

Proposta e Modelagem de um KPI Econômico para Aperfeiçoar a Educação Financeira de Alunos de uma Faculdade da Serra Gaúcha a Partir do Estudo de Caso

Luis Fernando Moreira, Ebersson Cordeiro De Almeida, Eduardo Robini Da Silva

RESUMO

O Objetivo é desenvolver e modelar matematicamente um *Key Performance Indicator* (KPI) para auxiliar alunos no controle da renda, despesas e economias para aprimorar a sua Educação Financeira. Os conceitos da Educação Financeira podem ser aplicados no cotidiano como, por exemplo, na compra de um bem ou serviço, nos juros da compra no cartão de crédito, na análise para a efetivação de um investimento. Educar é a ação no trato das finanças pessoais e deve ser desenvolvida de forma gradual e constante, no entanto não é um tema abordado nas instituições de ensino do Brasil apesar de já se ter uma exigência legal no âmbito nacional e internacional. Dessa forma o problema de pesquisa é existe um indicador econômico pessoal para auxiliar a performance financeira de um aluno. A metodologia é quantitativa de natureza aplicada, de caráter descritivo com levantamento bibliográfico na base de dados *Scopus* combinada à aplicação em sala de aula com 13 alunos. Na análise percebeu-se que há poucos estudos na área de Educação Financeira na base *Scopus* no total 133 documentos, e os cinco países que mais publicam são os Estados Unidos têm 46 documentos, Malásia 15 documentos, Índia 12 documentos, Austrália 8 documentos e Alemanha 5 documentos. Que o levantamento das principais fontes de renda, despesas e economias dos alunos reflete o contexto Brasileiro. Concluímos que na medida em que a Educação Financeira e a prática de sala de aula são capazes de transformar a afinidade entre o sujeito pesquisado e tema de pesquisa, adapta-se ao seu meio e entre sala de aula e o cotidiano. Que a proposta do modelo matemático KPI econômico pessoal pode ser aplicado em qualquer instituição de ensino do Brasil pois é prático e simples de imputar os dados do usuário.

Palavras-chave: Educação Financeira. *Key Performance Indicator* (KPI). Estudo de caso. Alunos.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Financeira recebeu maior ênfase a partir de estudos e direcionamentos sobre o assunto solicitados e financiados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2005). Aos poucos, essa temática apresentou-se como uma maneira de oportunizar discussões sobre aspectos pertinentes ao habitual dos sujeitos, fazendo com que pessoas passassem a cogitar sobre circunstâncias de compra, uso do dinheiro e, especialmente, as implicações do consumo desenfreado (OCDE, 2016).

Por meio da sugestão da OCDE e outras exposições, Silva e Powell (2013), ao se atentarem com a concretização de um projeto de admissão da Educação Financeira no ambiente de aprendizagem, destacando o intuito básico de educar financeiramente os alunos nas escolas e não de cultivar consumistas.

No ano de 2019, o Banco Central do Brasil divulgou o projeto *Aprender Valor* – “a ação tem como desígnio induzir a educação financeira para as escolas públicas do ensino básico de todo o país segundo as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)” (BCB, 2019). Contudo, as ações ainda não alcançaram resultados significativos. Segundo o estudo da série Cidadania Financeira sobre Educação, Proteção e Inclusão (BCB, 2017), 63% dos homens ponderam o seu conhecimento sobre finanças fraco ou mediano e, dentre as mulheres, cerca de 75% o ponderam como muito fraco ou mediano.

Muniz (2016) avaliou o processo de tomada de decisão mediante afazeres inseridos em Ambientes de Educação Financeira Escolar. De tal maneira, considerou aspectos da Economia Tradicional e da Psicologia Econômica “por representarem os dois principais movimentos sobre tomada de decisão do século XX” (MUNIZ, 2016; JUNIOR e JURKIEWICZ, 2016).

Segundo Salas-Velasco; Moreno-Herrero; Sánchez-Campillo (2021) apresentam o efeito direto de diferentes maneiras que a Educação Financeira eleva as pontuações de alfabetização financeira dos alunos, depois de controlar o desempenho em matemática e leitura e as características individuais dos alunos e de suas escolas. Os investimentos em instituição de ensinos superiores também promovem a educação financeira para os discentes (DA SILVA e RISSI, 2020). Assim surge então a pergunta de pesquisa existe algum indicador econômico pessoal para auxiliar a performance financeira de um aluno?

Corroborando com a pergunta de pesquisa, foi feita uma busca na base de dados *Scopus* com o termo em inglês “*Financial education*” na área do conhecimento *business* e economia onde apresentou 133 documentos se referindo a Educação Financeira nos últimos 19 anos assim mostramos a relevância acadêmica deste estudo. Na segunda busca com os termos “*Financial education*” AND “*Key Performance Indicator*” na área do conhecimento *business* e economia com um recorte a temporal, foi evidenciado nenhum estudo nesta área do conhecimento.

Mostrada a relevância e a pergunta de pesquisa apresenta-se o objetivo da pesquisa que é desenvolver e modelar matematicamente um *Key Performance Indicator* (KPI) para auxiliar alunos no controle da renda e despesas para aprimorar a sua Educação Financeira. O artigo está dividido em cinco partes: 1. Introdução; 2. Referencial teórico; 3. Metodologia; 4. Análise e discussão dos resultados; 5. Considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EDUCAÇÃO FINANCEIRA RELATO TEÓRICO

A Educação Financeira refere-se ao conjunto de conhecimentos e habilidades que permitem que as pessoas gerenciem dinheiro de forma mais eficiente, façam melhores escolhas tomem decisões econômicas com clareza, melhorando o seu futuro financeiro (SCHULTZ, 1961). Nos Estados Unidos da América, Bernheim, Garrett e Maki (2001), após avaliar um grupo de pessoas com idades entre 30 e 49 anos, aferiram que aqueles que tinham cursado Educação Financeira durante os anos pré-universitários apresentavam expressivamente mais ativos e quase o dobro da economia do que aqueles que não este tipo de ensino (CARPENA E ZIA, 2020).

