

## **As características percebidas e o impacto do COVID-19 em redes colaborativas: um estudo com APLs de Caxias do Sul**

**Renan Isoton, Catiane Borsatto, Rodrigo Bado, Cintia Paese Giacomello,  
Ana Cristina Fachinelli, Fabiano Larentis**

### **RESUMO**

Uma das soluções para que pequenos negócios se mantenham competitivos no mercado está relacionado ao formato de gestão por meio de associação em redes de cooperação, também conhecidos como Arranjos Produtivos Locais (APLs). Dessa forma, o objetivo do estudo é analisar a percepção dos APLs em relação aos impactos econômicos decorrentes da pandemia da COVID-19, através de um estudo qualitativo genérico e entrevistas semiestruturadas com representantes de três APLs localizados na cidade de Caxias do Sul - RS. Os principais resultados indicam que existe uma percepção autocentrada, com foco na Especialização Produtiva e na Cooperação entre associados. Já em relação a pandemia da COVID-19, de modo geral, percebe-se que não afetou negativamente as empresas relacionadas aos três APLs estudados. Alguns pontos expressos com maior ênfase, foram as oportunidades de negócio que emergiram, e a união/cooperação de empresas, que já existia, mas passou a solidificar-se durante o período relacionado a pandemia.

**Palavras-chave:** Arranjo produtivo local. COVID-19. Redes colaborativas.

### **1 INTRODUÇÃO**

A crise relacionada à pandemia da COVID-19 representou um choque profundo sobre a economia mundial, consequências que ainda são difíceis de compreender. As medidas para o isolamento social tiveram impacto na oferta e demanda de bens e serviços, nas relações de trabalho, relações produtivas e de comércio. No período de abril a junho de 2020 houve restrições relacionadas ao isolamento social e circulação de pessoas, com o objetivo de conter a propagação do vírus, mas acabaram provocando impactos diretos no emprego e renda da população (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020).

Ademais, a pandemia afetou 44,8% das empresas, de acordo com relatório divulgado pelo IBGE em agosto de 2020. Em relação ao porte das empresas, as pequenas foram as que mais sofreram devido às consequências da pandemia (44,9%), visto que são as que mais apresentam dificuldades na gestão e fluxo de caixa (IBGE, 2020). Dessa forma, cabe ressaltar ainda que as micro, pequenas e médias empresas têm grande importância para a geração de emprego e seu valor econômico é evidente, pelo seu número, dimensão, natureza e capacidade de inovação, elas desempenham significativo papel na economia (LEITE, 2012).

Porém, apesar de apresentar grande importância econômica, as micro, pequenas e médias empresas brasileiras, após a abertura de mercado, ficaram expostas a um ambiente hostil diante da competição por espaço com empresas estrangeiras, o que resultou na necessidade de elevar sua eficiência e eficácia para manter-se competitivas no mercado. Com isso, Tatsch (2010) salienta que uma das soluções para que empresas de pequeno e médio porte se mantenham competitivas no mercado está relacionado ao formato de gestão por meio de associação em redes de cooperação que, “é uma tendência incontestável rumo a obtenção de condições de competitividade no mercado atual” (TATSCH, 2010, p.13).

Os efeitos causados pela pandemia impactaram diretamente nas cadeias de suprimentos, padrões de consumo e nos modelos de negócios em setores como transporte, imobiliário,

manufatura, turismo e varejo, em que, em sua maioria, é formado por pequenas e médias empresas, que também respondem pela maior parcela do emprego na maioria das comunidades locais que delas dependem (CAIAZZA et.al., 2021).

Diante desse contexto, o objetivo do presente estudo é analisar se essas comunidades locais, que podem ser representadas por APLs, perceberam efeitos econômicos ocasionadas pela pandemia da COVID-19, bem como, analisar a auto percepção em relação às características de um APL, através de um estudo qualitativo genérico com três APLs (Trinopolo, APLMMeA, Polo de Moda) localizados na cidade de Caxias do Sul -RS, tendo como propósito futuro de contribuir com possíveis estratégias de contingência para enfrentamento de crises econômicas.

Para atingir o objetivo proposto, esse artigo foi estruturado da seguinte forma: a primeira seção apresenta os principais conceitos teóricos relacionados a redes de cooperação bem como informações da recessão econômica causada pelo vírus SARS-CoV-2 durante a pandemia no Rio Grande do Sul. Posterior, a abordagem metodológica que serviu de base para responder à questão de pesquisa apresentada e, a seguir, são discutidos os resultados encontrados pelo estudo. Finalmente, nas considerações finais, foram apresentadas as principais conclusões, contribuições e sugestões de pesquisas futuras.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, inicialmente foi abordado a definição, características e benefícios gerados para empresas presentes em ambiente de APL, bem como os impactos elencados na economia local ocasionados pelo vírus da COVID-19.

