudos durante a pandemia, e essa modalidade pode inclusive ser fortalecida no longo prazo. Mesmo diante de uma avaliação majoritariamente positiva acerca da modalidade *online*, há cerca de um terço de estudantes que não se adaptaram a essa nova realidade. Devemos considerar que toda transição requer adaptação, e isso pode explicar essa resposta nesse momento.

Quando questionados se já tinham realizado ou estavam realizando disciplinas na modalidade assíncrona (EaD), 85% dos estudantes respondeu que sim (Figura 8). A questão que se seguiu buscou verificar se o estudante possuía preferência por um dos dois formatos de Educação a Distância, modalidade síncrona (*online*) ou modalidade assíncrona (EaD). Na percepção dos estudantes, 57% dos participantes da pesquisa respondeu preferir o formato síncrono, ao passo que apenas 16% respondeu preferir o formato assíncrono, e os demais não apresentaram preferência (Figura 9).

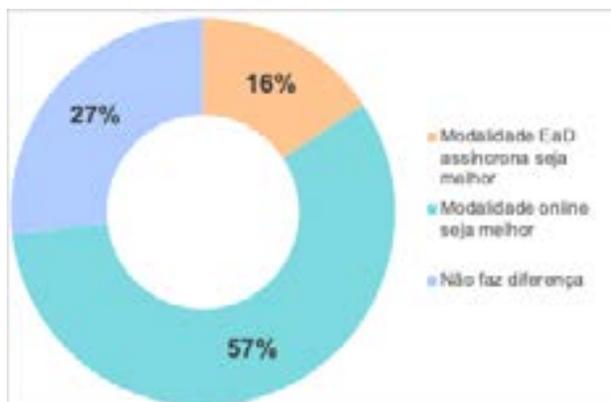


Figura 8 – Percentual de respostas obtidas para a questão 8 – “Você já cursou/ está cursando disciplinas na modalidade EaD (aula assíncrona)?”.



Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

Figura 9 – Percentual de respostas obtidas para a questão 9 – “Comparando o ensino através da modalidade *online* (aula síncrona) com a modalidade EaD assíncrona, você acredita que:”.



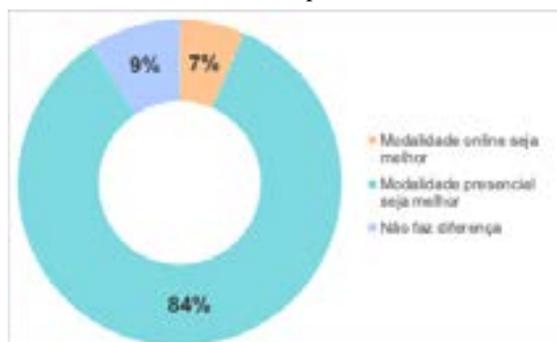
Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

Dando seguimento, os questionamentos compararam as modalidades remotas (síncrona e assíncrona) com o ensino presencial. Na questão sobre a comparação da modalidade síncrona com a presencial, 84% dos estudantes respondeu que a aula presencial é melhor, 7% respondeu que a modalidade *online* (síncrona) é me-

lhor e 9% respondeu que o formato é indiferente (Figura 10). Na questão sobre a comparação da modalidade EaD assíncrona com a presencial, 87% dos estudantes respondeu que a aula presencial é melhor, 6% respondeu que a modalidade EaD assíncrona é melhor e 7% respondeu que o formato é indiferente (Figura 11). Essa resposta pode estar relacionada ao perfil do estudante participante deste trabalho, oriundo de cursos de graduação presenciais.

Devemos considerar que os estudantes que escolhem um curso EaD possuem um perfil de aprendizagem distinto daqueles estudantes que escolhem um curso presencial. Com o início da pandemia da covid-19, professores e estudantes foram forçados a migrar para esse modelo, e tudo mudou na dinâmica e rotina de ensino e aprendizagem de maneira inopinada. Tal evento ocasionou mudanças no vínculo entre estudantes, professores e, conseqüentemente, nas dinâmicas de estudos e realização das tarefas, levando a um novo modo de “fazer a educação” (Oliveira *et al.*, 2020). Assim, mesmo que na situação apresentada o formato remoto esteja sendo eficiente no sentido de não parar completamente seus estudos, a predileção dos estudantes é por aulas presenciais, com interação professor-aluno e aluno-aluno.

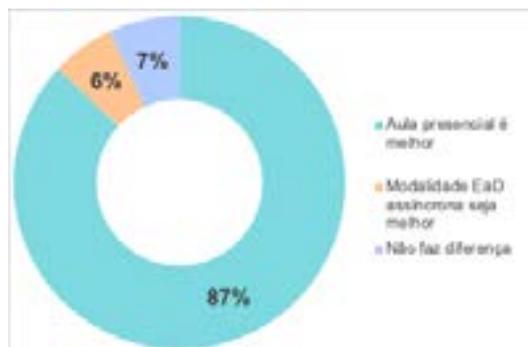
Figura 10 – Percentual de respostas obtidas para a questão 10 – “Comparando o ensino da modalidade *online* (aula síncrona) com o da aula presencial, você acredita que:”.



Fonte: elaborado pelas autoras (2020).



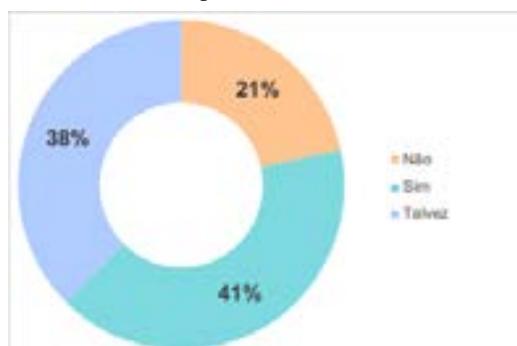
Figura 11 – Percentual de respostas obtidas para a questão 11 – “Comparando o ensino através da modalidade EaD assíncrona com aula presencial, você acredita que:”.



Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

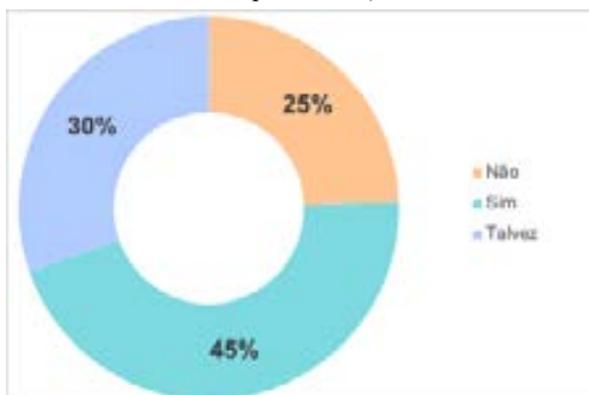
As questões finais foram sobre a possibilidade de uso da metodologia síncrona pós-pandemia. As respostas à pergunta sobre a opinião do estudante quanto ao uso da estratégia de aulas síncronas após a pandemia mostraram que 41% acredita que sim, 38% talvez e 21% não (Figura 12). Quando questionados se gostariam de ter aulas síncronas como uma das estratégias de ensino complementar às aulas presenciais após a pandemia, 45% dos estudantes respondeu que sim, 30% respondeu talvez e 25% respondeu não (Figura 13).

Figura 12 – Percentual de respostas obtidas para a questão 12 – “Você acredita que a modalidade *online* (aula síncrona) possa ser utilizada depois da pandemia?”.



Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

Figura 13 – Percentual de respostas obtidas para a questão 13 – “Você gostaria de ter aulas síncronas como uma das estratégias de ensino quando for possível retornar à sala de aula presencial (como estratégia complementar às aulas presenciais)?”.



Fonte: elaborado pelas autoras (2020).

A percepção apresentada através da perspectiva de uso da modalidade, com 38% de respostas “talvez”, e se gostariam de ter aulas síncronas complementares às aulas presenciais após a pandemia, com 30% da mesma resposta “talvez”, possa indicar que esses estudantes vivenciaram individualmente situações diversas com relação à experiência. Em alguns momentos, foram apresentados a eles metodologias, conteúdos e atividades educacionais adequadas, fortalecendo a metodologia. Já em outros momentos, eventualmente, esses aspectos foram relativizados quanto à qualidade ou falta de domínio do modelo por parte dos professores, devido a limitações individuais ou estruturais, e assim se gera dúvida com relação ao uso do modelo no pós-pandemia.

Oferecer aulas síncronas utilizando as TICs foi uma estratégia que permitiu reestabelecer a integração entre professores e alunos, ampliando a noção do espaço educacional para além da sala de aula física durante a pandemia. Porém, Santos *et al.* (2020) apresentam que devemos considerar que as tecnologias digitais eram tidas como recursos facultativos à práxis pedagógica docente e, hoje, são vistas como fundamentais para a efetividade do ensino e aprendizagem.