Pires (2007, p. 13) destaca que numa economia fundamentada em moeda e crédito, as finanças pessoais envolvem o manejo do dinheiro, próprio e de terceiros, para alcançar acesso às mercadorias, bem como a alocação de recursos físicos (força de trabalho e ativos pertencentes ao indivíduo) com o desígnio de obter verba e crédito. Como receber bem e como consumir bem, em síntese, é a dificuldade com que lidam as finanças pessoais. Cunha e Laudares (2017) asseguram que atividades sobre Educação Financeira, a partir de conceitos de matemática financeira, permitiram discussões de questões econômicas, sociais e políticas no ambiente escolar, promovendo uma evolução na postura reflexiva dos estudantes.

Marques e Correa Neto (2016), dizem que para a melhor administração financeira, um dos primeiros caminhos é o planejamento, que incide “na definição de ações no presente para alcançar objetivos futuros”. O segundo fundamento é o controle financeiro, que necessita ser concretizado com periodicidade constituída a fim de obter a percepção financeira. Consiste na averiguação do planejamento constituído, como a execução dos prazos, a economia da quantia constituída, ou ainda, o teto de gastos. A partir do controle financeiro é plausível ponderar os resultados e identificar os pontos que necessitam ser aperfeiçoados (ANTONI E SAAYMAN, 2021). O investimento é o terceiro fundamento e é a partir dele que os efeitos do trabalho, realizado no presente, podem ser acrescidos futuramente.

Pinheiro (2008), relata que o ensino sobre finanças pessoais pode cooperar para que as crianças percebam o valor do dinheiro, estudem como gerir orçamentos e a economizar. Propiciar aos estudantes aptidões que lhes permitam nutrir-se de forma autônoma. Permite aos adultos desenhar seus objetivos de vida, como a compra da casa própria, o alento da família, o financiamento dos estudos de seus filhos e prevenir-se para a aposentadoria. Segundo Ferreira (2013), os temas financeiros estão presentes em inúmeras circunstâncias do cotidiano, “é um desperdício não aplicar esses momentos para proporcionar diálogos que permitam aumentar a percepção das crianças ao nível das finanças pessoais” (WILLIS, 2011).

Apesar de Educação Financeira seja uma discussão nova em termos de constituição e expansão, de acordo com o relatório *Better policies for better lives*, lançado pela OECD, “em um número crescente de países, as implicações em longo prazo de baixos níveis de alfabetização financeira entre a maior parte da população estão induzindo os governos a agir” (OECD, 2013). Agir constitui desenvolver táticas de Educação Financeira que sejam capazes de fornecer soluções ativas para as obrigações de alfabetização financeira dos sujeitos (BCB, 2019).

O Brasil nos anos 2000, a partir de políticas sociais e econômicas do governo, o acesso ao crédito foi um divisor de águas no andamento da Educação Financeira, pois, havendo melhores condições macroeconômicas, os brasileiros poderiam contrair novos produtos e serviços com mais facilidade. Segundo o relatório da Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (PEIC) publicado em dezembro de 2020, em novembro 42,9% das famílias brasileiras permaneciam com as contas em atraso por mais de noventa dias, enquanto 44,8% afirmaram que não tiveram condições de pagar contas em atraso. Isso significa que essas famílias terão dificuldades para tomar crédito enquanto não amortizarem suas dívidas

para atingir seus objetivos financeiros. Segundo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em Abril de 2021 mais da metade das famílias brasileiras tem dívidas, o levantamento mostra que dívida média atingiu o valor de R\$ 5.426,59, mas o montante chega a extrapolar em mais de cinco vezes o rendimento mensal de 23% das famílias endividadas. (IPEA, 2021).

Diante do exposto, compreende-se que o principal espaço para a discussão de assuntos relacionados à Educação Financeira é a qualificação e treinamento, oportunizando um ambiente de reflexão, por meio da realização de atividades auxiliadas na aplicação da matemática. Meios que podem levar estudantes e pessoas à tomada de decisão, englobando aspectos matemáticos e não-matemáticos, como proposto nas pesquisas de OCDE (2005), Muniz (2016), Junior e Jurkiewicz, (2016), PEIC (2020), IPEA (2021) e Salas-Velasco; Moreno-Herrero; Sánchez-Campillo, (2021).

2. 1 INDICADOR DE DESEMPENHO – KPI

Um indicador, é a peça-chave para a discussão envolvendo governança financeira. Nesse contexto torna-se oportuno o debate sobre as funções da área educacional, que tem como uma de suas atribuições à manutenção do sistema de controles internos em organizações, que é a plataforma dos sistemas de informações, instrumentos de gestão e de controle operacional que excitam a eficácia organizacional, via tomada de decisões acertadas e a garantia dos ativos envolvidos nesse processo (NASCIMENTO E BIANCHI, 2005).

Indicador de desempenho é um dado numérico ao qual se confere uma meta e cuja tradução periódica é submetida à atenção dos gestores de uma organização (FNQ, 2015). Em publicação no ano de 2015, a Fundação Nacional de Qualidade (FNQ) traz o conceito de indicadores de desempenho mais compreensiva como sendo “uma informação quantitativa ou qualitativa que explicada o desempenho de um processo, em termos de eficiência, eficácia ou nível de satisfação e que, em geral, consente acompanhar sua evolução ao longo do tempo e compará-lo com outras organizações” (FNQ, 2015).

Segundo Hronec (1994) conceitua a medidas do desempenho como os “sinais vitais” da organização, pois, informam às pessoas o que estão fazendo, como estão se saindo e se estão operando como parte do todo. Além disso, informam para a empresa ou indivíduo o que é extraordinária, ou seja, a estratégia do escalão mais alto para os demais níveis, nos resultados dos processos.

Os indicadores acabam assim por assumir-se como um elemento gerador de consenso dentro da organização. Segundo Caldeira (2017) um indicador deve ter de apresentar: objetivo, o próprio indicador, a modelagem matemática, dados, resultado, meta, performance e avaliação. Klubeck (2012) faz essa caracterização entre dado, informação e indicador complementando com mais uma instância: a medida. Para o autor dados são a configuração mais simples de informação plausível e comumente são representados por um número ou valor. Exemplo: seis, vinte e dois, setenta, verdadeiro, falso, alto ou baixo. Os dados podem ser completamente não relacionados ou correlacionados por meio de um objetivo comum. Klubeck (2012) insere as medidas como o próximo nível de informação.