### 2.1 ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

O desenvolvimento econômico e a competição entre empresas, dependem cada vez mais do conhecimento estratégico e da inovação. Criar novos conhecimentos constitui uma importante vantagem competitiva, e depende em grande parte, da exploração da diversidade e de competências complementares (QUANDT, 2012). O pensamento em rede possui essas características. Tanto Cassiolato e Szapiro (2003) quanto Quandt (2012), afirmam que o isolamento e as estruturas verticalizadas tendem a dar lugar a arranjos organizacionais que privilegiam a comunicação horizontal, a combinação e ampliação multifuncional de competências, a aprendizagem, a diversidade e a absorção de conhecimento através de redes como os clusters ou Arranjos Produtivos Locais (APLs). Nesse sentido, a inovação (BARMUTA; BORISOVA; GLYZINA, 2015) e a aprendizagem coletiva, por meio de uma coordenação implícita e explícita (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2003; QUANDT, 2012), se apresentam como fatores importantes na melhoria da eficiência das empresas (BARMUTA; BORISOVA; GLYZINA, 2015), estimulando assim a competitividade entre elas (BORGATTI; FOSTER, 2003).

Os APLs são definidos por aglomerações de empresas e empreendimentos, fixados em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva, algum tipo de governança e mantêm vínculos de articulação, de interação, de cooperação e de aprendizagem e inovação entre distintos atores locais (BRASIL, 2021c; CASTRO, 2009), ligados por semelhança e complementariedades (PORTER, 1998; REDESIST, 2004) tais como governo; associações empresariais; e instituições de crédito; de ensino e de pesquisa (BRASIL, 2021c; CASTRO, 2009).

Segundo Porter (1998), a formação dos APLs geralmente acontece em ambientes favoráveis à interação, a cooperação e a confiança entre os atores, e tem como objetivo remover obstáculos, relaxar as restrições e eliminar ineficiências para a produtividade e o crescimento.

Quantidade de pequenas e médias empresas concentradas, índices de especialização da produção de determinados bens, e a existência de relacionamentos formais e informais, conforme Araújo *et al.* (2016), também são fatores característicos para o surgimento dos APLs. Outras características como a trajetória histórica de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum, contribuem igualmente para consolidação e manutenção dos APLs (CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

Logo, Castro (2009) detalha as principais características que devem ser levadas em consideração para formação dos APLs, que são: (i) território - que compreende um recorte do espaço geográfico e é passível de uma interação econômica e social; (ii) especialização produtiva - além da produção, esta característica leva em consideração o conhecimento que pessoas e empresas têm sobre a atividade econômica principal; (iii) aprendizagem e inovação - acontece quando há um intercâmbio sistemático de informações produtivas, tecnológicas e mercadológicas, além de interação com outras empresas, por meio de cursos, feiras; (iv) cooperação - há dois tipos de cooperação, a produtiva, que visa à economia de escala, e a inovativa, que diminui riscos, custo e tempo, dinamizando o potencial inovativo dos APLs; (v) atores locais - são instituições de promoção de financiamento e crédito; instituições de ensino e pesquisa; centros tecnológicos; associações empresariais; prestadores de serviços; organizações do terceiro setor; e governos em todos os âmbitos. Dessa forma, os APLs podem surgir em muitos tipos de indústrias, podendo estar presentes em grandes e pequenas economias, em nações desenvolvidas ou em desenvolvimento (PORTER, 1998; DOERINGER; TERKLA, 2015). Contudo, para que as políticas que visam a promoção dos APLs sejam efetivadas, deve-se levar em consideração as especificidades de cada APL e o alinhamento de ações do poder público com os interesses da sociedade (TIZZIOTTI; TRUZZI; BARBOSA, 2019).

Através dos APLs, uma vantajosa dinâmica de desenvolvimento econômico é estimulada, como a mão de obra especializada; proximidade física de fornecedores; produção de conhecimento e de tecnologia (TIZZIOTTI; TRUZZI; BARBOSA, 2019); resiliência; e a capacidade de perceber oportunidades de inovação (PORTER, 2000). Ao mesmo tempo, conforme a visão de Lübeck, Wittmann e Silva (2019), os APLs proporcionam a construção de um processo de cooperação e confiança permitindo sistematizar e coordenar as relações entre os atores sociais visando a geração de desenvolvimento e o alcance de objetivos e de metas locais e regionais. Fruto disso é a formação e o fomento de micro e pequenas empresas, influenciando a competitividade (ALBAGLI; BRITO, 2002), à geração de emprego e renda, e o desenvolvimento tecnológico, atraindo outras empresas para a região. Com isso, os APLs proporcionam às empresas subsídios para enfrentar o mercado acirrado, superar os desafios, as dificuldades de acesso ao crédito e até mesmo as barreiras impostas pela burocracia (OLIVEIRA, 2017).

## 2.2. PANDEMIA E RECESSÃO ECONÔMICA

O Rio Grande do Sul (RS), segundo o Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul (2020), é a quarta economia do Brasil pelo tamanho do Produto Interno Bruto (PIB), chegando a R\$ 423 milhões, conforme o IBGE<sup>1</sup>. Sua atividade econômica é impulsionada primeiramente pelos setores da Agropecuária e da Indústria de Transformação, seguido pelo setor de Serviços. Perante a economia nacional, o PIB do RS é de 6,4%, sendo superado apenas pelos estados de São Paulo (32,2%), Rio de Janeiro (10,2%) e Minas Gerais (8,8%). Devido a essas características, a economia do RS possui uma estreita relação com os mercados nacional e

internacional, superior à média nacional (ATLAS SOCIOECONÔMICO RIO GRANDE DO SUL, 2020).