Quanto ao pós-pandemia, os autores acreditam que será um período de ressignificação dos processos educacionais, de ampliação da discussão sobre o currículo, maior valorização do ensino híbrido e das interações por diferentes meios, presenciais ou virtuais, da implementação de novas políticas públicas e reformas educativas, entre outras. Será importante considerar nos planos futuros que os dados aqui obtidos destacaram que os estudantes aprendem de formas diferentes, possuem perfis diferentes e sentem a necessidade de um suporte presencial.

## Considerações finais

É inegável que a aparição do então “novo coronavírus” foi um grande choque para humanidade, e tivemos que nos reinventar. Na educação, de forma abrupta, professores e estudantes do ensino presencial foram obrigados a vivenciar uma nova realidade, para a qual a maioria ainda não estava preparada – as aulas *online*.

As novas tecnologias nos levam a repensar o ensino e a organização das instituições de ensino. Em meio às exigências e à transformação do ambiente de ensino e aprendizagem ocorrido em tempo recorde, e apesar de muitas dificuldades apresentadas, a modalidade síncrona possibilitou a continuidade das atividades.

Temos a certeza de que o ensino e organização da IES serão repensadas, pois o “novo normal” se consolidará a partir das inquietações e reflexões que esse período nos trouxe. No futuro, outras formas de sala de aula e ensino serão estabelecidas, buscando refletir o que esperamos para a sociedade do conhecimento contemporânea com um ensino mais globalizado, tecnológico, dinâmico e híbrido. Definitivamente, no dia em que retornarmos à sala de aula física, o ensino se reinventará completamente, e será mais valorizado por todos.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. O que é Educação a Distância? Disponível em: <http://www.abed.org.br/site/pt/faq/>. Acesso em: 25 out. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MANTENEDORAS DE ENSINO SUPERIOR; EDUCA INSIGHTS. Covid-19 vs. Educação superior: o que pensam os alunos e como sua IES deve se preparar?: onda 2, maio 2020. Relatório de pesquisa. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/pesquisas/pesquisaabmeseduca05052020.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria n. 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância – EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, ed. 239, p. 131, 11 dez. 2019. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>. Acesso em: 27 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Infecção humana pelo novo coronavírus 2019-nCoV. Boletim epidemiológico. 2020a. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/13/Boletim-epidemiologico-COEcورونا-SVS-13fev20.pdf>. Acesso em: 24 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Primeiro caso de Covid-19 no Brasil permanece sendo o de 26 de fevereiro. 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/primeiro-caso-de-covid-19-no-brasil-permanece-sendo-o-de-26-de-fevereiro>. Acesso em: 24 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n. 356, de 11 de março de 2020. Dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei n. 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, ed. 49, p. 185, 12 mar. 2020c. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-356-de-11-de-marco-de-2020-247538346>. Acesso em: 27 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria n. 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – Covid-19. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, ed. 53, p. 39, 18 mar. 2020d. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 27 dez. 2020.

DOTTA, S. *Aulas virtuais síncronas*: condução de webconferência multimodal e multimídia em Educação a Distância. Santo André: UFABC, 2014.

FAUSTINO, L. S. S.; SILVA, T. F. R. S. Educadores frente à pandemia: dilemas e intervenções: alternativas para coordenadores e docentes. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, RR, ano II, v. 3, n. 7, p. 53-64, 2020.

GOMES, G. G. C. *et al.* Perfil epidemiológico da nova doença infecciosa do coronavírus – Covid-19 (Sars-Cov-2) no mundo: estudo descritivo, janeiro-



junho de 2020. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 4, p. 7.993-8.007, 2020.

HEMAIS, M. W.; CASOTTI, L. M.; ROCHA, E. P. G. Hedonismo e moralismo: consumo na base da pirâmide. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 53, n. 2, p. 199-207, mar./abr. 2013.

OLIVEIRA, E. S. *et al.* A educação a distância (EaD) e os novos caminhos da educação após a pandemia ocasionada pela Covid-19. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 52.860-52.867, jul. 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). OMS afirma que Covid-19 é agora caracterizada como pandemia. 11 mar. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>. Acesso em: 18 maio 2020.

PALÁCIO, M. A. V.; TAKENAMI, I. Em tempos de pandemia pela Covid-19: o desafio para a educação em saúde. *Vigilância Sanitária em Debate*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 10-15, maio 2020.

PERLMAN, S. Another decade, another coronavirus. *The New England Journal of Medicine*, v. 382, p. 760-762, 2020.

PIAGET, J. *Biologia e conhecimento*. Porto: Rés, 1978.

SANTOS, G. M. T. *et al.* Educação superior: reflexões a partir do advento da pandemia da Covid-19. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 4, n. 10, p. 108-114, 2020.

SANTOS JUNIOR, V. B.; MONTEIRO, J. C. S. Educação e Covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. *Revista Encantar: Educação, Cultura e Sociedade*, Bom Jesus da Lapa, BA, v. 2, n. 1, p. 1-15, jan./dez. 2020.

SENHORAS, E. M. Coronavírus e educação: análise dos impactos assimétricos. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 2, n. 5, p. 128-136, 2020.

SILVA, E. H. B.; SILVA NETO, J. G.; SANTOS, M. C. Pedagogia da pandemia: reflexões sobre a educação em tempos de isolamento social. *Revista Latino-Americana de Estudos Científicos*, v. 1, n. 4, p. 29-44. jul./ago. 2020.

THE CORONAVIRIDAE STUDY GROUP OF THE INTERNATIONAL COMMITTEE ON TAXONOMY OF VIRUSES. The species Severe acute respiratory syndrome related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nature Microbiology*, v. 5, n. 4, p. 536-544, mar. 2020.

## 42 Transição para educação remota em tempos de pandemia: experiência de adaptações pedagógicas em uma disciplina teórico-prática

**Márcio Junior Strassburger**

*Doutor em Pediatria e Saúde da Criança pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).*

*Fisioterapeuta. Professor do Departamento de Ciências da Vida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Fernando Jaime González, doutor em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), professor e pesquisador da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).

**Resumo:** A pandemia da covid-19 afetou diversos setores da sociedade mundial. Na educação, não foi diferente. O fechamento das escolas como estratégia para conter a disseminação do novo coronavírus exigiu diversos esforços e ajustes pedagógicos para que se desse continuidade às aulas e cursos. Neste estudo, pretende-se comparar ações pedagógicas numa disciplina do Curso de Fisioterapia da Unijuí inicialmente planejada para modalidade presencial. Devido à pandemia e às medidas de distanciamento e isolamento social, essa disciplina foi adaptada após o início do semestre letivo para ocorrer de forma remota e síncrona. Para a efetivação da transição metodológica da disciplina, grande variedade de estratégias metodológicas foi planejada e praticada, inclusive com maior atratividade e novidades que a própria oferta presencial. No entanto, a adesão e a participação dos estudantes foram modestas, ocorrendo apenas na apresentação de atividades realizadas, ou mediante provocação e questionamentos direcionados. O domínio acadêmico adquirido para as técnicas específicas dos métodos estudados no formato virtual parece ser inferior ao conhecimento prático construído a partir de ações e atividades presenciais. A modalidade de ensino remoto foi a estratégia que garantiu a manutenção e continuidade das aulas de cursos de diferentes níveis de ensino, porém essa modalidade apresenta importantes limitações para o desenvolvimento de habilidades técnicas da Fisioterapia.

**Palavras-chave:** covid-19; ensino remoto; Fisioterapia.



## Introdução

Em dezembro de 2019, um surto de doença respiratória, com alto potencial para Síndrome Respiratória Aguda Grave, foi notificado em Wuhan, província de Hubei, na China (Wu *et al.*, 2020). No início de 2020, cientistas chineses isolaram o vírus responsável e o identificaram como sendo da família coronavírus, designado 2019-nCov (atualmente SARS-CoV-2) (Zhou *et al.*, 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), a partir de fevereiro de 2020, adotou oficialmente o termo “covid-19” para definir a doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). Assim, segundo a Fiocruz, “covid” refere-se ao “*Corona Virus Disease*” (Doença do Coronavírus), e “19”, ao ano de início da doença: 2019.

Com alta capacidade de contaminação e aumento rápido no número de casos, a OMS declarou, em 30 de janeiro de 2020, que o surto da doença causada pelo novo coronavírus (covid-19) constituía uma emergência de saúde pública de importância internacional, sendo que em 11 de março atinge condição de pandemia (Bedford *et al.*, 2020).

No Brasil, como estratégia para conter e controlar a disseminação do vírus na população, diversas e diferentes medidas de distanciamento e isolamento social foram adotadas por estados e municípios (Pereira, 2020; Reis-Filho; Quinto, 2020).

Entre as medidas adotadas, o governo do estado do Rio Grande do Sul publica os decretos n. 55.118, de 16 de março de 2020, que suspende as aulas de escolas públicas e privadas, e n. 55.128, de 19 de março de 2020, que declara estado de calamidade pública no estado, classifica o setor educacional como não essencial e determina o fechamento de escolas, faculdades, universidades e demais instituições de ensino (Rio Grande do Sul, 2020a, 2020b).