Para Parmenter (2010) os *Key Performance Indicators* (KPIs), indicadores chave de desempenho, simulam um conjunto de medidas com foco em aspectos do desempenho organizacional críticos para o sucesso atual e futuro. Além disso, o autor ainda cita sete características dos KPIs: 1) são medidas não-financeiras; 2) são medidos com frequência; 3) são aplicados pela equipe de gerência sênior; 4) indicam visivelmente que ação é necessária ser concretizada; 5) são medidas que se articulam; 6) tem um impacto significativo; 7) estimulam ações apropriadas.

Weeda et al., (2020) pesquisaram indicadores que melhor caracterizam a qualidade de código em programas elaborados por alunos da educação secundária. Rezgui, Gómez e Maaouia

(2017) usaram indicadores de desempenho para aperfeiçoar processos de apoio à tomada de decisão fundamentados em sistemas de gestão de qualidade aplicado ao ensino superior. O termo *Key Performance Indicator* (KPI) para deliberar um indicador de desempenho. Em suma, KPI pode ser percebido como uma ferramenta que exhibe uma medição ou o desempenho de apurado processo. Os Indicadores-Chave de Performance (ICP) consideram uma profundidade maior na análise dos dados. Em linhas gerais, os ICP consideram os objetivos básicos de um negócio (PORTO, 2016).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se classifica como descritiva e quantitativa, pois envolve o uso de técnicas baseadas em estatística para investigar, garantir precisão dos resultados e evitar distorções de análise e interpretação, o que resultará em maior segurança às inferências. (HAIR Jr. *et al.*, 2017). Sampieiri-Hernandez; Collado e Baptista Lucio (2013), indicam que esse tipo de pesquisa poderá ocorrer de forma exploratória, descritiva, correlacional ou explicativa. A classificação vai depender dos objetivos do pesquisador (RAZERA, 2016).

Também, a pesquisa foi descritiva porque buscou descobrir, com máxima precisão e conexão aceitável a frequência com que os fenômenos pesquisados ocorrem, sua natureza e suas características (DO BREVIÁRIO, 2021). Em distantes palavras, essa pesquisa descreve fatos ou fenômenos das realidades dos discentes em faculdade da serra gaúcha que estudam e trabalham e precisam organizar seu orçamento econômico no caso investigado (TRIVIÑOS, 2015; CRESWELL E CRESWELL, 2021).

De natureza aplicada, este estudo empregou como estratégia de pesquisa o estudo de caso único, que é uma tática empregada em diferentes situações com o desígnio de auxiliar no conhecimento de fenômenos individuais, grupais, políticos, sociais e organizacional. Este tipo de estratégia de pesquisa foi selecionado com base no fundamento de caso comum, onde o objetivo é capturar as circunstâncias e as condições de uma ocasião habitual (YIN, 2015; MARCONI; LAKATOS, 2017). De acordo com Yin (2015) “os estudos de caso concebem a estratégia favorita quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se depara em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real”.

4.1 O CASO

A Faculdade Antônio Prado (FAP), está localizada na serra gaúcha estado do Rio Grande do Sul, na cidade de Antônio Prado e tem uma população de 12,833 pessoas (IBGE, 2021). Os dados educacionais segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2021) são de: taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade em (2010) 98,6 %; Matrículas no ensino fundamental (2020), 1.231 matrículas; Matrículas no ensino médio (2020), 352 matrículas; Docentes no ensino fundamental (2020), 103 docentes; Docentes no ensino médio (2020), 39 docentes; Número de estabelecimentos de ensino fundamental (2020), 8 escolas, Número de estabelecimentos de ensino médio (2020), 3 escolas. Número de estabelecimentos de ensino técnico e superior em (2020), 1 “**Faculdade Antônio Prado e TecSerra**”(IBGE, 2021).

Os dados econômicos da cidade são resumidos no Quadro 1. Segundo IBGE (2021), dados econômicos e financeiros do Brasil são calculados em séries anuais, mensais e diárias na mesma unidade monetária.

Quadro 1 – Dados econômicos da cidade de Antônio Prado

Dado econômico	Ano	Valores
----------------	-----	---------

PIB per capita	2018	46.929,32 R\$
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	2010	0,758
Total de receitas realizadas	2017	52.701,15 R\$ (×1000)
Total de despesas empenhadas	2017	39.358,59 R\$ (×1000)

Fonte: IBGE (2021)

A faculdade FAP, apresenta junto a sua estrutura a escola técnica TecSerra as duas instituições juntas possuem 120 alunos entre ensino técnico, superior e pós graduação lato sensu. O Quadro de professores é formado por especialistas, mestres e doutores. Os cursos que a instituição oferta estão detalhados no Quadro 2.

Quadro 2 – Cursos ofertados na instituição

Tipologia de formação	Nome do curso
Técnicos	Administração
	Enfermagem
	Vendas
	Marketing
	Agronegócio
	Contabilidade
Graduação	Administração
	Contabilidade
	Pedagogia
Pós Graduação	MBA em Direito Tributário
	MBA em Controladoria: Planejamento e Controle
	MBA em Neurociências Aplicada à Linguagem e à Aprendizagem
	MBA em Gestão Bancária
	MBA Análise Estratégica de Custos
	MBA em Gestão de Cidades
Especialização em Gestão de Pessoas	