Para 2020, havia fortes indícios que a economia seria melhor que 2019, no entanto tanto a economia mundial quanto a brasileira não obtiveram crescimento satisfatório (GULLO, 2020). A pandemia gerada pelo COVID-19 teve forte impacto sobre a economia global, e no RS não foi diferente. 92% das empresas foram afetadas negativamente. Destas, 79% relatam impactos negativos sobre a demanda e 85% relatam dificuldades de acesso a insumos e matéria prima. Já nos serviços, o turismo, o imobiliário e o de transportes são os mais afetados (ASCOM/SEPLAG, 2020). O comércio também padece com a pandemia, em que teve queda de 7,8% comparando o nível de atividade de maio de 2019, com maio de 2020, quase a metade da média nacional (-14,7%) (KERSCHNER, 2020).

Originário da cidade chinesa de Wuhan, provavelmente fruto da zoonose (ZHOU *et al.*, 2020), o vírus da COVID-19 disseminou-se, em um primeiro momento, em grandes regiões metropolitanas, devido ao grande fluxo de pessoas de diversas localidades, e, posteriormente, sofreu o processo de interiorização, afetando áreas menos populosas, como pequenas cidades (FIOCRUZ, 2020) A China foi o primeiro país a passar por esse processo, seguido pela Europa, afetando principalmente Itália e Espanha. Em seguida chegou a América do Norte, onde os Estados Unidos foi o país mais afetado até por fim, chegar na América Latina (ECHEVERRÍA, 2020), tendo o Brasil, o país com o maior número de infectados e mortos.

O Brasil teve seu primeiro caso confirmado em São Paulo, em 26 de fevereiro (BRASIL, 2020a), já o RS teve seu primeiro caso em 10 de março (SES/RS, 2020a). Com o avanço de testes positivos no RS, o governador Eduardo Leite lançou em 12 de março o primeiro decreto contendo medidas temporárias de prevenção (GOVERNO DO RS, 2020), um dia após a OMS declarar estado de pandemia (WHO, 2020). O Brasil declarou estado de calamidade pública em 20 de março (BRASIL, 2020b). Um dia antes, em 19 de março, foi decretado situação de calamidade pública em todo o território do Rio Grande do Sul, com restrições mais rígidas para evitar a propagação do vírus (GOVERNO DO RS, 2020).

A indústria gaúcha teve recuo de 26% no acumulado de março a maio de 2020, a maior entre os estados mais industrializados (KERSCHNER, 2020). Esse desempenho está relacionado ao impacto da pandemia, que se mostrou mais aguda justamente nos setores mais importantes na estrutura produtiva do RS. É o caso de segmentos como o de automóveis, de máquinas, de móveis e de calçados (KERSCHNER, 2020), cujo empresas de pequeno e médio porte, são as mais afetadas, justamente por não disporem de estrutura e nem de um comitê de crise, como as grandes empresas têm (POLO DE MODA, 2020).

Em um estudo realizado pela PUCRS (2020), os efeitos da pandemia na economia, mesmo em cenários menos pessimistas, mostram que 2020 será pior do que 2015, quando o país viveu o pico de uma recessão. Contudo, o CNI<sup>ii</sup> apurou que 83% das empresas confiam na inovação como meio de sobrevivência e desenvolvimento econômico no pós-pandemia O levantamento também destaca que, em uma segunda etapa, a inovação será decisiva para acelerar a retomada da atividade e do crescimento da economia no Brasil, tendo a linha de produção como prioritária para receber inovação, seguida pela área de vendas (POLO DE MODA, 2020).

Pensando nisso, os APLs de Caxias do Sul como o apoio do SEBRAE<sup>iii</sup> lançaram, em julho de 2020, um programa de reestruturação para centenas de micro e pequenas empresas associadas. O foco do programa está em apresentar soluções concretas com base no compartilhamento de dificuldades e problemas em comum, bem como auxiliar à obtenção de financiamento a juros baixos e com carência para pagamento como o PRONAMPE<sup>iv</sup> (TRINO POLO, 2020). O Programa ainda contará com auxílio de profissionais das áreas contábil e jurídica, visando proporcionar o diagnóstico da realidade financeira destas empresas, a fim de

elencar ferramentas de como estas empresas poderão navegar pela crise econômica com segurança, preservando a sua atividade econômica e os empregos, já que mecanismos de proteção contra endividamento e insolvência previstos por exemplo na Lei de Recuperação Judicial e Falências tem uma histórica dificuldade de chegar à realidade dos micro e pequenos empresários (TRINO POLO, 2020). Assim, esta pesquisa compilou os casos de sucesso de ações dos APLs às empresas associadas, no combate a crise econômica e financeira gerada pela pandemia, a fim de auxiliar em um futuro plano de contingência.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de caráter descritivo e exploratório com abordagem qualitativa que, segundo Flick (2002), consiste no reconhecimento e análise de distintas perspectivas e reflexões, por parte dos pesquisadores, como elemento do processo de produção do conhecimento. Como estratégia, utilizou-se a pesquisa qualitativa genérica, que visa o entendimento de como as pessoas interpretam, constroem e dão sentido ao mundo e as suas experiências (MERRIAM, 2002).