A covid-19 torna as diferentes instituições de ensino locais de elevado risco para contaminação e transmissão do coronavírus. O contato diário proveniente da escola pode gerar uma rede de contaminação para os estudantes de diferentes idades com

professores e profissionais da educação, pais, avós, parentes e amigos (Arruda, 2020).

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco), em 14 de abril, já havia mais de 1,5 bilhão de estudantes afetados com o fechamento de instituições escolares em 192 países no mundo.

Com as medidas adotadas para o setor educacional, as diferentes instituições de ensino organizam-se para manter, mesmo que de forma remota, as atividades escolares. Nesse sentido, e para garantir a continuidade das atividades de ensino no nível superior, o Ministério da Educação publica a Portaria n. 343, de 17 de março de 2020, que autoriza a substituição das disciplinas presenciais por aulas que utilizem meios e tecnologias da informação e comunicação (Brasil, 2020).

Com a condição de ofertar as aulas exclusivamente no formato virtual e ou mediadas por alguma tecnologia de comunicação, inicia-se uma reorganização abrupta das ações pedagógicas planejadas. As medidas publicadas, que autorizaram a alteração do formato das aulas, a partir de um semestre acadêmico em andamento, demandaram para docentes e coordenadores novo planejamento pedagógico na direção de uma modalidade de ensino e aprendizagem até então inabitual para a maioria dos docentes e estudantes do ensino superior presencial.

Além da migração das aulas teóricas presenciais para o meio virtual, a adaptação das atividades práticas de disciplinas de competência técnica foi amplamente discutida em diversos fóruns virtuais de diferentes áreas profissionais. Inclusive, durante o Curso de Especialização em Docência Universitária na Contemporaneidade, realizado na modalidade de Educação a Distância, fomos instigados e provocados a pensar o fazer docente a partir de estratégias metodológicas ativas, que fossem além do fazer docente tradicional.

Nesse contexto, este estudo objetiva apresentar e discutir as adaptações pedagógicas realizadas para o desenvolvimento de conteúdo de uma disciplina teórico-prática do Curso de Fisioterapia



da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí), durante o primeiro semestre de 2020.

## **Contexto da intervenção e indicadores**

Trata-se de uma pesquisa do tipo estudo de caso, que tem o objetivo de contribuir para a compreensão de fenômenos individuais, processos organizacionais e políticos. Os estudos de caso podem ter foco na compreensão de situações relacionadas com um único indivíduo, vários indivíduos separadamente ou em grupo, um programa, eventos ou atividades. Esse tipo de pesquisa justifica-se na apresentação e aprofundamento de situações incomuns e importantes para a sociedade (Bellini; Silva, 2010; Santos, 2011).

O estudo pretende comparar ações pedagógicas de uma disciplina do Curso de Fisioterapia da Unijuí, planejada inicialmente para modalidade presencial, porém, devido à pandemia e às medidas de distanciamento e isolamento social, foi adaptada, após início do semestre letivo, para ocorrer de forma remota e síncrona.

Os conteúdos de Cinesioterapia no Curso de Fisioterapia da Unijuí estão divididos em duas disciplinas teórico-práticas: Cinesioterapia I e II. A Cinesioterapia I estuda os recursos terapêuticos a partir do movimento humano, abordando os conteúdos teóricos e práticos das técnicas cinesioterapêuticas básicas utilizados no processo de reabilitação. Instrumentaliza o estudante para aplicação das técnicas a serem utilizadas no tratamento dos distúrbios cinesiofuncionais. Já a Cinesioterapia II estuda os recursos terapêuticos a partir do movimento humano, abordando os conteúdos teóricos e práticos dos métodos cinesioterapêuticos utilizados no processo de reabilitação. Capacita o estudante para o planejamento e tratamento cinesioterapêutico.

Dessa forma, os conteúdos relacionados às técnicas cinesioterapêuticas básicas são foco do estudo da Cinesioterapia I, ao passo que os métodos cinesioterapêuticos são objeto de estudo da Cinesioterapia II.

Este estudo apresenta e discute os ajustes pedagógicos, atuação discente e ação docente, realizados para adequar um conteúdo específico da Cinesioterapia II, exclusivamente presencial e prática, a uma ação pedagógica remota e síncrona.

Os conteúdos elencados relacionam-se com os métodos cinesioterapêuticos utilizados para tratamento de comprometimentos musculoesqueléticos da coluna vertebral. Essa unidade de estudo é composta pelos métodos Williams, McKenzie, Klapp e Estabilização Segmentar.

## **Descrição e análise da intervenção**

No Brasil, o ensino de Fisioterapia é regulamentado pela Resolução CNE/CES n. 4, de 19 de fevereiro de 2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia, e a Resolução CNE/CES n. 4, de 6 de abril de 2009, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial.

Segundo as diretrizes, a formação do fisioterapeuta deve integrar disciplinas teóricas e práticas durante o curso. As atividades práticas devem ocorrer gradualmente, durante todo o percurso formativo do estudante, e contemplar a formação básica, práticas específicas, práticas assistidas e estágios.

As diferentes experiências práticas no ensino da Fisioterapia permitem não somente o aprofundamento do conhecimento, mas também a redução da fragmentação do conhecimento (Nogueira, 2018).

A organização metodológica das disciplinas de Cinesioterapia, nos diferentes cursos de graduação em Fisioterapia, integra a teoria com práticas de laboratório. As atividades práticas em Cinesioterapia têm o objetivo de desenvolver e qualificar habilidades específicas sobre técnicas e métodos utilizados na atuação profissional do fisioterapeuta.



Especificamente sobre os métodos elencados para este estudo, utilizados para o tratamento de comprometimentos musculoesqueléticos da coluna vertebral, a organização pedagógica tradicionalmente presencial utiliza as atividades práticas em grande parte das aulas.

Normalmente, o desenvolvimento desta unidade ocorre a partir do estudo de cada um dos métodos em duas etapas: estudo teórico e atividades práticas. Na metodologia utilizada no formato presencial convencional, o conteúdo teórico é disponibilizado previamente aos estudantes para fazerem a leitura, identificação e listagem das dúvidas, além da busca de informações complementares. No encontro presencial, o professor faz a exposição oral dos aspectos centrais do método e discute as dúvidas e considerações apontadas pelos estudantes.

Esse formato de organização pedagógica do conteúdo teórico é baseado na metodologia da sala de aula invertida (*flipped classroom*). Nessa metodologia, há o estudo prévio do conteúdo, e o encontro da turma com o professor é um momento de aprendizagem ativa, quando ocorrem debates, questionamentos, discussões e atividades práticas (Educause Learning Initiative, 2012; Lovato *et al.*, 2018; Valente, 2014).

Após a exploração teórica, o professor inicia a demonstração e aplicação prática das técnicas específicas que compõem o método, utilizando um estudante como modelo. Na sequência, os estudantes, em duplas, realizam a mesma prática demonstrada pelo professor, com o objetivo de iniciar a aquisição da habilidade técnica. Nesse momento, o professor acompanha as duplas, corrigindo, orientando e contribuindo para o aperfeiçoamento das habilidades técnicas.

Ao final do estudo teórico e prático de cada método, são discutidas as indicações, contraindicações clínicas e funcionais do método, além das evidências científicas. Essa rotina ocorre separadamente para cada um dos quatro métodos que compõem essa unidade, com o objetivo de apresentar e capacitar os estudantes para as especificidades de cada um dos métodos.

Como estratégia de fixação e entendimento das indicações, contraindicações e execução técnica de cada método, são realizadas duas atividades sistematizadoras. Na primeira atividade, a turma é dividida em quatro grupos (cada grupo responsável por um método), que têm a tarefa de relacionar uma quantidade de exercícios e técnicas terapêuticas que atendam as características de cada método. Ao final dessa atividade, cada grupo apresenta de forma prática cada um dos exercícios terapêuticos, demonstrando sua execução adequada, indicação, contraindicação e cuidados. O professor realiza as considerações e correções pertinentes durante a apresentação e execução prática de cada grupo.

Na segunda atividade, a turma é dividida em novos grupos (quatro a cinco componentes), que têm a tarefa de propor um plano de tratamento a partir de um caso clínico apresentado para cada grupo, combinando os diferentes métodos e organizando os exercícios e técnicas terapêuticas em complexidade crescente de acordo com os objetivos do plano de tratamento. Durante a apresentação do plano, o professor atua corrigindo e qualificando a execução prática dos exercícios e técnicas terapêuticas.

As atividades práticas organizadas para ocorrer no formato presencial foram projetadas considerando algumas metodologias ativas: *Jigsaw* e estudos de casos ou análise de casos clínicos. A metodologia *Jigsaw* envolve pequenos grupos de alunos, que discutem e ensinam uns aos outros um assunto do qual eles serão referência na sala de aula. Num segundo momento, cada estudante terá informações que ninguém mais no seu grupo saberá, sendo um especialista no assunto (Lovato *et al.*, 2018).