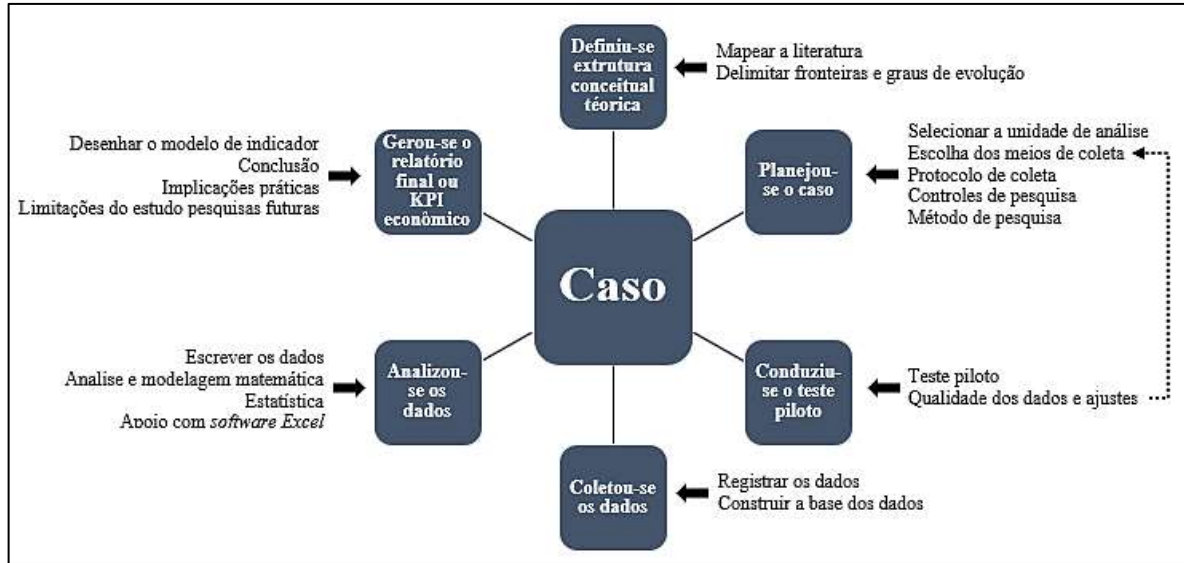
Fonte: FAP (2021)

4.1.1 Amostra dos indivíduos e condução do estudo de caso

A amostragem por conveniência é uma técnica de amostragem não probabilística e não aleatória usada para criar amostras de acordo com a facilidade de acesso. Tendo em conta a disponibilidade de indivíduos para fazer parte da amostra em um apurado intervalo de tempo (MARCONI E LAKATOS, 2017). Essa técnica é usada quando não há critérios que necessitem ser estimados para que uma pessoa faça parte da amostra. Cada elemento da população pode ser um participante e é elegível para fazer parte da amostra. Esses participantes geralmente dependem da proximidade do pesquisador (CRESWELL E CRESWELL, 2021).

Neste caso os participantes para desenvolvimento do estudo foram 13 alunos do curso técnico em administração da disciplina de análise de processos, total da turma é de 16 alunos. O trabalho se desenvolveu durante o tópico de aprendizagem “Indicadores e Desempenho Organizacional”, com o tempo de duração da atividade de três horas. Os mesmos fizeram o levantamento do que seria as suas despesas, renda mensal e economia com auxílio do *software Excel*. Para uma melhor síntese como foi conduzido o caso apresentamos a Figura 1.

Figura 1: Condução do Estudo de Caso



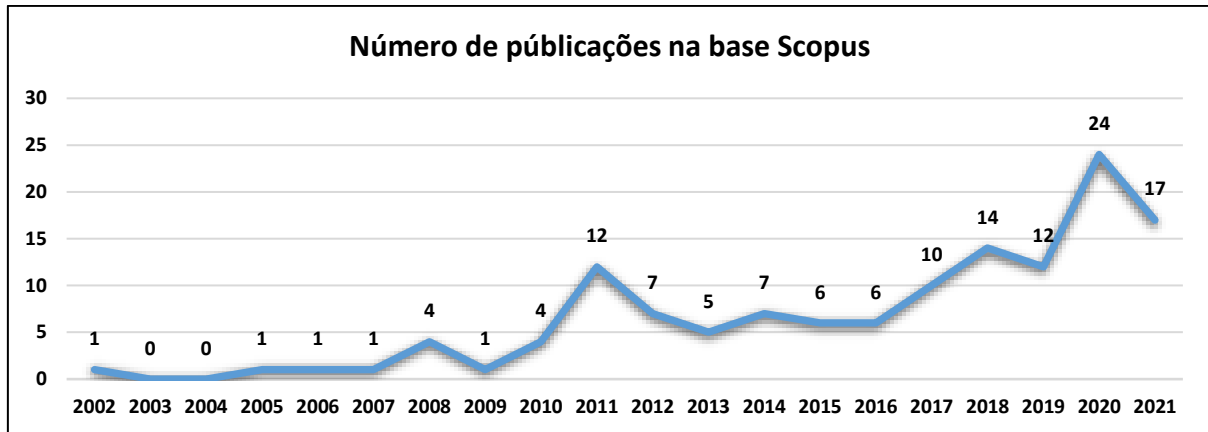
Fonte: elaborado pelos autores (2021)

4 RESULTADOS, DISCUSSÕES E IMPLICAÇÕES

A análise de dados será efetivada por meio de estatística descritiva ((HAIR Jr. *et.al.*, 2017), procurando delinear e avaliar os dados representativos do estudo deste trabalho. De acordo com Creswell e Creswell, (2021), a estatística utiliza como material um conjunto de dados, e como métodos a coleta, organização, descrição e interpretação desses dados. O uso desse método se justifica porque mesmo havendo uma grande quantidade de produções acadêmicas sobre dados relevantes e que cooperam para uma melhor abrangência desse assunto, quando se trata de pesquisas de cunho quantitativo (RAZERA, 2016).

Para apontar a primeira relevância deste trabalho mapeamos o número de publicações no decorrer de 19 anos. Pesquisamos o termo Educação Financeira achando um número total de 113 publicações em média 6 artigos por ano na área de gestão. A Figura 2 mostra a quantidade de publicações por ano.

Figura 2 – Publicações por sobre Educação Financeira



Fonte: elaborado pelos autores (2021)

A segunda relevância foi fazer o mapeamento dos cinco países que mais publicaram sobre Educação Financeira que segundo Salas-Velasco, Moreno-Herrero, Sánchez-Campillo (2021) a maioria dos países introduziram tópicos de educação financeira no currículo de alguma forma. Mas apenas na Comunidade Flamenga da Bélgica, nos Estados Unidos e Letônia - e em menor medida na Austrália, Estônia, França, Israel, Polônia, Espanha, República Tcheca, Federação Russa e República Eslovaca aderiram em seu currículo educacional a Educação Financeira. Na base de dados *Scopus* os Estados Unidos têm 46 documentos, Malásia 15 documentos, Índia 12 documentos, Austrália 8 documentos e Alemanha 5 documentos.