Ademais, como técnica de coleta de dados, empregou-se entrevistas através de um roteiro semiestruturado contendo cinco questões abertas, com a possibilidade de inclusão de perguntas adicionais quando novos *insights* e necessidade de entendimento mais profundo do tema fossem identificados pelos pesquisadores. O roteiro foi criado a partir do referencial teórico e objetivo proposto, contendo questões com temas relacionados a pandemia, como o compartilhamento de conhecimento (barreiras e facilitadores) e formas de interação entre empresas, cooperação e competitividade, adequação a inovações tecnológicas de gestão ou negócios e ações elaboradas pelo APL para enfrentamento da crise com tópicos envolvendo fechamento de empresas, salários e demissões.

A partir disso, foram realizadas entrevistas com representantes de cada Arranjo Produtivo Local (Trinopolo, APLMMeA e Polo de Moda) da cidade de Caxias do Sul, no período de 26 de janeiro a 03 de fevereiro de 2020. Com a autorização dos entrevistados, tornou-se possível a gravação das entrevistas, ocorridas por meio da plataforma online *Google Meet* (2 entrevistas) e presencialmente (1 entrevista), permitindo uma análise adequada dos dados. A totalidade das entrevistas foi de 2,5 horas, cada entrevista durou em média quarenta minutos, gerando um conteúdo de dezessete páginas e um total de 9.719 palavras.

As categorias foram definidas *a priori*, a partir das características que definem um APL, descritas por Castro (2009): Território, Especialização Produtiva, Aprendizagem e Inovação, Cooperação e Atores Locais. Durante as análises, duas categorias surgiram *a posteriori*: pandemia e território, o que pode ser explicado pelo fato do estudo se tratar da percepção destes atores diante da pandemia do COVID-19. A análise dos dados, com o auxílio do *software* NVivo 12, ocorreu a partir da análise do conteúdo, técnica utilizada para ler e interpretar o conteúdo de toda a classe de documentos que, analisados corretamente, permitem *insights* a respeito de aspectos e fenômenos da vida social (OLABUENAGA; ISPIZÚA, 1989).

#### 3.1 UNIDADES DE ANÁLISE

Atualmente, Caxias do Sul conta com quatro APLs, o Trinopolo, APLMMeA (APL Metalmeccânico e Automotivo da Serra), Polo de Moda e o APL de Alimentos e Bebidas. Para este estudo, optou-se por analisar os três primeiros, já que o último tem um pouco mais de um ano e ainda está em fase de estruturação (SDETE; SMAPA, 2019). Abaixo, foi apresentado um quadro com as principais características dos APLs estudados.

**Quadro 1 – Relação APLs estudados**

APLs	Fundação	Descrição	Atuação
Trino Polo	2002	Reunião de empresas dos diversos segmentos do setor de informática localizadas em Caxias do Sul, órgãos do governo, entidades de ensino superior e entidades de classe (TRINO POLO, 2021)..	Garante recursos necessários para realização de projetos e ações do APL. Promove ações integradas entre empresas para fortalecer o setor de TI. Capta informações do mercado e a articula com visão empreendedora, gerando desenvolvimento para o setor. Fortalece a participação nos grupos de trabalho e interage com as entidades parceiras, de fomento e governamentais (TRINO POLO, 2021)
APLMMeA	2011	Reunião de empresas dos setores metalmecânico e automotivo (plástico e eletrônicos) em conjunto a sindicatos e academia (APLMMEA, 2021).	Fomenta o desenvolvimento das empresas do setor, dando às empresas associadas oportunidades e benefícios, como a participação em feiras, missões e visitas técnicas, além de eventos de prospecção de mercado (nacionais e internacionais) para acompanhamento da evolução e inovações de produtos e processos dos segmentos. Oferece convênios, portal de consulta para testes e homologações, além de diversos convênios e atividades que objetivam a capacitação de gestores e o desenvolvimento das empresas (APLMMEA, 2021).
Polo de Moda	2002	Reunião de entidades de classe, institutos de pesquisa, empresários da região, órgãos de apoio e órgão do governo (POLO DE MODA, 2021).	Promover a expansão de mercado nacional e internacional. Incorporar o design ao produto do setor. Promover o desenvolvimento da gestão empresarial, tecnológica e do conhecimento. Viabilizar recursos financeiros para o desenvolvimento de projetos (POLO DE MODA, 2021).