Os estudos de casos ou análises de casos clínicos têm o objetivo de simular a atuação clínica do profissional da saúde. A situação projetada pode ser construída ou real, dependendo dos objetivos definidos para o conteúdo trabalhado. O estudo de caso auxilia o estudante na definição de prioridades, organização técnica, comunicação e trabalho em equipe. Além disso, contribui para aproximar os conteúdos teóricos e práticos (Góes *et al.*, 2014).



Considerando o desenvolvimento dos conteúdos teóricos dos métodos dessa unidade, além das atividades práticas iniciais, de fixação e sistematização, o tempo necessário para efetivar essa etapa da disciplina é de cinco ou seis turnos de aula. Tradicionalmente, há excelente aceitação dos estudantes com essa organização e desenvolvimento pedagógico, sendo que as avaliações dos discentes, na maioria das vezes, é positiva.

Com a adoção das medidas de distanciamento e isolamento social, devido à pandemia da covid-19, as aulas presenciais foram reorganizadas para ocorrer remotamente e de forma síncrona, no horário previsto para a aula presencial. Assim, a metodologia utilizada para desenvolver os conteúdos descritos anteriormente demandou nova estratégia pedagógica que deveria buscar alternativas, principalmente para as atividades práticas.

A organização básica para o estudo de cada método em duas etapas (apresentação e estudo do conteúdo teórico e atividades práticas) foi mantida, porém, como nova proposta pedagógica, ações virtuais para o desenvolvimento técnico e prático dos conteúdos foram inseridas.

Na primeira etapa, que objetivava apresentar e estudar a fundamentação teórica de cada método, a primeira percepção foi a de que os estudantes não participavam dos debates e discussões sobre o conteúdo. Disponibilizar o conteúdo previamente, explicar e problematizar o método não bastou para que os estudantes participassem do debate e discussão. A fim de incentivar a participação ativa nas aulas teóricas, foram adotadas algumas estratégias pedagógicas para essa etapa.

As estratégias utilizadas, complementares ao conteúdo previamente disponibilizado, foram: questões norteadoras sobre o conteúdo; busca de evidências científicas sobre o método; entrevista com estagiários e profissionais sobre o método; e produção de textos curtos (até 300 caracteres) explicativos sobre o método. Independentemente da estratégia adotada, os estudantes eram instigados a participar, apresentando suas produções e considerações.

A segunda etapa da aula, desenvolvimento prático do método, foi a ocasião em que houve as maiores adaptações pedagógicas para atender os objetivos da disciplina. O momento inicial da prática, em que o professor faz a primeira demonstração, foi reorganizado a partir de algumas estratégias para apresentação prática do conteúdo: vídeos disponíveis sobre os métodos no *YouTube*; imagens dos exercícios e técnicas de cada método; gravação de vídeos sobre exercícios e técnicas específicas; e a demonstração de técnicas e exercícios específicos durante a aula remota síncrona.

Nessa etapa, foram disponibilizados vídeos e parte de vídeos, disponíveis no *YouTube*, que exemplificavam a execução e aplicação das técnicas e exercícios de cada método. Antes de ser compartilhado com os estudantes, cada vídeo foi rigorosamente avaliado, considerando os aspectos de fundamentação teórica e técnica do método. Da mesma forma, a seleção das imagens também passou por essa avaliação.

A etapa seguinte, momento em que os estudantes aplicavam as técnicas em duplas, foi substituída pela gravação individual de cada estudante, executando as técnicas específicas do método em estudo. Essas filmagens ocorreram pelo próprio *smartphone* dos estudantes e posteriormente foram compartilhadas no grupo da turma via aplicativo de mensagens.

As duas atividades sistematizadoras de fixação e compreensão das indicações, contraindicações e execução técnica de cada método foram mantidas, porém, adaptadas para o formato remoto. Na primeira atividade, a turma foi dividida em grupos, que deveriam apresentar uma quantidade de exercícios e técnicas referentes a cada método estudado. Os exercícios foram elencados e organizados a partir de imagens e vídeos disponíveis na internet, ou filmagem de familiar executando os exercícios. O grupo apresentava sua produção, de forma virtual, para a turma, justificando a eleição de cada técnica e exercício, bem como os efeitos, indicações, contraindicações e cuidados.

Durante a apresentação da produção dos grupos, o professor fazia contribuições quanto à adequação ou não da técnica ou



exercício selecionado, assim como fazia apontamentos sobre a sequência e complexidade das proposições.

A segunda atividade também ocorreu através da utilização de casos clínicos ou estudos de caso, porém foi adaptada para ser realizada de forma individual, e a produção foi considerada no processo de avaliação da disciplina.

A tabela a seguir apresenta a comparação entre as estratégias pedagógicas utilizadas tradicionalmente durante as aulas presenciais e as adaptações realizadas para o desenvolvimento da disciplina no ambiente virtual.

Tabela 1 – Comparação das estratégias pedagógicas adotadas para desenvolvimento de disciplina teórico-prática no formato remoto

<b>Etapas metodológicas</b>	<b>Aula presencial tradicional</b>	<b>Aula remota adaptada</b>
Exploração teórica do conteúdo	Material teórico disponibilizado previamente para leitura; identificação e listagem de dúvidas; e busca de informações complementares.	Material teórico disponibilizado previamente para leitura; questões norteadoras sobre o conteúdo; busca de evidências científicas sobre o método; entrevista com estagiários e profissionais sobre o método; e produção de textos curtos (até 300 caracteres) explicativos sobre o método.
Apresentação prática do conteúdo	Professor demonstra a aplicação prática das técnicas específicas que compõem o método, utilizando um estudante como modelo.	Professor apresenta a aplicação prática das técnicas específicas que compõem o método, utilizando vídeos disponíveis sobre os métodos no <i>YouTube</i> ; imagens dos exercícios e técnicas de cada método; gravação de vídeos sobre exercícios e técnicas específicas; e demonstração de técnicas e exercícios específicos durante a aula remota síncrona.

<p>Execução prática do conteúdo</p>	<p>Estudantes em duplas realizam a mesma prática demonstrada pelo professor, com o objetivo de iniciar a aquisição da habilidade técnica.</p>	<p>Gravação individual de cada estudante executando as técnicas específicas do método em estudo. Essas filmagens ocorrem pelo próprio <i>smartphone</i> dos estudantes e posteriormente são compartilhadas com o grupo da turma via aplicativo de mensagens.</p>
<p>Fixação e sistematização do conteúdo prático</p>	<p>Divisão da turma em grupos. Grupo produz e apresenta de forma prática uma quantidade de técnicas e exercícios terapêuticos, demonstrando sua execução adequada, indicação, contra indicação e cuidados. Novos grupos têm a tarefa de propor um plano de tratamento, a partir de um caso clínico apresentado para cada grupo, combinando os diferentes métodos e organizando os exercícios e técnicas terapêuticas em complexidade crescente de acordo com os objetivos do plano de tratamento.</p>	<p>Divisão da turma em grupos. Grupo produz e apresenta de forma virtual (imagens, vídeos e filmagens) uma quantidade de técnicas e exercícios terapêuticos, demonstrando sua execução adequada, indicação, contra indicação e cuidados. De forma individual, cada estudante deve propor um plano de tratamento (imagens, vídeos ou filmagens) para um caso clínico definido, combinando os diferentes métodos e organizando os exercícios e técnicas terapêuticas em complexidade crescente.</p>

Certamente, as atividades práticas não conseguiram atingir os objetivos da mesma qualidade que no formato presencial. A impossibilidade de realizar correções e demonstrações pontuais, nas técnicas e métodos estudados, foi a grande fragilidade da transição para o meio virtual.

Quanto à participação e envolvimento dos estudantes nas aulas, nas atividades remotas, há reduzida atuação voluntária e espontânea. A participação, na maioria das vezes, ocorre quando há necessidade de apresentar as produções realizadas, diferentemente da modalidade presencial, em que há grande interação e participação ativa dos estudantes.



As aulas remotas associadas ao distanciamento social impostas podem passar a sensação de exclusão por parte dos estudantes. Além disso, a falta de domínio com as tecnologias utilizadas pode interferir no processo de ensino e aprendizagem dos envolvidos (Barbosa; Viegas; Batista, 2020).

Durante o processo de isolamento social na China, aproximadamente 25% dos estudantes universitários relataram algum nível de ansiedade decorrente de preocupações relacionadas com o efeito da pandemia nos estudos, no emprego futuro, além do distanciamento crescente entre as pessoas. Transtornos de ansiedade têm maior probabilidade de ocorrer e maior chance de piorar na ausência de comunicação interpessoal (Cao *et al.*, 2020).

As atividades e vivências práticas no ensino da Fisioterapia contribuem não somente para o aprofundamento do conhecimento, mas também para a redução da fragmentação do saber. A ação prática favorece a compreensão crítica e a construção de representações sociais referentes à profissão (Nogueira *et al.*, 2018).

Outra questão importante que merece destaque é a dificuldade de acesso à internet estável e de qualidade para conseguir assistir, participar e produzir durante as aulas teóricas e práticas, além da necessidade de acessar, produzir e compartilhar vídeos.