Com a coleta de dados finalizadas os alunos montaram 3 Quadros com a renda mensal, despesas mensais e economia mensal. Como uma primeira ação os alunos fizeram o levantamento das principais fontes de renda. A renda mensal, muitas vezes manifestada como renda familiar, é essencialmente a soma financeira de todos os componentes de uma família que convivem na mesma residência (OCDE, 2005; BCB, 2019). O Quadro 3 mostra a fonte de renda dos 13 alunos.

Quadro 3 – Fonte de renda dos discentes

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13
Fonte de renda R\$													
1	R\$ 5,000.00	R\$ 3,700.00	R\$ 1,917.00	R\$ 2,200.00	R\$ 3,100.00	R\$ 750.00	R\$ 2,500.00	R\$ 5,500.00	R\$ 2,500.00	R\$ 1,600.00	R\$ 1,450.00	R\$ 7,500.00	R\$ 2,000.00
2	R\$ 1,300.00	R\$ -	R\$ 2,100.00	R\$ 1,000.00	R\$ 2,200.00	R\$ 3,300.00	R\$ 1,500.00	R\$ 3,000.00	R\$ 1,000.00	R\$ 2,000.00	R\$ -	R\$ 1,500.00	R\$ 1,200.00
3	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 500.00	R\$ 676.00	R\$ -	R\$ 250.00	R\$ 1,670.00	R\$ -	R\$ 250.00	R\$ -
Total de renda	R\$ 6,300.00	R\$ 3,700.00	R\$ 4,017.00	R\$ 3,200.00	R\$ 5,300.00	R\$ 4,550.00	R\$ 4,676.00	R\$ 8,500.00	R\$ 3,750.00	R\$ 5,270.00	R\$ 1,450.00	R\$ 9,250.00	R\$ 3,200.00

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

No Quadro 3 tivemos 2 alunos com uma só fonte de renda, 6 alunos com duas fontes de renda e 5 alunos com três fontes de renda. Foi feito o cálculo total das fontes de renda para cada aluno. Para se analisar os valores mínimos, médios e máximos aplicamos o cálculo estatístico apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 – Estatística descritiva das fontes de renda

Média	4858.69
Erro padrão	596.54
Mediana	4550
Desvio padrão	2150.86
Variância da amostra	4626215.2
Curtose	0.6211
Assimetria	0.8297
Intervalo	7800
Mínimo	1450
Máximo	9250
Soma	63163
Contagem	13

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

A média de renda mensal ficou em R\$ 4858,69 com um desvio padrão de 2150,86, o valor mínimo apresentado foi de R\$1450,00 e o valor máximo de R\$ 9250,00 a soma total da amostra analisada foi de R\$ 63163,00.

A economia familiar vem da atividade em que o trabalho dos componentes da família é indispensável para o próprio sustento e ao desenvolvimento socioeconômico do núcleo familiar e é exercido em condições de mútua dependência e cooperação (OCDE, 2005; OCDE, 2016). A economia mensal foi apresentada no Quadro 5.

Quadro 5 – Economia mensal dos alunos

Economia em R\$	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13
1	R\$ 300.00	R\$ 350.00	R\$ -	R\$ 550.00	R\$ 800.00	R\$ 500.00	R\$ 390.00	R\$ 1.000.00	R\$ 550.00	R\$ 30.00	R\$ 800.00	R\$ 1.500.00	R\$ 100.00

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

A economia apenas um aluno não conseguiu guardar algum valor monetário. A falta de dedicação é um dos motivos pelos quais as pessoas não conseguem arquivar uma reserva financeira (BCB, 2019; IPEA, 2021). No Quadro 6 apresentamos a estatística descritiva da economia mensal.

Quadro 6 – Estatística descritiva das economias mensais

Média	528.54
-------	--------

Erro padrão	116.82
Mediana	500
Desvio padrão	421.20
Variância da amostra	177409.44
Curtose	1.0140
Assimetria	0.9119
Intervalo	1499
Mínimo	1
Máximo	1500
Soma	6871
Contagem	13

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

A média de economia foi de R\$ 528,54 com um desvio padrão de 421,20, o mínimo apresentado foi de R\$ 1 com máximo de R\$ 1500,00 na soma total de ganhos da amostra foi de R\$ 6871,00.

No que tange as despesas foi levantado os seguintes itens despesas. As finanças pessoais compreendem todos os tipos de custos e gastos realizados. Desde aqueles estimados irrelevantes, como um salgado na padaria, até amplos financiamentos (IPEA, 2021). No Quadro 7 apresentamos as despesas e os cálculos dos 13 alunos que participaram da pesquisa.