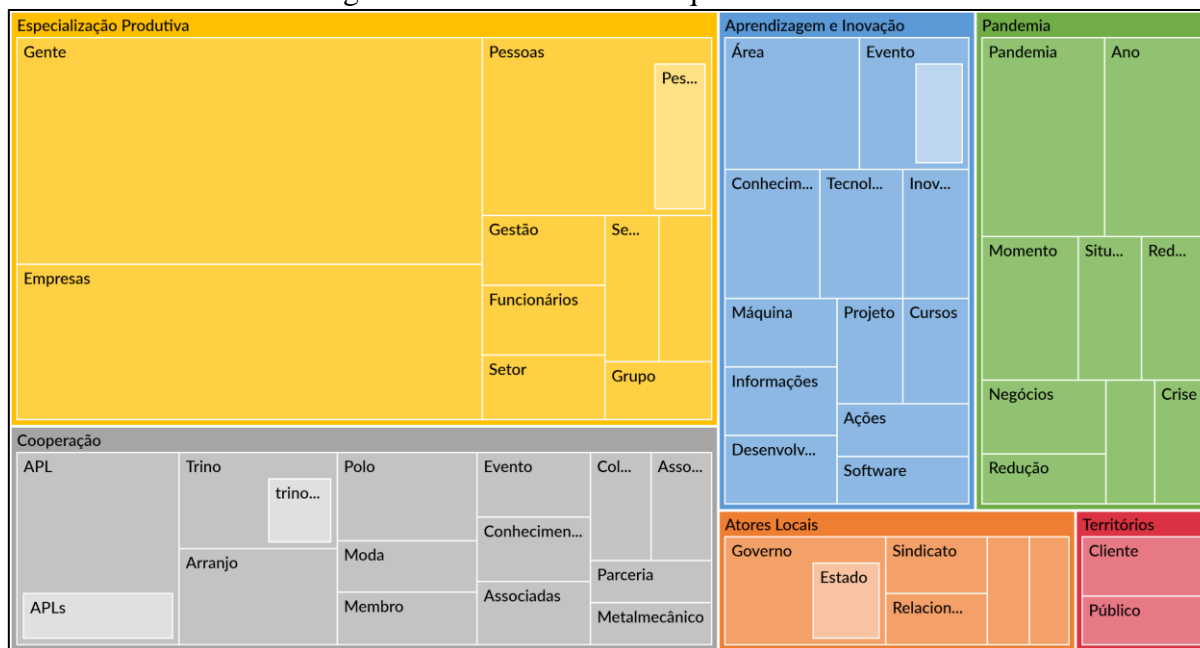
Fonte: Desenvolvido pelos autores (2021).

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente, cada uma das três entrevistas foi designada a um arquivo, os quais foram importados para o *software* NVivo e posterior, a criação de um caso para cada entrevistado. Os dados foram anonimizados para preservar a integridade da análise, sem influências e vieses. Portanto, neste item, os entrevistados serão descritos como APL 01, APL 02 e APL 03.

O primeiro procedimento de análise foi a criação de códigos (ou nós), levando em consideração as diretrizes que caracterizam um APL, discutidas no capítulo do Referencial Teórico por Castro (2009): aprendizagem e inovação, atores locais, cooperação e especialização produtiva, sendo que Território e Pandemia foram categorias que surgiram *a posteriori*. Após esse processo, procedeu-se com as análises de frequência de palavras. Os critérios utilizados foram palavras com três letras ou mais, somente as 100 mais frequentes e com agrupamento derivado. Algumas palavras como “não”, “então”, “muito” etc., verbos no infinitivo e conjugados não relevantes, como “tem”, “foi”, “ser” etc. e outras palavras que não estão relacionadas à pesquisa, foram retiradas da análise. As palavras utilizadas para análise, bem como as categorias às quais pertencem, podem ser visualizadas na Figura 1.

Figura 1 – Gráfico de Hierarquia das Palavras



Fonte: Software NVivo a partir dos dados da pesquisa (2021).

Logo, pôde-se fazer a matriz de codificação, ou seja, a transformação de códigos em categorias, por linha, e dos APLs, por coluna. Essa matriz resultou na primeira análise e pode ser observada no Quadro 2, em que o percentual foi configurado em linha, ou seja, do total de palavras classificadas em cada categoria, qual sendo o percentual pertencente a cada APL.

Quadro 2 – Porcentagem de palavras Categorias vs. APLs

	A : APL 01	B : APL 02	C : APL 03
1 : Territórios	086%	009%	005%
2 : Pandemia	046%	032%	023%
3 : Especialização Produtiva	054%	013%	033%
4 : Cooperação	038%	040%	022%
5 : Atores Locais	034%	040%	026%
6 : Aprendizagem e Inovação	068%	020%	012%

Fonte: Software NVivo a partir dos dados de pesquisa.

A partir do Quadro 2, infere-se que os valores mais significativos estão presentes no APL 01, em que o entrevistado menciona Territórios e Aprendizagem e Inovação de forma frequente. Por exemplo, diversas vezes o entrevistado refere-se à palavra “área” delimitador do território que atuam, este muito ligado à “inovação”: “se transformou em empresa, mas eles não tinham sido preparados pra ser empresários, então acabaram virando por circunstâncias do mercado, do desenvolvimento da área de TP” (APL 01). Nos demais APLs, essas categorias não obtiveram destaque. No APL 02 há menção mais significativa para Cooperação e Atores Locais, como no trecho em que o entrevistado menciona “O arranjo produtivo assim no geral, eu acredito que tiveram que se reinventar, ali no primeiro ano, ou nos primeiros meses” (APL 02), em que faz referência às mudanças geradas pela cooperação e como a intercambialidade dos atores locais é essencial a isso.