No Brasil, as tecnologias digitais remotas acumulam muitas críticas e questionamentos, principalmente quanto ao acesso à internet e disponibilidade de computadores, pois a maioria dos estudantes conta apenas com celulares para acompanhar as aulas e atividades (Oliveira; Lisbôa; Santiago, 2020).

Apesar das dificuldades descritas, os conteúdos foram desenvolvidos, sendo que, para atingir o domínio técnico por parte dos estudantes, será necessário realizar ações de revisão prática das técnicas específicas dos métodos estudados.

## **Considerações finais**

Este estudo apresentou e discutiu aspectos referentes à transição de uma disciplina teórico-prática do Curso de Fisioterapia,

da modalidade presencial, para o desenvolvimento no formato remoto síncrono (*online*).

Para a transição, foi necessário realizar um novo planejamento pedagógico, considerando o meio virtual e as características do ensino remoto. Essa ação demandou grande investimento de tempo docente para a reconfiguração da disciplina.

É importante salientar o investimento institucional prévio na formação docente para o uso de tecnologias de ensino remoto e estratégias pedagógicas inovadoras, sendo essencial e determinante à efetivação da transição para o meio virtual durante a pandemia.

Houve alta aceitação dos estudantes para essa transição, principalmente considerando ser a única forma de levar a efeito a disciplina, restando como alternativa a sua suspensão.

Para a efetivação da transição metodológica da disciplina, grande variedade de estratégias metodológicas foi planejada e praticada, inclusive com maior atratividade e novidades que a própria oferta presencial.

Contudo, a adesão e participação dos estudantes foi modesta, ocorrendo apenas na apresentação de atividades realizadas, ou mediante provocação e questionamentos direcionados.

O domínio acadêmico adquirido para as técnicas específicas dos métodos estudados no formato virtual parece ser inferior ao conhecimento prático construído a partir de ações e atividades presenciais.

Foi empreendida, afinal, uma transição do formato presencial para o virtual num curso completamente presencial, em que estudantes e professores não estavam familiarizados com a modalidade a distância. Essa mudança na forma do planejamento e desenvolvimento pedagógico foi um desafio para a comunidade acadêmica como um todo.



## Referências

- ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. *EmRede: revista de Educação a Distância*, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020.
- BARBOSA, A. M.; VIEGAS, M. A. S.; BATISTA, R. L. N. F. F. Aulas presenciais em tempos de pandemia: relatos de experiências de professores do nível superior sobre as aulas remotas. *Revista Augustus*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 51, p. 255-280, jul./out. 2020.
- BEDFORD, J. *et al.* Covid-19: towards controlling of a pandemic. *The Lancet*, v. 395, p. 1015-1018, mar. 2020.
- BELLINI, L. M.; SILVA, A. C. T. (org.). *Métodos e técnicas de pesquisa em educação*. Maringá, PR: UEM, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria n. 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – Covid-19. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, ed. 53, p. 39, 18 mar. 2020.
- CAO, W. *et al.* The psychological impact of the Covid-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*, v. 287, maio 2020.
- EDUCAUSE LEARNING INITIATIVE. Seven things you should know about... Flipped Classrooms, 2012. Disponível em: <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2012/2/eli7081-pdf.pdf>.
- GÓES, F. S. N. *et al.* Desenvolvimento de casos clínicos para o ensino do raciocínio diagnóstico. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 16, n. 1, p. 44-51, jan./mar. 2014. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/20564/16441>.
- LOVATO, F. L. *et al.* Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. *Acta Scientiae*, Canoas, RS, v. 20, n. 2, p. 154-171, mar./abr. 2018.
- NOGUEIRA, S. M. *et al.* Além dos portões: interdisciplinaridade e prática assistida no ensino da fisioterapia. *Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia*, v. 5, n. 10, 2018.
- OLIVEIRA, M. A. M.; LISBÔA, E. S. S.; SANTIAGO, N. B. Pandemia do coronavírus e seus impactos na área educacional. *Pedagogia em Ação*, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 17-24, 2020.
- PEREIRA, M. D. *et al.* The Covid-19 pandemic, social isolation, consequences on mental health and coping strategies: an integrative review. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, e652974548, 2020.
- REIS-FILHO, J.; QUINTO, D. Covid-19, social isolation, artisanal fishery and food security: how these issues are related and how important is the sovereignty of fishing workers in the face of the dystopian scenario. *SciELO Preprints*, 2020.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto Estadual n. 55.118, de 16 de março de 2020. Estabelece medidas complementares de prevenção ao contágio pelo Covid-19 (novo Coronavírus) no âmbito do Estado. *Diário Oficial*, Porto Alegre, 16 mar. 2020a.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto Estadual n. 55.128, de 19 de março de 2020. Declara estado de calamidade pública em todo território do estado do Rio Grande do Sul para fins de prevenção e de enfrentamento à pandemia causada pelo Covid-19 (novo Coronavírus), e dá outras providências. *Diário Oficial*, Porto Alegre, 19 mar. 2020b.

SANTOS, F. M. Estudo de caso como ferramenta metodológica. *Meta: avaliação*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 9, p. 344-347, set./dez. 2011.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. Edição especial.

WU, F. *et al.* A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*, v. 579, n. 7.798, p. 265-269, 2020.

ZHOU, F. *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with Covid-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*, v. 395, p. 1054-1062, mar. 2020.

## 43 Docência universitária e formação em saúde a partir da experiência multiprofissional no contexto de uma pandemia

**Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz**

*Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Professora do Departamento de Ciências da Vida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).*

**Marinez Koller Pettenon**

*Mestra em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). Professora do Departamento de Ciências da Vida da Unijuí.*

Artigo procedente do trabalho de conclusão de curso orientado por Sidinei Pithan da Silva, doutor em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e professor do Departamento de Humanidades e Educação da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí).

**Resumo:** Este estudo descreve a estruturação de uma disciplina teórico-prática *online*, a fim de repensar e reestruturar a prática da disciplina de Vivências Integradoras em Saúde Coletiva de acordo com a visão multidisciplinar. A disciplina foi desenvolvida de maneira *online* no contexto da pandemia da covid-19 em 2020. O presente enfoque, de forma específica, busca ampliar o conhecimento teórico, que ultrapassa o contexto disciplinar, com diferentes modos de ver a realidade e repensar as práticas pedagógicas e metodológicas, favorecendo a constituição do professor reflexivo e pesquisador na área da Saúde. Trata-se de um estudo descritivo, do tipo pesquisa-ação, desenvolvido pelas docentes, no primeiro semestre de 2019. Foi realizado um replanejamento das atividades teórico-práticas com a participação dos docentes envolvidos na disciplina e distribuição de material para leitura prévia às aulas. As atividades foram desenvolvidas *online*, pela plataforma *Google Meet*, com a condução metodológica de um professor e o envolvimento de estudantes dos vários cursos da área da Saúde. Os estudantes desenvolveram vídeos com esclarecimentos para os agentes comunitários de saúde e demais da equipe, a partir do problema previamente estabelecido. Outras ações foram desenvolvidas com vídeos e palestras para escolas. A avaliação da disciplina também foi modificada e valorizou

a participação e relação com os colegas, objetivando a construção do conhecimento de maneira multiprofissional e interdisciplinar, sendo materializada também em portfólios. A nova proposição da disciplina *online* permitiu uma ressignificação dos papéis e práticas dos envolvidos, frente ao trabalho desenvolvido em equipe, com vistas a olhar para o sujeito de maneira integral, com abordagem multiprofissional, potencializando a autonomia intelectual dos estudantes, bem como o uso de novas tecnologias e ferramentas conceituais.

**Palavras-chave:** educação; equipe de assistência ao paciente; assistência integral à saúde.

## Introdução

Este estudo descreve a estruturação de uma disciplina teórico-prática *online*, a fim de repensar e reestruturar a prática da disciplina de Vivências Integradoras em Saúde Coletiva de acordo com a visão multidisciplinar. A disciplina foi desenvolvida de maneira *online* no contexto da pandemia da covid-19 em 2020. O presente enfoque, de forma específica, busca ampliar o conhecimento teórico, que ultrapassa o contexto disciplinar, com diferentes modos de ver a realidade e repensar as práticas pedagógicas e metodológicas que favorecem a constituição do professor reflexivo e pesquisador na área da Saúde.

A experiência da produção deste trabalho é baseada na ação das docentes do Departamento de Ciências da Vida (DCVida) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí) que atuam na disciplina de Vivências Integradoras em Saúde Coletiva. A disciplina integra o Núcleo Comum da Saúde, é ofertada no sétimo semestre dos currículos dos diferentes cursos da Saúde e tem por ementa: “Oportunizar a vivência multiprofissional na atenção básica. Discutir a integralidade da atenção para o sujeito, família e comunidade e desenvolver ações de educação em saúde e capacitar para atuação em equipe” (PPCs dos Cursos da Saúde da Unijuí). Além do preconizado na ementa, a disciplina busca a integração das diferentes profissões que atuam na atenção básica em saúde e compõem os cursos do DCVida.