Quadro 7 – Cálculos das despesas essenciais elencadas pelos 13 alunos

Despesas mensais	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	Total	Média
Aluguel/hipoteca	R\$ -	R\$ -	R\$ 580.00	R\$ -	R\$ 690.00	R\$ 1.400.00	R\$ 300.00	R\$ 880.00	R\$ 800.00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 714.00	R\$ 5.364.00	R\$ 412.62
Eletricidade	R\$ 220.00	R\$ 400.00	R\$ 230.00	R\$ 250.00	R\$ 150.00	R\$ 150.00	R\$ 110.00	R\$ 180.00	R\$ 120.00	R\$ 100.00	R\$ 100.00	R\$ 120.00	R\$ 100.00	R\$ 2.230.00	R\$ 171.54
Gás	R\$ 100.00	R\$ 105.00	R\$ 85.00	R\$ 100.00	R\$ 100.00	R\$ 100.00	R\$ 95.00	R\$ 45.00	R\$ 50.00	R\$ 50.00	R\$ -	R\$ 100.00	R\$ 115.00	R\$ 1.045.00	R\$ 80.38
Celular	R\$ 80.00	R\$ 80.00	R\$ 135.00	R\$ -	R\$ 30.00	R\$ 80.00	R\$ 100.00	R\$ 150.00	R\$ 45.00	R\$ 39.90	R\$ 47.99	R\$ 80.00	R\$ -	R\$ 867.89	R\$ 66.76
Supermercado	R\$ 1.200.00	R\$ 600.00	R\$ 600.00	R\$ 700.00	R\$ 500.00	R\$ 700.00	R\$ 860.00	R\$ 650.00	R\$ 500.00	R\$ 750.00	R\$ 65.00	R\$ -	R\$ 500.00	R\$ 7.625.00	R\$ 586.54
Parcela do carro	R\$ 938.00	R\$ 160.00	R\$ -	R\$ -	R\$ 370.00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 273.00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.741.00	R\$ 133.92
Despesas com automóvel	R\$ 220.00	R\$ 200.00	R\$ 200.00	R\$ -	R\$ 400.00	R\$ 200.00	R\$ 110.00	R\$ 300.00	R\$ 120.00	R\$ 200.00	R\$ -	R\$ 400.00	R\$ 100.00	R\$ 2.450.00	R\$ 188.46
Plano de saúde	R\$ 178.92	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 178.92	R\$ 13.76
Financiamento estudantil	R\$ 365.20	R\$ 240.00	R\$ 273.00	R\$ 300.00	R\$ 265.00	R\$ 110.00	R\$ 156.00	R\$ 260.00	R\$ 50.00	R\$ 300.00	R\$ 110.00	R\$ 560.00	R\$ 270.00	R\$ 3.259.20	R\$ 250.71
Cartões de crédito	R\$ 400.00	R\$ -	R\$ 350.00	R\$ -	R\$ 1.100.00	R\$ 300.00	R\$ 500.00	R\$ -	R\$ 100.00	R\$ 850.00	R\$ -	R\$ 2.000.00	R\$ 900.00	R\$ 6.500.00	R\$ 500.00
Seguro do automóvel	R\$ 196.16	R\$ 180.00	R\$ 100.00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 200.00	R\$ 78.00	R\$ 100.00	R\$ -	R\$ 78.00	R\$ 58.00	R\$ 990.16	R\$ 76.17
Cuidados pessoais	R\$ 150.00	R\$ 120.00	R\$ 80.00	R\$ 100.00	R\$ 130.00	R\$ 200.00	R\$ 130.00	R\$ 350.00	R\$ 50.00	R\$ 790.00	R\$ 110.00	R\$ 100.00	R\$ 100.00	R\$ 2.410.00	R\$ 185.38
Água	R\$ 60.00	R\$ 70.00	R\$ 60.00	R\$ 62.00	R\$ 70.00	R\$ 63.00	R\$ 80.00	R\$ 100.00	R\$ 70.00	R\$ 65.00	R\$ 75.00	R\$ -	R\$ -	R\$ 775.00	R\$ 59.62
Entretenimento	R\$ 300.00	R\$ 70.00	R\$ 100.00	R\$ 80.00	R\$ 170.00	R\$ 200.00	R\$ 200.00	R\$ 250.00	R\$ 100.00	R\$ 50.00	R\$ 65.00	R\$ 800.00	R\$ 50.00	R\$ 2.435.00	R\$ 187.31
Diversos	R\$ 690.00	R\$ 50.00	R\$ 250.00	R\$ 100.00	R\$ -	R\$ 100.00	R\$ 40.00	R\$ 400.00	R\$ 50.00	R\$ 200.00	R\$ -	R\$ 140.00	R\$ -	R\$ 2.020.00	R\$ 155.38
Internet	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 70.00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 70.00	R\$ -	R\$ -	R\$ 140.00	R\$ 10.77
Total de despesas	R\$ 5.098.28	R\$ 2.275.00	R\$ 3.043.00	R\$ 1.762.00	R\$ 3.975.00	R\$ 3.603.00	R\$ 2.681.00	R\$ 3.765.00	R\$ 2.406.00	R\$ 3.494.90	R\$ 642.99	R\$ 4.378.00	R\$ 2.907.00		

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

Do total das despesas calculadas foi possível fazer a análise estatística dos valores apresentados pelos 13 alunos. A Quadro 4 mostra a estatística descritiva.

Quadro 8 – Estatística descritiva dos valores das despesas

Média	3079.31
Erro padrão	324.65
Mediana	3043
Desvio padrão	1170.54
Variância da amostra	1370168.2
Curtose	0.4289
Assimetria	-0.3664
Intervalo	4455
Mínimo	643
Máximo	5098
Soma	40031
Contagem	13

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

Analisando o Quadro 4 podemos ver que a média dos gastos dos alunos é de R\$ 3079,31 com um desvio padrão de 1170, 54 e o mínimo de despesa de R\$ 643,00 e o máximo de despesa de R\$ 5098,00. A soma total despesas foi de R\$ 40031,00

4.1 DESENVOLVIMENTO DO *KEY PERFORMANCE INDICATOR* ECONOMICO

Um indicador econômico é uma estatística sobre uma determinada atividade econômica. (BCB, 2019). Os indicadores econômicos aceitam a análise do desempenho econômico e as previsões de desempenho futuro nas tomadas de decisão financeiras dos alunos (MUNIZ, 2016; JUNIOR E JURKIEWICZ, 2016). Nesse mesmo sentido Marques e Correa Neto (2016) e os autores Salas-Velasco, Moreno-Herrero e Sánchez-Campillo (2021) observaram que os indivíduos com maior conhecimento financeiro são mais tendentes a manter registros financeiros, bem como mais propensos a fazer escolhas corretas, dado um cenário hipotético contendo decisões financeiras. Para o desenvolvimento do KPI foi utilizado o *software Excel* da mesma forma qual foram tabulados os dados e a estatística apresentada.

A atitude financeira, foi o componente para alfabetização financeira, concebeu a postura que os alunos adotaram perante o seu conhecimento, ou seja, a desembaraço de agir ou não, incluindo, por exemplo, prioridades por gastar o dinheiro hoje a conservar para amanhã (OCDE, 2005). Ao analisar a influência de variáveis socioeconômicas e demográficas do caso, o gênero surge como um influenciador para níveis superiores de atitude financeira dos alunos. No estudo realizado pela OCDE (2016), na maior parte dos países investigados, as mulheres foram mais predispostas a ter altos índices de atitude, despontando uma atitude mais positiva em relação ao longo prazo.