Enquanto no APL 03, as categorias mais frequentes foram Especialização Produtiva e Atores Locais, como referido na seguinte fala, em que os papéis do APL e do Sindicato se confundem: “não creio que isso seja um dado verdadeiro, a empresa não vai saber que ela tá

*automaticamente, ela está associada ao Arranjo, é uma grande confusão aí entre o papel de Sindicato e papel de Arranjo, que dá em belo material, um belo material pra estudo”.*

Posterior, para identificar quais categorias foram mencionadas em cada APL, foi conduzida uma segunda análise. Desta vez, o percentual equivalente de palavras pertencentes a cada categoria foi realizado por coluna, ou seja, o total de palavras analisadas de cada APL distribuídas proporcionalmente entre as categorias. No Quadro 3 foi apresentado o resultado para essa análise.

Quadro 3 – Porcentagem de palavras APLs vs. Categorias

	A : APL 01	B : APL 02	C : APL 03
1 : Territórios	004%	001%	000%
2 : Pandemia	014%	020%	014%
3 : Especialização Produtiva	040%	020%	051%
4 : Cooperação	015%	034%	019%
5 : Atores Locais	004%	011%	007%
6 : Aprendizagem e Inovação	022%	013%	008%

Fonte: Software NVivo a partir dos dados de pesquisa

A categoria Territórios é a que menos possui palavras relacionadas em todos os APLs. Isso se deve ao fato que os entrevistados possuem clareza na delimitação do território em que atuam. As poucas ocorrências que se evidenciam no APL 01 e no APL 02 (4% e 1%, respectivamente) estão relacionadas ao aumento de associadas e de clientes.

No APL 01, a questão mais comentada está relacionada à Especialização Produtiva, ou seja, existe uma preocupação considerável (cerca de 40% das palavras) com as pessoas, funcionários, conhecimento, aspectos da gestão e prestação de serviços. Essa preocupação é compartilhada com o APL 03, com 51% das palavras analisadas, relacionadas à Especialização Produtiva. Há também uma forte tendência (22%) no APL 01 a valorizar aspectos relacionados à Aprendizagem e Inovação, o que não aparece nos demais APLs.

O APL 02 apresentou um resultado peculiar, em que a categoria que mais se destaca é Cooperação, que pode ser explicado pela existência de uma inclinação a questões do fortalecimento do arranjo, maior significância para cooperação e troca de conhecimentos. Porém, ele tem uma distribuição mais homogênea perante os demais, o que indica que a gestão do APL está atenta a todos os aspectos que o caracterizam.

Outro aspecto percebido, é o modo autocentrado dos APLs, ou seja, estão mais focados em suas Especializações Produtivas e na Cooperação entre associados, o que explica a pouca procura por atores locais. Lembrando que a tríplice hélice, preconizada por Etzkowitz (2000), em que Indústria, Governo e Universidade formam um triângulo, é o propulsor de inovação.

Com relação a categoria intitulada Pandemia, o APL que mostrou maior preocupação foi o APL 02: *“Eu acho que a pandemia fez com que eles (empresas) ficassem um pouco mais preocupados com seus negócios. O compartilhamento já aconteceu em muitos outros momentos, mas na pandemia, realmente foi um susto para todo mundo”*. Pode-se inferir através dessa percepção, que o APL 02 pode ter sido mais atingido pela crise do que os demais, que ficam iguais com 14%. O APL 01 salienta que: *“Foi um ano bastante cheio em relação a trabalho, mas faturamento, falando informalmente com as empresas, se manteve estável, alguns aumentaram um pouquinho, outros reduziram”*. Percebe-se que as empresas do APL 01 não sofreram grandes perdas diante da pandemia, por se tratar de um segmento tecnológico em que o cenário pandêmico trouxe oportunidades de negócio: *“[...] os clientes ligavam pras empresas membro e pediam pra antecipar projetos que estavam previstos pra implementação em 2022, e precisavam pra agora, pra poder manter os negócios, ativos né”*, diante da



decretação *lockdown*, muitas empresas precisaram fazer negócios de forma virtual, passando a comercializar seus produtos em websites, além dos colaboradores que passaram a operar em home office, proporcionando mudanças significativas em termos tecnológicos.

Sobre a pandemia, o entrevistado do APL 02 salienta que: “*Eu senti que esse ano vai ser um ano bem bom, que a pandemia trouxe, trouxe coisas assim, que já existia e só floriu, sabe?*”. O comentário se refere às empresas membros, principalmente os pequenos negócios, que se mantiveram mais unidos no quesito cooperação e troca de informações para que pudessem manter-se estáveis durante a crise ocasionada pela pandemia da COVID-19.

De modo geral, percebe-se que a pandemia não afetou negativamente as empresas relacionadas aos três APLs estudados. Alguns pontos expressos com maior ênfase percebidos durante o estudo, foram as oportunidades de negócio que emergiram, e a união/cooperação de empresas, que já existia, mas passou a solidificar-se durante o período relacionado a pandemia.

## 5 CONCLUSÕES

É notório que a pandemia da COVID-19 afetou milhões de pessoas na Serra Gaúcha. Com a interiorização, investigada pela Fiocruz (2020), pequenas cidades, menos populosas, foram afetadas significativamente. É nesse contexto que esta pesquisa foi realizada.