A primeira oferta da referida disciplina ocorreu no primeiro semestre do ano de 2019, com 120 estudantes matriculados. Caracteriza-se por ser uma disciplina de dois créditos, sendo um



crédito de 15 horas de aulas teóricas e um crédito de 15 horas de aulas desenvolvidas na prática em diferentes cenários de saúde, em especial em unidades da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Estas visam ao desenvolvimento de práticas assistenciais e gerenciais com uma equipe multiprofissional que é responsável pelas necessidades de saúde das pessoas que são cadastradas em determinado território, e onde esses serviços são considerados como ordenadores da Rede de Atenção à Saúde (RAS) (BRASIL, 2017). A partir das primeiras vivências na disciplina, foi possível identificar dificuldade de integração e atuação multiprofissional entre os estudantes dos diferentes cursos participantes da disciplina e entre os profissionais dos serviços.

Nesse contexto, as unidades da ESF são um ponto de atenção à saúde da RAS, o mais próximo do usuário, e, para tanto, permitem à equipe e estudantes envolvidos nesse cenário de cuidado um olhar integral aos sujeitos atendidos, tendo em vista que o espaço da ESF é compreendido como coordenador do cuidado, pois lhe dá continuidade, independentemente da instância em que o sujeito é atendido, seja na média, seja na alta complexidade. Ainda cabe destacar a responsabilidade desse espaço de ofertar um cuidado longitudinal, por meio de uma equipe multiprofissional à população cadastrada na área (Macedo; Martin, 2014).

No que tange às atividades de cunho multiprofissional, destaca-se que são desenvolvidas atividades de caráter individual, a exemplo das consultas de cada profissional, e de caráter coletivo, como as ações educativas em saúde desenvolvidas pela equipe, e que podem ser de cunho intersetorial, que contribuem para ampliar a autonomia dos sujeitos no seu autocuidado, na reabilitação e recuperação da saúde. Quanto maior o número de profissionais envolvidos, melhor o resultado (Barreto *et al.*, 2019), bem como podem ser ofertadas e realizadas consultas compartilhadas.

Ainda, a prática na perspectiva multiprofissional tem sido desafiadora tanto na formação dos novos profissionais da saúde, quanto na operacionalização no cotidiano dos serviços de saúde, tendo em vista também o modelo de atenção à saúde, ainda centrado por vezes na doença, e não na pessoa. A partir desse contexto,

implicadas com esse modelo que, por vezes, visa à quantidade de atendimentos e não à percepção integral e formativa sobre o sujeito “paciente”, é que optamos em propor uma intervenção, a fim de contribuir para minimizar a fragmentação do cuidado e organizar uma proposta de forma coletiva, com os docentes envolvidos na disciplina.

Torres, Sampaio e Caldeira (2019), em seu estudo, apontam desafios para o processo de ensino-aprendizagem no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) como a falta de diálogo entre profissionais, preceptores e supervisores; falta de preparação para o trabalho coletivo. Ainda apontam que há uma tendência dos profissionais de atuarem de forma isolada, dissociada e fragmentada, o que acaba contribuindo para a fragmentação do cuidado entre os serviços de saúde.

A partir do contexto apresentado e da atuação como docentes na disciplina de Vivências Integradoras em Saúde Coletiva, evidenciamos dificuldades na operacionalização do seu objetivo, que é o “fazer multiprofissional”, com fragilidades no entendimento e da valorização do fazer multiprofissional. Em nosso entendimento, participar do processo formativo pautado na articulação de diferentes saberes das profissões da saúde contribui para a construção de saberes em comum. Nessa conjuntura, observa-se a necessidade de discutir a constituição da identidade do profissional de saúde que queremos, ou desejamos, e, nesse sentido, se faz necessária a discussão da visão multidimensional sobre o humano e as questões que envolvem a saúde.

Elaboramos, de forma colaborativa com os colegas professores atuantes em diferentes áreas, uma nova proposta de formação, a fim de redefinir a identidade do profissional que desejamos formar. Entendemos que participar não somente do ensino mas também oportunizar a teorização sobre a prática educativa pode, também, trazer à tona conceitos e experiências que necessitam ser repensados, a fim de compreender a visão multiprofissional contemplada no contexto da saúde coletiva e colocar em prática a experiência na sua integralidade.



Assim, no primeiro semestre de 2020, iniciamos a disciplina com uma nova proposta. Tivemos dois encontros presenciais com um grupo de estudantes do primeiro bimestre, um em que se deu a apresentação de todo o planejamento presencial teórico e da organização dos momentos práticos da disciplina, e outro em que houve uma visita aos cenários da prática. Eis que, após os dois primeiros encontros com os estudantes e docentes, e após serem pactuadas as ações que deveriam ser desenvolvidas, em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a covid-19 como pandemia e solicitou que fossem tomadas medidas para sua prevenção e enfrentamento. As aulas foram suspensas por três dias, prazo em que tivemos o desafio de reestruturar todo um planejamento teórico para o formato *online*.

A qualificação e o aprimoramento foram necessários no emprego das tecnologias virtuais para a atuação nesse novo cenário apresentado. Destaca-se, em meio a essa grave crise da pandemia, no âmbito docente universitário, uma forma de resistência em que a coletividade, a ajuda mútua e a ressignificação da prática pedagógica tornaram-se constantes para reorganizar um novo modelo de ensinar e aprender. Até então não imaginávamos que poderíamos pensar em executar uma disciplina teórico-prática de forma *online*.

Essa situação causou uma turbulência de sentimentos, pois somos pessoas, seres humanos com familiares do grupo de risco. Assistindo pela mídia ao comportamento da covid-19, percebíamos que a taxa de morbidade e mortalidade era alta, e como docentes tínhamos a tarefa de (re)pensar a oferta das disciplinas de forma a alcançar os objetivos propostos e garantir a qualidade. A partir da possibilidade de ofertar aulas *online*, conforme autorização do Ministério da Educação, conseguimos não expor nossos estudantes ao vírus. Ainda é importante destacar que, para os estudantes, também foi um processo difícil, pois muitas preocupações vieram à tona, como atraso nas formaturas, perda de atividades teóricas, teórico-práticas, práticas e estágios. Em seguida, apontamos um aspecto referencial para pensarmos nossa forma de reconceitualizar e reorganizar a disciplina.

## Fundamentação teórica

Pautaremos a discussão a partir de Paulo Freire e abordaremos a formação contemporânea dos profissionais da área da Saúde na perspectiva da construção de uma identidade profissional com características de trabalho em equipe, com foco e valorização do trabalho multiprofissional.

Atualmente, em meio a tantas incertezas, devido também à pandemia, ao perfil dos nossos estudantes, há necessidade de propor novas possibilidades de construir o conhecimento. Para Morin (2005), é necessário, além de aprender verdades estabelecidas e indiscutíveis, conviver com a possibilidade de novas perspectivas de ampliar o conhecimento, relativizar as teorias, relacioná-las com a prática, sob vários olhares, e suas devidas interpretações, e dessa maneira construir o seu conhecimento.

A atual formação na área da Saúde visa romper com a formação biomédica, centralizada nas especialidades. Para tanto, a disciplina ora apresentada e em reformulação objetiva um trabalho coletivo, com vistas ao cuidado integral e que requer uma aproximação maior dos serviços de saúde com a universidade. Nesse sentido, essa aproximação proporciona melhor capacitação do docente, dos estudantes e profissionais dos serviços envolvidos e, como consequência, uma oferta de cuidados de qualidade para a população.

Na contemporaneidade, a docência requer que os professores se apropriem de novos saberes que permitam reflexões contínuas sobre o cuidado integral na perspectiva da oferta desse cuidado em uma RAS, por meio de uma equipe multiprofissional. Para tanto, o docente necessita estar atento às mudanças que ocorrem nesse contexto, a fim de conseguir criar as condições para que os estudantes aprendam.

Entende-se que as aulas teórico-práticas são espaços que permitem criar, experimentar e realizar ações no cenário da prática, o que estimula ou permite o desenvolvimento da autonomia do futuro profissional e o seu protagonismo diante da atuação multiprofissional, ancorando-se em evidências científicas, no co-



nhecimento tácito dos pacientes e do cotidiano dos profissionais de saúde envolvidos no cenário.

A autonomia dos futuros profissionais de saúde é mediada por iniciativa, envolvimento, comprometimento com a sua formação e com a atenção ao outro. Isso se dá pela efetiva participação no contexto de prática, no encontro do “ser a ser cuidado” com os profissionais de saúde, sob a supervisão de um docente educador (Smolka *et al.*, 2020).

O estudante, como centro e protagonista da sua formação, será estimulado a partir das vivências práticas à produção de novos conhecimentos e aprendizagens. Isso se mostrou possível, mesmo no desafio de realizar uma disciplina teórico-prática *online*. Os jovens estudantes atualmente buscam novos valores, novos interesses, expectativas e espaços de aprendizagem diferentes. Assim, foi possível a efetivação da disciplina nessa modalidade.