Para Klubeck (2012) o monitoramento do desempenho financeiro e econômico das organizações é vital para garantir que todas as demais atividades possam acontecer. Neste contexto, alguns exemplos de KPIs financeiros e econômicos são:

- I. Receita da empresa;
- II. Despesas;

- III. Impostos;
- IV. Rentabilidade.

Este KPI apresenta a relação de renda mensal, despesa mensal e economia mensal auxiliando os alunos na tomada de decisões sobre qual é a melhor maneira de gastar e economizar os recursos financeiros em prol dos resultados desejados (WEEDA et al., 2020). A Figura 3 apresenta o KPI econômico pessoal.

Figura 3 – KPI econômico pessoal



Fonte: elaborado pelos autores (2021)

O Indicador de performance apresenta o total de mensal de renda, total mensal de despesas e economias mensais também o quanto em dinheiro em espécie sobra para o tomador de decisão no caso o aluno. Ele fornece em porcentagem o quanto da renda foi comprometida com as despesas de forma gráfica. Os dois gráficos tanto o de barra quanto o gráfico radar faz mesmas comparações. O radar de renda pode-se comparar o quanto se gasta de cada sujeito e o gráfico de rosca faz um cálculo total de todos os indivíduos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de um cenário inquietante tanto no Brasil quão grandemente no mundo inteiro, no qual as famílias estão exibindo elevados níveis de endividamento, a Educação Financeira vem se tornando a resposta chave na busca por melhores resultados. Isso se deve ao fato de que estudos já examinaram a ligação entre níveis ativos de Educação Financeira e maiores chances de planejamento e melhor uso das finanças pessoais.

No entanto, na busca por elevar o nível de Educação Financeira por meio de cursos ou programas de treinamento, pesquisadores deparam-se com resultados pouco satisfatórios. Por isso, este estudo procurou examinar se existe um indicador para auxiliar a performance financeira de um aluno. Assim, como objetivo geral do estudo, que era desenvolver e modelar matematicamente um *Key Performance Indicator* (KPI) para auxiliar alunos no controle da renda e despesas para aprimorar a sua Educação Financeira.

Diante dos resultados encontrados, constata-se que apesar de a literatura registrar que as intervenções com o propósito de melhorar a Educação Financeira serem apenas parcialmente bem sucedidas, neste estudo a prática do levantamento das receitas, despesas e economias foi relevante para o desenvolvimento do KPI econômico pessoal. Na medida em que a Educação Financeira e a prática de sala de aula são capazes de transformar a afinidade entre o sujeito e as ferramentas metodológicas de aprendizagem de que se dispõe para adaptar-se ao seu

meio, e entre sala de aula e o dia-a-dia, podendo limitar ou potencializar a edificação de novos instrumentos, métodos e táticas de quantificação, mensuração e formalização, bem como o refinamento dos instrumentos de aprendizagens formais. Seja pela inclusão social de um indivíduo ou aluno através da aprendizagem financeira, seja pela socialização econômica, são incalculáveis os resultados sinérgicos que podem decorrer do aperto didático das relações entre alunos e Educação Financeira. O estudo apresenta uma implicação prática onde a metodologia desenvolvida com o apoio dos discentes apresenta uma realidade atual e pode ser replicada para qualquer instituição de ensino do Brasil, como o indicador foi desenvolvido em uma planilha de *Excel* a sua manipulação e alteração dos dados é simples. Pela sua simplicidade o KPI apresenta uma relevância no contexto financeiro pessoal de cada aluno impactando também em uma boa prática do gerenciamento do orçamento familiar.

Como limitação do estudo identificamos que o desenvolvimento dos levantamentos dos dados com apenas 13 alunos e a utilização de uma amostragem por conveniência ou não probabilística pode influenciar nos dados, segundo Marconi e Lakatos (2017) a razão para usar a amostragem não probabilística se refere as limitações de tempo, recursos financeiros, materiais e pessoas necessários para a realização de uma pesquisa com amostragem probabilística. Para estudos futuros recomendamos aplicação do modelo de KPI com outros alunos de diferentes instituições de ensino, outras regiões do país. O desenvolvimento de pesquisas qualitativas para ver as percepções do modelo matemático desenvolvido com alunos, professores e familiares que utilizarem o KPI. Estudos comparativos com o KPI e sua aplicação para avaliar dados socioeconômicos em diferentes regiões do Brasil.

REFERÊNCIAS

- ANTONI, Xolile; SAAYMAN, Michelle. The influence of financial socialisation mechanisms on young financial professionals' financial literacy levels in the eastern cape. **Academy of Accounting and Financial Studies Journal**, v. 25, n. 3, p. 1-15, 2021.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Série Cidadania Financeira**: estudos sobre educação, proteção e inclusão. 5ª ed. Brasília: Banco Central do Brasil, 2017. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/serie_cidadania/serie_cidadania_financeira_pesquisa_infe_br_%200443_2017.pdf>. Acesso em: 13 out. 2021.
- _____. **O Brasileiro e sua relação com o dinheiro - 2018**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/cedulasemoedas/pesquisabrasileiro/dinheiro/Apresentacao_brasileiro_relacao_dinheiro_2018.pdf>. Acesso em: 13 de out. 2021.
- _____. **Projeto Aprender Valor é implementado no Pará - 2019**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2019. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/detalhenoticia/396/noticia>>. Acesso em: 14 out. 2021
- BERNHEIM, B. Douglas; GARRETT, Daniel M.; MAKI, Dean M. Education and saving:: The long-term effects of high school financial curriculum mandates. **Journal of public Economics**, v. 80, n. 3, p. 435-465, 2001.
- BRASIL. **Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF**. Vida e dinheiro. Disponível em: <<http://www.vidaedinheiro.gov.br/>>. Acesso em: 14 de out. 2021.
- _____. **Lei 13.267, de 6 de abril de 2016**. Disciplina a criação e a organização das associações denominadas empresas juniores, com funcionamento perante instituições de

- ensino superior. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13267.htm> Acesso em: 13 out. 2021.
- CALDEIRA, J. 100 Indicadores da Gestão—Key Performance Indicators (KPI). **Lisboa: Actual**, 2017.
- CARPENA, Fenella; ZIA, Bilal. The causal mechanism of financial education: Evidence from mediation analysis. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 177, p. 143-184, 2020.
- CUNHA, Clístenes Lopes da; LAUDARES, João Bosco. Resolução de problemas na matemática financeira para tratamento de questões da educação financeira no ensino médio. **Bolema: Boletim de educação matemática**, v. 31, p. 659-678, 2017.
- CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Projeto de pesquisa-: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Penso Editora, 2021.
- DA SILVA, Mariana Wagner; RISSI, Maurício. Análise de informações orçamentárias presentes nos planos de desenvolvimento institucional das universidades federais brasileiras. **Revista Reuna**, v. 25, n. 4, p. 66-83, 2020.
- DO BREVIÁRIO, Álaze Gabriel. **Os Três Pilares da Metodologia da Pesquisa Científica: O Estado da Arte**. Editora Appris, 2021
- FACULDADE ANTONIO PRADO – FAP (2021). Disponível em:<<http://www.escolaver.com.br/Cursos.html>>. Acesso em: 16 out, 2021.
- FERREIRA, Ricardo. **Educação financeira das crianças e adolescentes**. Portugal, Lisboa: Escolar Editora, 2013.
- Fundação Nacional da Qualidade – FNQ: **Sistema de Indicadores**. E-book. Disponível em: <<http://www.fnq.org.br/informese/publicacoes/e-books>> Acesso: em 14 out. 2021.
- HAIR JR, Joseph F. et al. **Advanced issues in partial least squares structural equation modeling**. sage publications, 2017.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (2021). Cidade de Antônio Prado. RS. Brasil. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/antonio-prado/panorama>> . Acesso em 16 out, 2021.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. (2021). Pesquisa sobre endividamento familiar. Disponível em:<https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&ordering=3&limit_start=3500&limit=20>. Acesso em: 15 out, 2021.
- JUNIOR, Ivail Muniz; JURKIEWICZ, Samuel. Tomada de decisão e trocas intertemporais: uma contribuição para a construção de ambientes de Educação Financeira Escolar nas aulas de Matemática. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 6, n. 3, 2016.
- KLUBECK, Martin. **Métricas: como melhorar os principais resultados de sua empresa**. São Paulo: Novatec, 2012.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017
- MARQUES, É. V.; CORREA NETO, J. F. **Gestão Financeira Familiar: como as empresas fazem**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- MUNIZ, I. Jr. **Econs Ou Humanos? Um Estudo Sobre a Tomada de decisão em Ambientes de Educação Financeira Escolar**. 2016. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- NASCIMENTO, Auster Moreira; BIANCHI, Marcia. Um estudo sobre o papel da controladoria no processo de redução de conflitos de agência e de governança corporativa. In: **CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE**. 2005. p. 2005.
- OCDE. **Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness**. Directorate for Financial and Enterprise Affairs. 2005. Disponível em: <http://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>. Acesso em: 14 out. 2021.

- COMPETENCIES, Adult Financial Literacy. OECD/INFE **International Survey**. (2016). Disponível em:< <https://www.oecd.org/finance/oecd-infe-survey-adult-financial-literacy-competencies.htm>>. Acesso em 14 out, 2021.
- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD). (2013). **Advancing National Strategies for Financial Education**. OECD: França. Disponível em:< <https://www.oecd.org/finance/financial-education/advancing-national-strategies-for-financial-education.htm>>. Acesso em: 15, out, 2021.
- PARMENTER, David. **Key Performance Indicators: developing, implementing and using winning KPIs**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.
- PINHEIRO, R. P. **Educação financeira e previdenciária, a nova fronteira dos fundos de pensão**. São Paulo: Peixoto Neto, 2008.
- PORTO, Camila. **Facebook Marketing: Tudo que você precisa saber para gerar negócios na maior rede social do mundo**. Novatec Editora, 2016.
- RAZERA, J. C. C. A formação de professores em artigos a revida revista Ciência e Educação (1998-2014): uma revisão cienciométricas. **Ciência e Educação**, Bauru, v.22, n. 3, p. 561-583, 2016.
- REZGUI, Abdelkerim; GÓMEZ, Jorge Marx; MAAOUIA, Raji Ben. KPI-based decision evaluation system to enhance QMSs for higher educational institutes. **International Journal of Decision Support System Technology (IJDSST)**, v. 9, n. 2, p. 39-55, 2017.
- SALAS-VELASCO, Manuel; MORENO-HERRERO, Dolores; SÁNCHEZ-CAMPILLO, José. Teaching financial education in schools and students' financial literacy: A cross-country analysis with PISA data. **International Journal of Finance & Economics**, v. 26, n. 3, p. 4077-4103, 2021.
- SAMPIEIRI HERNANDEZ, Roberto; COLLADO, Carlos Fernández; BAPTISTA LUCIO, María Pilar. **Metodologia de Pesquisa**, 5th edição. 2013.
- SILVA, A. M.; POWELL, A. B. Um programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. *In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 11., 2013, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013. p. 1-17.
- SCHULTZ, Theodore W. Investment in human capital. **The American economic review**, v. 51, n. 1, p. 1-17, 1961.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. O positivismo; a fenomenologia; o marxismo**. São Paulo: Atlas, 2015
- YIN, R. K. **Estudo de Caso Planejamento e Métodos**. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2015.
- WEEDA, Renske et al. Towards an Assessment Rubric for EiPE Tasks in Secondary Education: Identifying Quality Indicators and Descriptors. *In: Koli Calling'20: Proceedings of the 20th Koli Calling International Conference on Computing Education Research*. 2020. p. 1-10.
- WILLIS, Lauren E. The financial education fallacy. **American Economic Review**. v. 101.n. 3, p. 429-434. 2011



XXI MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO

ESG NA CONTEMPORANEIDADE:

DESAFIOS AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE GOVERNANÇA PARA AS ORGANIZAÇÕES

18, 19 e 20

NOVEMBRO/2021