Percebeu-se que ao longo das entrevistas, os participantes se mostraram preocupados com as consequências econômicas da crise. Porém, ressaltaram que falta maior integração com os atores locais, algo que poderia ter amenizado o impacto relacionado à pandemia. O ator local mais citado foi o Governo, seguido pelo Sindicato, entretanto, um parceiro muito necessário, principalmente levando em consideração as características de um Arranjo Produtivo Local, é a Universidade, a qual não foi mencionada com profundidade. Já em relação à COVID-19, percebe-se que os APL 01 e o APL 03 têm uma visão um pouco diferente comparado ao APL 02. Isso pode sinalizar que o APL 02 sentiu mais o impacto da pandemia em relação aos demais.

No tocante às implicações teóricas, o trabalho pode servir de referência para futuras pesquisas que visem maior entendimento sobre o impacto da pandemia ocasionada pelo COVID-19 em empresas atuantes em rede, sob a percepção dos próprios APLs. Como implicações práticas, o estudo traz resultados interessantes para empresas com interesse em instalar-se em ambientes sob a presença de APLs, diante das muitas variáveis benéficas que a atuação conjunta pode proporcionar, mesmo em períodos de instabilidade, como foi a pandemia observada em cenário global.

Finalmente, este estudo não pretende concluir, de forma concreta, qualquer análise das características dos três APLs. Por isso, é sugerido para estudos futuros, um aumento do número de entrevistados. Além disso, sugere-se uma comparação entre empresas atuantes em rede com empresas que não atuam, referente aos impactos ocasionados pela pandemia.

## REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S.; BRITO, J. Arranjos produtivos locais: uma nova estratégia de ação para o SEBRAE – Glossário de Arranjos Produtivos Locais. **Redesist**, 2002.

<sup>i</sup> IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

<sup>ii</sup> CNI – Conselho Nacional da Indústria.

<sup>iii</sup> SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

<sup>iv</sup> PRONAMPE - Programa Nacional de Apoio às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte.

- ALTAS SOCIOECONÔMICO DO RIO GRANDE DO SUL. **Governo do Estado do RS**, 2020. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/inicial>. Acesso em: 11 jan. 2021.
- APLMMEA. O QUE É O APLMME?. **Conheça mais sobre o sistema**, 2021. Disponível em: <http://www.aplmmea.org.br/APL/MMeA>. Acesso em: 11 jan. 2021.
- ARAÚJO, A.C. M. et al. Análise da competitividade do cluster de confecções no município de Campina Grande-PB. **Artigo apresentado no XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2016.
- ASCOM/SEPLAG. **Quase metade da força de trabalho do RS pode sofrer impactos da COVID-19**. Ascom/Seplag, 2020. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/quase-metade-da-forca-de-trabalho-do-rs-pode-sofrer-impactos-da-COVID-19>. Acesso em: 05 jan. 2021.
- BARMUTA, K. A.; BORISOVA, A. A.; GLYZINA, M. P. Features of the modern system of management of development of enterprises. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, v. 6, n. 3S4, p. 91–91, 2015.
- BORGATTI, S. P.; FOSTER, P. C. The network paradigm in organizational research: A review and typology. *Journal of management*, v. 29, n. 6, p. 991-1013, 2003.
- BRASIL. **Brasil confirma primeiro caso do novo coronavírus**. Governo do Brasil, 26 de fevereiro de 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/02/brasil-confirma-primeiro-caso-do-novo-coronavirus>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- BRASIL. **Entra em vigor estado de calamidade pública no Brasil**. Planalto, 20 de março de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2020/03/entra-em-vigor-estado-de-calamidade-publica-no-brasil#:~:text=O%20Senado%20Federal%20aprovou%2C%20durante,e%20j%C3%A1%20es,t%C3%A1%20em%20vigor>. Acesso em: 11 jan. 2021b.
- BRASIL. **Conceito de Arranjo Produtivo Local - APL**. Ministério da Economia, 30 de abril de 2021. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/arranjos-produtivos-locais>. Acesso em: 01 out. 2021c.
- CAIAZZA, R. et al. An absorptive capacity-based systems view of Covid-19 in the small business economy. *International Entrepreneurship and Management Journal*, p. 1-21, 2021.
- CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará**, p. 35-50, 2003.
- CASTRO, S. D. Avaliação e proposição de políticas para o APL de confecções da região de Jaraguá. *Arranjos*, v. 433, 2009.
- DOERINGER, P. B.; TERKLA, D. G. **Why Do Industries Cluster?** In: *Business Networks: Prospects for Regional Development*. Berlin and New York: de Gruyter, 2015. p. 175–189.
- ECHEVERRÍA, J. O coronavírus e a globalização. **Folha de São Paulo**, 1 de abril de 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2020/04/o-coronavirus-e-a-globalizacao.shtml>. Acesso em: 09 jan. 2021.

ETZKOWITZ, H., LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Res. Policy** 29 (2), 109–123, 2000.

FIOCRUZ. Tendências Atuais Da Pandemia De COVID-19: Interiorização E Aceleração Da Transmissão Em Alguns Estados. **Portal Fiocruz**, 28 de abril de 2020. Disponível em: <[https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/monitoraCOVID\\_notatecnica\\_28\\_04.pdf](https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/monitoraCOVID_notatecnica_28_04.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2021.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 2 ed. São Paulo: ARTMED, 2002.