Para pensarmos um ensino profissionalizante amplamente humanizador, como entende Morin (2005), é necessário dar sentido, abertura, a fim de despertar o interesse pelo saber, e provocar o engajamento e a motivação desses jovens estudantes. Torna-se importante, sobretudo, contribuir para o desenvolvimento de uma cultura da complexidade e, portanto, de uma cultura do conhecimento que lhes ajude a construir o futuro.

Ainda, para Morin (2005), com relação ao trabalho interdisciplinar, o professor deve ter ciência da importância de sua disciplina, mas precisa compreender a necessidade de outros olhares. Esse princípio se aplica em sua totalidade no nosso fazer acerca da disciplina ora discutida, pois, com certeza, esse estudante terá vantagens ao atuar *in loco* com diferentes profissionais e em diferentes áreas.

A construção do conhecimento requer diversas maneiras de olhar e interpretar a realidade e pode ser ampliada, dependendo da *expertise* do docente, da técnica, do vocabulário de quem a observa e do comprometimento do estudante. A interdisciplinaridade almeja diálogo entre disciplinas, ligação entre diversos conhecimentos, o que irá permitir sua integração, para melhor

compreender a complexidade do fazer profissional, bem como o funcionamento dos serviços de saúde. O contexto vivenciado durante a pandemia do coronavírus evidencia a necessidade dessa abordagem (Reis, 2020).

Este contexto que estamos vivendo está nos mostrando que, além da importância da interdisciplinaridade, há necessidade de fazer e atuar diferente na educação, tendo em vista uma nova organização quanto aos vários aspectos que envolvem o fazer docente e as realidades dos estudantes, e, nesse sentido, estamos em discussão a respeito dos nossos currículos.

## **Contexto da intervenção e indicadores**

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo pesquisa-ação, a qual é percebida e conduzida com o objetivo de empreender uma ação na tentativa de alcançar a resolução de um problema coletivo, no qual pesquisadores e participantes estão implicitamente envolvidos de maneira cooperativa e participativa, segundo Thiollent (2009). Ainda, para o mesmo autor, esse tipo de pesquisa permite aos pesquisadores a atuação ativa na própria realidade dos fatos.

Esta intervenção visa apresentar uma proposta nova para a execução da disciplina de Vivências Integradoras em Saúde Coletiva, elaborada de forma colaborativa com colegas professores de diferentes áreas para redefinir a identidade do profissional que desejamos formar. Necessário é ensinar, mas também oportunizar a teorização da prática, ocasião favorável para virem à tona conceitos e experiências que necessitam ser aprendidos.

Nesse sentido, identificamos inicialmente nosso problema e o discutimos com os docentes, para tornar claro o que queríamos e obter a adesão do grupo. A disciplina é ministrada por docentes enfermeiros, farmacêuticos, nutricionistas e fisioterapeutas e, da mesma forma, há estudantes dos vários cursos da área da Saúde. Foram várias reuniões com os docentes, a fim de discutir como faríamos as atividades práticas, preocupados em não expor nossos estudantes, e também porque não estávamos autorizados a inserir os estudantes nos cenários de assistência.

Como docentes formadoras de enfermeiros, inúmeras vezes ficamos muito tensas, pois estávamos apreensivas com a organização e replanejamento das aulas, bem como muito preocupadas com o adoecimento dos nossos estudantes, tendo em vista que muitos são trabalhadores dos serviços de saúde. Após algumas reuniões com os colegas da disciplina, optamos por, inicialmente, trabalhar a parte teórica, sendo conduzida de forma *online*. Nessa, um professor, com 50 estudantes, teria a tarefa de: a) discutir, problematizar acerca do trabalho multiprofissional na atenção básica/atenção primária à saúde; b) propiciar discussão acerca da atenção integral à saúde como princípio orientador do Sistema Único de Saúde (SUS); e c) experimentar situações de aprendizagem que tenham por foco a atenção integral aos sujeitos, famílias e comunidade em perspectiva multidisciplinar.

Os cenários da prática previstos eram as unidades da Estratégia de Saúde da Família (ESF), junto às equipes, em que os nossos estudantes, divididos em grupos menores, realizariam a vivência no local. Para a turma do primeiro bimestre, tivemos a oportunidade de estar uma vez na ESF, antes da suspensão das atividades. Isso contribuiu positivamente para o desenrolar das demais aulas que passaram para modalidade *online*. Ainda, os docentes separaram alguns documentos para que os estudantes pudessem fazer leituras prévias, antes das aulas, bem como foram estimulados a buscar textos e compartilhar suas reflexões nas aulas. Iniciamos com nossa adaptação às plataformas, do mesmo modo que os estudantes que, por vezes, tinham dificuldades de acesso devido à qualidade da conexão.

As ações da disciplina culminam com a teoria de grandes temáticas, como integralidade, educação em saúde, trabalho em equipe e interdisciplinaridade. Nesse sentido, pensamos na sala de aula invertida, na qual o estudante tem contato prévio com o material, para posterior discussão com colegas e professores, de forma a se tornar mais rica a discussão, assim como o aprendizado.

Vale destacar que isso exigiu dos estudantes uma organização para fazer leituras, assistir a vídeos e documentários antes da aula, o que, com certeza, lhes propiciou mais autonomia e

conferiu mais propriedade à discussão. Os debates sobre o conteúdo programático previsto na disciplina foram sendo conduzidos com boa participação dos estudantes no sentido da quantidade e profundidade das abordagens, entretanto, como o grupo era muito grande, nem sempre todos se manifestavam. Os docentes estimulavam todos os estudantes acerca da necessidade e importância da leitura e reflexão prévia às aulas e explicitavam a necessidade de ultrapassar o método tradicional da transmissão dos conhecimentos.

Acreditamos que, para os estudantes que não costumavam estudar previamente, esse modelo gerou ansiedade, pois esperavam a aula ditada pelo professor. A metodologia aplicada requer mudança na atuação do ser estudante, requer participação ativa dentro e fora da sala de aula e a coordenação do professor. Do professor, exige-se um bom planejamento dos objetivos de ensino para cada aula, bem como uma programação detalhada do que será necessário para dar conta daquela disciplina.

## **Descrição, análise e avaliação da intervenção**

Tempos de crise engendram momentos de ensejo para revitalizar, replanejar e se reencontrar, inclusive na prática da docência universitária. O desafio foi repensar e implementar uma intervenção em saúde, tendo como tema de fundo a educação em saúde. A universidade não parou. O desafio, o enfrentamento, a reorganização e o cuidado com nosso estudante mantiveram-se ativos durante as aulas. Podemos dizer que vivemos intensamente esse processo, tivemos muitos momentos que poderíamos destacar, alguns com aspectos negativos, e outros, positivos. Destacamos, por exemplo, a mútua ajuda entre colegas.

Para o grupo de estudantes do primeiro bimestre, o contato prévio com o serviço de saúde foi essencial, de modo que eles fizessem o reconhecimento do território e identificassem problemas a partir de conversas com a equipe daquela unidade. Esse contato com o serviço lhes proporcionou estar no espaço de atuação, ouvir a comunidade e a equipe.



Integrar serviços de atenção à saúde e instituições de ensino requer relações interpessoais, planejamento coletivo, conjugação de interesses institucionais, bem como alinhamento das necessidades e potencialidades (Zarpelon; Terencio; Batista, 2018). Nesse sentido, cada docente e seu grupo de estudantes identificaram um problema, como primeira tarefa, junto à equipe, de sorte que trabalhassem numa proposta para amenizar ou superar o problema da prática.

Esse problema foi definido após diálogo com a equipe de saúde, a comunidade que busca o serviço e a instituição de ensino, o que permitiu uma aproximação ensino-serviço e proporcionou aos estudantes algumas reflexões sobre seus papéis como futuros profissionais de saúde.

A partir da primeira visita na ESF, na qual acompanhávamos os estudantes, o problema definido foi a alta incidência de dengue no território e a falta de adesão às informações prestadas pela equipe de saúde, por parte dos usuários e moradores da comunidade. Os estudantes voltaram à sala de aula *online*, utilizando o *Google Classroom*, *Google Meet* e grupo de *WhatsApp*, para discutir a problemática e propor soluções ao serviço, com o intuito de organizar uma ação em saúde que pudesse render informações importantes, para retornar à ESF e à comunidade. Foram vários momentos de discussões. Inicialmente, por vezes, culpabilizava-se a população pela falta de cuidados, eximindo-se os estudantes da responsabilidade como universitários.

Passaram-se alguns encontros, debates, sugestões, e os estudantes uniram seus conhecimentos à tecnologia e criaram um vídeo para qualificar o trabalho dos agentes comunitários de saúde, no intuito de prepará-los para a prática. O vídeo foi também criado para ser utilizado na sala de espera da ESF, a fim de ampliar o conhecimento da população e a adesão às informações prestadas, assim como a conscientização a respeito da problemática, na expectativa de diminuir os índices de contágio da doença. Essa atividade envolveu estudantes de vários cursos e permitiu trocas de experiências prévias e conhecimentos.