GOVERNO DO RS. **HISTÓRICO**. Palácio Piratini. Disponível em: <<https://www.estado.rs.gov.br/historico>>. Acesso em: 11 jan. 2021.

GULLO, M. C. A Economia na Pandemia COVID-19: Algumas Considerações/The Economy in Pandemic COVID-19: Some Considerations. **ROSA DOS VENTOS-Turismo e Hospitalidade**, v. 12, n. 3, 2020.

IBGE. **O IBGE APOIANDO O COMBATE À COVID-19**. Disponível em: <https://COVID19.ibge.gov.br/pulso-empresa/>. Acesso em: 4 jan. 2021.

KERSCHNER, P. **Vendas do comércio do RS tiveram crescimento de 19,6% em maio**. ASCOM/SEPLAG, 2020. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/vendas-do-comercio-do-rs-tiveram-crescimento-de-19-6-em-maio>. Acesso em: 05 jan. 2021.

LA ROVERE, R. L. Perspectivas das micro, pequenas e médias empresas no Brasil. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 5, n. 3, 2001.

LEITE, E. **O fenômeno do Empreendedorismo**. São Paulo: Saraiva, 2012.

LÜBECK, R.M.; WITTMANN, M. L.; DA SILVA, M. S. Afinal, quais variáveis caracterizam a existência de cluster arranjos produtivos locais (APLS) e dos sistemas locais de produção e inovação (SLPIs)? **Revista Ibero Americana de Estratégia**, v. 11, n. 1, p. 120-151, 2012.

MERRIAM, S. B. Introduction to qualitative research. **Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis**, v. 1, n. 1, p. 1-17, 2002.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Ministério da Economia avalia impacto econômico do coronavírus**. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2020/03/ministerio-da-economia-avalia-impacto-economico-do-coronavirus-no-brasil>. Acesso em: 04 jan. 2020.

OLABUENAGA, J.I. R.; ISPIZUA, M.A. **La descodificación de la vida cotidiana: métodos de investigación cualitativa**. Bilbao, Universidad de Deusto, 1989.

OLIVEIRA, C. W. de A. et al. **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento**. 2017.

PIETROBELLI, C. A evolução de regimes tecnológicos dos distritos industriais: Itália e Taiwan. \_\_\_\_\_. **Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

POLO DE MODA. Quem somos?. **O Polo**, 2016. Disponível em: [https://www.polodemoda.com.br/quem\\_somos.php](https://www.polodemoda.com.br/quem_somos.php). Acesso em: 11 jan. 2021.

PORTER, M. E. **Clusters and the new economics of competition**. Harvard Business Review, v. 76, n. 6, p. 77-90, 1998.

PORTER, M. E. Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. **Economic development quarterly**, v. 14, n. 1, p. 15-34, 2000.

PUCRS. **PUCRS integra estudo que prevê impactos da pandemia na atividade econômica do RS**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: <https://www.pucrs.br/blog/pucrs-integra-estudo-sobre-impactos-da-pandemia-na-atividade-economica-do-rs/>. Acesso em: 11 jan. 2021.

QUANDT, C. O. Redes de cooperação e inovação localizada: estudo de caso de um arranjo produtivo local. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 1, p. 141-166, 2012.

REDESIST – REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS. Políticas para promoção de arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas: vantagens e restrições do conceito e equívocos usuais. Rio de Janeiro: **Redesist/UFRJ**, 2004.

SECRETARIA MUNICIPAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, TRABALHO E EMPREGO - SDETE; SECRETARIA MUNICIPAL DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - SMAPA. Arranjo Produtivo Local de Alimentos e Bebidas é lançado em Caxias do Sul. **Prefeitura de Caxias do Sul**, 14 out. 2019. Disponível em: <https://caxias.rs.gov.br/noticias/2019/10/apl-de-alimentos-e-bebidas-e-lancado-em-caxias-do-sul>. Acesso em: 8 jan. 2021.

SES/RS. **Confirmado o primeiro caso do novo coronavírus no Rio Grande do Sul**.

Secretaria da Saúde, 10 de março de 2020a. Disponível em:

<<https://saude.rs.gov.br/confirmado-o-primeiro-caso-de-novo-coronavirus-no-rio-grande-do-sul>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

SILVA, Wendel Ângelo da. SOBREVIVÊNCIA E MORTALIDADE DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: um estudo na cidade de Belo Horizonte. 2008. 90 f. **Dissertação** (Mestrado em Administração) - Faculdade Novos Horizontes, Belo Horizonte, 2008.

TATSCH, M. P. Fatores de competitividade de empresas organizadas em redes de cooperação. 2010. 98 f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

TRINO POLO. O que é o Trino Polo?. **Sobre nós**. Disponível em:

<https://www.trinopolo.com.br/sobre-nos>. Acesso em: 11 jan. 2021.

TIZZIOTTI, C. P. P.; TRUZZI, O. M. S.; BARBOSA, A. S. Arranjos produtivos locais: uma análise baseada na participação das organizações locais para o desenvolvimento. **Gestão & Produção**, v. 26, 2019.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

WHO. **Who director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 march 2020**. WHO, 11 de março de 2020. Disponível em:

<<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19---11-march-2020>>. Acesso em: 11 jan. 2021.

ZHOU, P. et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature** 579, 270–273 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2008-3>