Foi realizado trabalho junto a escolas adstritas às unidades da ESF, com estudantes do primeiro ao nono ano, sobre dengue, hábitos de higiene, técnica correta de higiene das mãos, entre outros, com diferentes formas de abordagem adequadas à faixa etária. Os estudantes foram estimulados a planejar, desenvolver abordagens educativas, de maneira inovadora, que potencializassem seus conhecimentos prévios, bem como contribuíssem para sua ampliação.

As ações educativas realizadas tiveram que ser planejadas levando em consideração as vulnerabilidades sociais presentes nas localidades, bem como as necessidades de saúde das pessoas e das populações, a fim de alcançar os nossos objetivos (Brasil, 2020).

A avaliação dos estudantes na disciplina foi repensada, tendo em vista a elaboração do produto final e sua apresentação no seminário. Foram considerados o desempenho e o envolvimento *online* de cada estudante, a partir da produção de um portfólio e de uma sistematização final com uma narrativa que envolvesse toda a prática. Nós nos desafiamos perante essa modalidade de avaliação. Inicialmente, parecia estranho avaliar de modo totalmente *online* os nossos estudantes, mas foi possível. Nós nos questionamos, muitas vezes, como docentes: como avaliar uma disciplina teórico-prática, totalmente *online*? Como avaliar o envolvimento do aluno na elaboração do produto final? E a participação em sala de aula? Essas foram algumas das perguntas que nos fizemos!

Ao término das atividades práticas *online*, o produto criado e finalizado pelos pequenos e diferentes grupos foi socializado em um seminário *online* com a participação de todos os estudantes e professores. A experiência foi muito importante e avaliada de forma muito positiva. Houve produção de vídeo por um grupo, e pelos demais grupos, a produção de material educativo em outros formatos (cartilha, pôsteres, criação de grupo de gestantes *online*), o que favoreceu o processo de educação em saúde e o ensino em serviço.



Ao término, a experiência foi válida, e conseguimos a atuação e participação do estudante de modo muito especial, contribuindo para o crescimento pessoal, profissional e, principalmente, para o desenvolvimento das atividades pelos grupos na perspectiva multidisciplinar.

O grupo de estudantes do segundo bimestre teve sua atuação totalmente *online* tanto na parte teórica, como prática, sem nenhuma interação com o serviço de saúde. O desafio foi maior, pois tivemos que trabalhar a formação de vínculos, integração, socialização do grupo multiprofissional por meio das tecnologias digitais e de modo totalmente virtual. As ações em saúde realizadas foram muito interessantes e pertinentes. Para cada unidade da ESF estudada, partiu-se da integração entre teoria e prática, a partir da resolução de um caso clínico elaborado, contemplando os diferentes cursos que integram a disciplina. Utilizamos, para tanto, o método de Aprendizagem Baseada em Problemas.

Ao considerar as diferentes percepções dos estudantes, esperávamos que, a partir dos seus relatos e vivências prévias, as suas intencionalidades diante da construção de material para as equipes fossem diferentes das dos grupos anteriores. Foram realizadas ações como: criação de perfil no *Instagram* com informações sobre infecções sexualmente transmissíveis, para auxiliar no trabalho dos profissionais e para manter contato e esclarecimento sobre dúvidas específicas. Também foram elaboradas cartilhas com informações relevantes sobre gravidez na adolescência com o intuito de contribuir para a redução nos índices de gestação nessa faixa etária. Com isso, pretendia-se que essas informações pudessem chegar até os usuários que buscam os serviços. Foram produzidos ainda vários vídeos informativos com temáticas a serem discutidas com um grupo de gestantes a ser formado de modo virtual. Esse material subsidiará muitos encontros a serem realizados. Os vídeos informativos foram elaborados com aprovação e sugestões dos profissionais da unidade que participaram de um encontro virtual com os estudantes, destacando a importância da integração ensino-serviço.

Frente ao apresentado, é fundamental levar em consideração a integração dos diferentes sujeitos envolvidos, mantê-los em contato, a fim de dar continuidade aos espaços construídos de forma contínua e compartilhada, para futuras atividades que discutam o cuidado integral por meio de práticas inovadoras.

## Considerações finais

A nova proposição da disciplina *online* permitiu aos estudantes e docentes uma ressignificação de seus papéis e práticas, frente ao trabalho desenvolvido em equipe, sob a perspectiva de um olhar integral para o sujeito, mediante uma abordagem multiprofissional. Proporcionou ainda desenvolver vínculos entre os estudantes e docentes, trocas de experiências que contribuíram para a compreensão da necessidade da atuação de maneira coletiva, para o bem-estar da população.

## Referências

BARRETO, A. C. O. *et al.* Percepção da equipe multiprofissional da Atenção Primária sobre educação em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 72, supl. 1, p. 278-285, fev. 2019. DOI: Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/9VjrMMcnrxDBrjK5rdt9qXk/?format=pdf&lang=pt>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 454, de 20 de março de 2020. Declara, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do coronavírus (covid-19). *Diário Oficial da União*: seção 1 – extra, Brasília, ed. 55-F, p. 1, 20 mar. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-454-de-20-de-marco-de-2020-249091587>. Acesso em: 26 mar. 2020.

MACEDO, L. M.; MARTIN, S. T. F. Interdependência entre os níveis de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS): significado de integralidade apresentado por trabalhadores da Atenção Primária. *Interface* (Botucatu), Botucatu, SP, v. 18, n. 51, p. 647-659, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-57622013.0597>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141432832014000400647&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141432832014000400647&lng=pt&tlng=pt).

MORIN, E. *A religião dos saberes: o desafio do século XXI*. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.



REIS, J. *Palavras para lá da pandemia: cem lados de uma crise*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2020. Disponível em: <https://ces.uc.pt/publicacoes/palavras-pandemia/ficheiros/Obra%20-%20Palavras%20para%20la%20da%20Pandemia.pdf>.

SMOLKA, M. L. R. M. *et al.* A autonomia do estudante na educação médica. *Revista da Jopic*, Teresópolis, RJ, v. 3, n. 6, p. 60-67, 2020. Disponível em: <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/jopic/article/view/2041/815>.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

TORRES, V.; SAMPAIO, C. A.; CALDEIRA, A. P. Ingressantes de cursos médicos e a percepção sobre a transição para uma aprendizagem ativa. *Interface* (Botucatu), Botucatu, SP, v. 23, e1700471, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.170471>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32832019000100203&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832019000100203&tlng=pt).

ZARPELON, L. F. B.; TERCENIO, M. L.; BATISTA, N. A. Integração ensino-serviço no contexto das escolas médicas brasileiras: revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 4.241-4.248, dez. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320182312.32132016>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232018001204241&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018001204241&lng=pt&tlng=pt).



A Universidade de Caxias do Sul é uma Instituição Comunitária de Educação Superior (ICES), com atuação direta na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul. Tem como mantenedora a Fundação Universidade de Caxias do Sul, entidade jurídica de Direito Privado. É afiliada ao Conselho das Universidades Comunitárias Gaúchas - COMUNG; à Associação Brasileira das Universidades Comunitárias - ABRUC; ao Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras - CRUB; e ao Fórum das Instituições de Ensino Superior Gaúchas.

Criada em 1967, a UCS é a mais antiga Instituição de Ensino Superior da região e foi construída pelo esforço coletivo da comunidade.

### *Uma história de tradição*

Em mais século de atividades, a UCS marcou a vida de mais de 120 mil pessoas, que contribuem com o seu conhecimento para o progresso da região e do país.

### *A universidade de hoje*

A atuação da Universidade na atualidade também pode ser traduzida em números que ratificam uma trajetória comprometida com o desenvolvimento social.

Localizada na região nordeste do Rio Grande do Sul, a Universidade de Caxias do Sul faz parte da vida de uma região com mais de 1,2 milhão de pessoas.

Com ênfase no ensino de graduação e pós-graduação, a UCS responde pela formação de milhares de profissionais, que têm a possibilidade de aperfeiçoar sua formação nos programas de Pós-Graduação, Especializações, MBA's, Mestrados e Doutorados. Comprometida com excelência acadêmica, a UCS é uma instituição alinhada com o seu tempo e projetada para o futuro.

Como agente de promoção do desenvolvimento a UCS procura fomentar a cultura da inovação científica e tecnológica e do empreendedorismo, articulando as ações entre a academia e a sociedade.

### *A Editora da Universidade de Caxias do Sul*

O papel da EDUCS, por tratar-se de uma editora acadêmica, é o comprometido com a produção e a difusão do conhecimento oriundo da pesquisa, do ensino e da extensão. Nas mais de 1.500 títulos publicados é possível verificar a qualidade do conhecimento produzido e sua relevância para o desenvolvimento regional.



Conheça as possibilidades de formação e compartilhamento vinculadas às áreas de conhecimento desta publicação acadêmica e QRL Code:



