



MAPEAMENTO DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL: ANÁLISE DOS ATORES, SUAS AÇÕES E OPORTUNIDADES

Luís Renan Paulino, Daniel Hank Miri, Zaida Cristiane dos Reis

RESUMO

Este artigo tem o objetivo de mapear o ecossistema de inovação do município de Caxias do Sul, no estado do Rio Grande do Sul ao analisar os atores, suas ações e oportunidades no ecossistema. O estudo apresenta uma fase quantitativa com caráter descritivo e estratégia de pesquisa *survey* como forma de coletar dados e informações a partir de características e opiniões do grupo de indivíduos, sendo o processo de análise de dados uma análise de conteúdo. Em linhas gerais, os resultados desta pesquisa mostraram que os atores possuem relacionamentos entre si formando parcerias para fomentar a inovação nas empresas e no ecossistema. Promovem e participam de programas de fomento e capacitação de inovação nas empresas. Referente ao relacionamento entre os atores, pode-se destacar os atores de habitat de inovação e o público. Os atores empresariais possuem parcerias com startups e já acontece valor dos benefícios oriundos dos investimentos em *corporate capital*. Os atores destacaram o setor de serviços, bem como em pequenas e médias empresas como áreas com oportunidades de crescimento. Há oportunidades também no setor público, com o fomento de políticas públicas para o ecossistema de inovação. As organizações preveem expandir parcerias no ecossistema de inovação, buscando novos negócios, parceria com universidades e maior integração entre os atores.

Palavras-chave: Mapeamento; Ecossistema; Inovação; Atores do ecossistema de inovação.

1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi um ano desafiador tão como 2021: a pandemia do novo coronavírus atingiu profundamente as estruturas das sociedades, resultando em uma crise sanitária, financeira e alimentar que o mundo não tinha vivido. Mais do que nunca, agora é necessário inovar para transformar a sociedade e superar as dificuldades durante e depois da crise (PUSHPANANTHAN; ELMQUIST, 2022).

Uma forma das empresas atravessarem essa crise é o caminho da inovação, cocriar, cooperar e coexistir. As empresas precisam se reinventar, digitalizar processos, enxugar a estrutura, produzir e fomentar parcerias para resolver problemas ou fomentar novos negócios. Na 30ª edição da Mercopar – Feira de Inovação Industrial, que ocorreu em outubro, foi lançado o programa da Governança do Ecossistema de Inovação de Caxias do Sul é uma iniciativa para fomentar o ecossistema de inovação da Serra gaúcha. (MERCOPAR, 2021).

Atualmente o município de Caxias do Sul é a segunda maior cidade do estado do Rio Grande do Sul, abriga o segundo maior polo metal mecânico do Brasil e detém o terceiro PIB do estado. O desenvolvimento da economia caxiense ao longo das últimas décadas pode ser considerado o principal fator de expansão da cidade, atualmente abriga o segundo maior polo metal mecânico do Brasil (CAXIAS DO SUL, 2021). A indústria manufatureira é vista como um agente que impulsiona a economia, inova e cria demandas. Dos quais outros agentes do



ecossistema tendem a se beneficiar (KLIMAS; CZAKON, 2022).

O município é destaque nacional em inovação no país, ocupa a segunda posição no ranking de Cidades Empreendedoras de 2020 desenvolvida pela Endeavor/Enap. As 100 cidades com a maior população do país são avaliadas em sete aspectos: ambiente regulatório, infraestrutura, mercado, acesso a capital, inovação, capital humano e cultura empreendedora. Estudos recentes trazem os conceitos do ecossistema de inovação que inclui a integração em uma determinada área econômica, industrial ou empresarial entre os agentes, fatores, entidades e atividades tangíveis e intangíveis, que integram entre si e com o ambiente em que se localizam. Como no ecossistema da natureza, cada elemento tem seu próprio nicho e um papel a ser desempenhado no ecossistema (PUSHPANANTHAN; ELMQUIST, 2022).

Segundo os autores Spinosa, Schlemm e Reis (2015), o comportamento esperado de um ecossistema de inovação é o empreendedorismo e o seu resultado deve ser a inovação, pois ambos são fundamentais para lidar com a competitividade na economia. Os ecossistemas de inovação são como ativos de competitividade baseados na economia do conhecimento, total ou parcialmente, capazes de promover cooperação regional e o desenvolvimento socioeconômico (KLIMAS; CZAKON, 2022). Na atualidade, pode se observar que a inovação em centros de desenvolvimento dos países tem sido de forma aglomerada, através da participação conjunta de vários parceiros, não necessariamente da mesma organização que se relacionam e resultam em vantagens entre si e conseqüentemente para o ecossistema de inovação (RAPINI; BARBOSA, 2021).

O objetivo do estudo foi mapear o ecossistema de inovação do município de Caxias do Sul, no estado do Rio Grande do Sul, ao analisar os atores, suas ações e oportunidades no ecossistema. O artigo segue estruturado com o referencial teórico e os procedimentos metodológicos. Os resultados com a apresentação de quadros e sua discussão e as considerações finais encerram o artigo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO

Segundo Wang (2010), o ecossistema de inovação é compreendido como um sistema dinâmico de pessoas e organizações interconectadas, conexões necessárias para estímulo do desenvolvimento tecnológico e econômico. Composto por um grupo de atores da indústria, academia, associações, órgãos econômicos, científicos e do governo em todos os níveis.

O ecossistema de inovação é como um organismo dinâmico que cria, consome e transforma conhecimento e ideias em produtos inovadores, por meio de geração de novos negócios numa matriz complexa de relações entre os agentes (BITTENCOURT; FIGUEIRO, 2020). Como uma comunidade formada por organizações e pessoas que interagem no mundo empresarial, por meio da inovação garantindo a sua sobrevivência (FROEHLICH; KONRATH, 2019).

Spinosa, Schlemm e Reis (2015) caracterizam os ecossistemas como locais para empresas desenvolverem inovações baseada no conhecimento e empreendedorismo. Espaços de aprendizado coletivo, promoção da cultura de inovação e competitividade, estimular relacionamento entre universidades, centros de pesquisa, parques tecnológicos, gerar sinergia entre os diversos atores e buscar o desenvolvimento tecnológico e econômico da região (LIMA; SARTORI, 2020).



A criação destes ecossistemas de inovação ganhou relevância na observação de que a inovação é uma fonte significativa de geração de valor agregado e riqueza de uma economia (KLIMAS; CZAKON, 2022). Isso determina estratégias específicas de criação destes relacionamentos, com propositivo de induzir o desenvolvimento economia e de base para recuperação economia em períodos de menor dinamismo ou de crise. Existem duas formas de elevar o valor agregado de uma economia: aumentar o número de insumos no processo produtivo ou pensar em novas formas de extrair valor do mesmo número de insumos. A última é a essência da inovação (LIMA; SARTORI, 2020).

2.2 ATORES DO ECOSSISTEMA

De forma geral, um ecossistema de inovação reúne indústria, academia, governo e sociedade no mesmo espaço geográfico com objetivo em comum: trabalhar de modo cooperativo em favor do desenvolvimento econômico e sustentável da região onde estão alocados (KLIMAS; CZAKON, 2022).

Segundo Teixeira, Trzeciak e Varvakis (2017), os atores são classificados em 7 categorias: atores públicos, de conhecimento, de fomento, de habitat, empresarial e a sociedade civil. Os atores públicos são instituições que podem fornecer programas, regulamento, políticas e incentivos para o ecossistema de inovação, já as universidades e centros de pesquisa se enquadram como atores de conhecimento. Os atores de fomento são organizações que fornecem mecanismos de financiamento, nesta categoria considera-se bancos, investidores, governos e indústria (BITTENCOURT; FIGUEIRO, 2020).

Conforme apontam os autores, os atores de habitat de inovação são ambientes promotores de interação entre os agentes locais de inovação. O ator empresarial pode ser classificado entre empresas e startups, organizações que desenvolvem tecnologias e conhecimento em seus departamentos de pesquisa e desenvolvimento (FROEHLICH; KONRATH, 2019). As últimas categorias são os atores institucionais e a sociedade civil, os atores institucionais são organizações públicas ou privadas independentes e a sociedade civil são todos os indivíduos que criam na sociedade demandas e necessidades (RAPINI; BARBOSA, 2021). No Quadro 1 apresentam-se as descrições dos atores:

Quadro 1 - Categorias de atores e suas descrições

Categorias	Organizações
Atores públicos	Instituições fornecedoras de mecanismos de programas, regulamentos, políticas e incentivos.
Atores de conhecimento	Instituições educacionais e/ou de pesquisa, inclui também pesquisadores e estudantes.
Atores de fomento	Bancos, governos, investidores anjo e indústrias, fornecedores de mecanismos de financiamento.
Atores de habitat	Ator de habitat de inovação: ambientes promotores da interação dos agentes locais de inovação.
Ator empresarial	Empresas e startups com desenvolvimento de tecnologias e conhecimento em seus departamentos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e aqui ainda podem ser incluídos empresários, estudantes, pesquisadores, profissionais e indústria, pessoas que possuem uma ideia, descoberta ou invenção (incremental e disruptiva) e querem transformar em algo útil e/ou comercializável.
Atores institucionais	Organizações públicas ou privadas e independentes, prestadores de assistência especializada e conhecimento, aos demais agentes envolvidos com inovações.



Sociedade civil	Indivíduos que criam na sociedade demandas e necessidades, podendo ser ambientais, afetar profundamente os negócios e impactar no desenvolvimento da inovação.
-----------------	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

De forma geral, um ecossistema de inovação reúne indústria, academia, governo e sociedade no mesmo espaço geográfico com objetivo em comum: trabalhar de modo cooperativo em favor do desenvolvimento econômico e sustentável da região onde estão alocados (KLIMAS; CZAKON, 2022).

O modelo Tríplice Hélice é considerado primordial para desenvolver as inovações em meio às transformações que ocorrem na sociedade. Esses movimentos permitem que a informação e o conhecimento sejam compartilhados e proporcionando desenvolvimento local/regional. Nesse ambiente, a inovação se manifesta a partir das interações entre empresas – responsáveis pela produção e geração de renda, universidades – geradora de conhecimentos e tecnologias e as instituições públicas com a missão de garantir a estabilidade nas interações e trocas (D’AVILA *et al.*, 2017). Para Audy (2017), a nova economia é baseada no conhecimento e derrubou muitos conceitos estabelecidos, um dos antigos são os distritos industriais. Um novo modelo de ambiente são os parques científicos, tecnológicos ou de pesquisa, possuem geração de riqueza e crescimento econômico e social, envolvendo as universidades, empresas e a sociedade.

Esses espaços de interações têm como objetivo fomentar a troca de papéis entre os atores e, dessa forma, fomentar atuações de agentes em áreas diferentes, podendo originar organizações híbridas, novos negócios, produtos ou serviços (AZEVEDO; CARIO, 2021). Sendo assim, é esperado que o objetivo das interações sejam intensas e contínuas, com a promoção de diversas ações e fomentando o desenvolvimento e manutenção de inovações (MORAES; CAMPOS, 2019).

2.3 RELACIONAMENTO ENTRE OS AGENTES DO ECOSISTEMA

Segundo os autores Spinosa, Schlemmer e Reis (2015), a implementação de um ecossistema de inovação pode gerar incontáveis vantagens aos seus atores, conforme seus interesses destacam-se:

- a) Governos (local, regional ou nacional): trata-se de uma escolha estratégica para o desenvolvimento, oportunidades de geração de emprego, demanda de capital intelectual e empregos indiretos para dar apoio;
- b) Universidades e instituições científicas e tecnológicas: aumento na renda, mais impostos, Pesquisa e ensino de qualidade culminam no aumento da demanda por ensino superior, um dos fatores responsáveis pela sua sobrevivência e as empresas (principalmente de base tecnológica), ganhos em competitividade.

As transformações que ocorrem pela relação entre universidade-governo-empresa, benefício proporcional pela abordagem de Tríplice Hélice, são importantes por contribuir com o compartilhamento de conhecimento, a cooperação e ações que visem o desenvolvimento regional, estadual ou do país. Para D’Vila *et al.* (2017) a cooperação entre os atores traz um benefício que permite dividir os cursos e os ricos, colabora para o aumento do conhecimento



nas instituições. Relacionamentos interorganizacionais entre grandes empresas e startups podem trazer benefícios para ambos, entre tanto, as diferenças estratégicas e organizacionais entre essas organizações trazem desafios adicionais, a aproximação e a gestão dessas parcerias (FROEHLICH; KONRATH, 2019).

Uma das formas de construir a parceria é o uso dos programas de aceleração liderados por grandes empresas mundiais, no qual relativamente vêm aumentando no Brasil e no mundo recentemente (CAJUELA, GALINA, 2020). Existem três fatores essenciais para a criação de um ambiente favorável à inovação, com a capacidade de gerar impacto em uma região: a existência de uma base sólida científica para desenvolver tecnologias, o apoio governamental e a aproximação com a iniciativa privada (PEDRINHO *et al.*, 2020).

O referencial teórico tem objetivo de compreender aspectos e fatores importantes sobre o ecossistema de inovação de Caxias do Sul. Esses espaços de interações têm como objetivo fomentar a troca entre os atores. No Quadro 2, a seguir, está sintetizado o resumo da fomentação teórica:

Quadro 2 – Resumo dos principais autores

Tema	Descrição	Autores
Ecosistema de Inovação	Locais para empresas desenvolverem inovações baseada no conhecimento e empreendedorismo, espaços de aprendizado coletivo, promoção da cultura de inovação e competitividade.	Spinosa, Schlemmer e Reis (2015).
Ecosistema de Inovação	Ecossistemas de inovação ganharam relevância na observação de que a inovação é uma fonte significativa de geração de valor agregado e riqueza de uma economia.	Klimas e Czakon (2022); Lima e Sartori (2020)
Atores	Os atores são classificados em 7 categorias: atores públicos, de conhecimento, de fomento, de habitat, empresarial e a sociedade civil.	Teixeira, Trzeciak e Varvakis (2017); Moraes e Campos (2019)
Tríplice Hélice	As transformações que ocorrem pela relação entre universidade-governo-empresa são importantes por contribuir com o compartilhamento de conhecimento, a cooperação e ações.	D'avila, <i>et al.</i> (2017)
Relacionamento entre as organizações	Relacionamentos Inter organizacionais entre grandes empresas e startups podem trazer benefícios para ambos.	Cajuela e Galina (2020); Azeredo e Cario (2021)

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA



Para atender os objetivos do estudo, a pesquisa foi desenvolvida no município de Caxias do Sul, é a principal cidade do interior do Rio Grande do Sul, sendo referência regional em serviços, saúde, educação técnica e de nível superior para uma população superior a um milhão de habitantes (CAXIAS DO SUL, 2021).

A pesquisa foi aplicada a 200 organizações no município pertencentes às categorias de atores públicos, de conhecimento, de fomento, de habitat de inovação, empresarial, institucional e sociedade civil. A quantidade de empresas na cidade é alta, então, foram definidos dois critérios para a escolha dos grupos na categoria atores empresariais com a divisão em empresas e startups.

O estudo considerou empresas de grande e médio porte no segmento de indústria, comércio e serviços e as startups nas fases de tração e *scale-up*. A fase de tração das startups foca em crescimento sustentável, a startup começa pensar em escalabilidade, que é a capacidade de um negócio crescer sem perder a sua essência. Rodadas de investimentos e aportes são comuns nessa fase (FENG *et al.*, 2019). A fase *scale-up* é a última fase e o objetivo de toda startup, a empresa tem que ter um crescimento de 20% em três anos consecutivos, seja em receita ou em número de colaboradores. No Quadro 3 pode ser visualizado a quantidades de atores:

Quadro 3 - Categorias de atores e quantidades das organizações

Categorias	Organizações
Atores públicos	4 organizações
Atores de conhecimento	12 organizações
Atores de fomento	10 organizações
Atores de habitat	8 organizações
Ator empresarial	Empresas de médio e grande porte em variados segmentos: 112 organizações Startups em tração/escalável em variados segmentos: 30 organizações
Atores institucionais	24 organizações
Sociedade civil	Sociedade

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O município é destaque nacional em inovação no país, ocupa a segunda posição no ranking de Cidades Empreendedoras de 2020 desenvolvida pela Endeavor/Enap. As 100 cidades com a maior população do país são avaliadas em sete aspectos: ambiente regulatório, infraestrutura, mercado, acesso a capital, inovação, capital humano e cultura empreendedora. Na categoria inovação, o município ficou na segunda posição, especialmente devido ao tamanho da sua indústria inovadora e ao número de patentes. A indústria é a principal matriz econômica da cidade, com destaque para os setores metalmeccânico e automotivo, dos mais importantes do país (ENDEAVOR; ENAP, 2021).

3.2 TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS ADOTADOS

Nessa parte do artigo apresenta-se a metodologia da pesquisa, procedimentos científicos que foram aplicados para que a investigação conseguisse responder o problema de pesquisa. O estudo apresenta uma fase quantitativa com caráter descritivo e estratégia de pesquisa *survey* como forma de coletar dados e informações a partir de características e



opiniões do grupo de indivíduos (HAIR Jr. *et al.*, 2005). Segue o Quadro 4 com a apresentação do delineamento de pesquisa:

Quadro 4 – Delineamento de pesquisa

Delineamento			População	Processo de coleta	Processo de análise
Natureza	Nível	Estratégia			
Quantitativa	Descritivo	Survey	Análise não probabilística	Questionário estruturado	Conteúdo

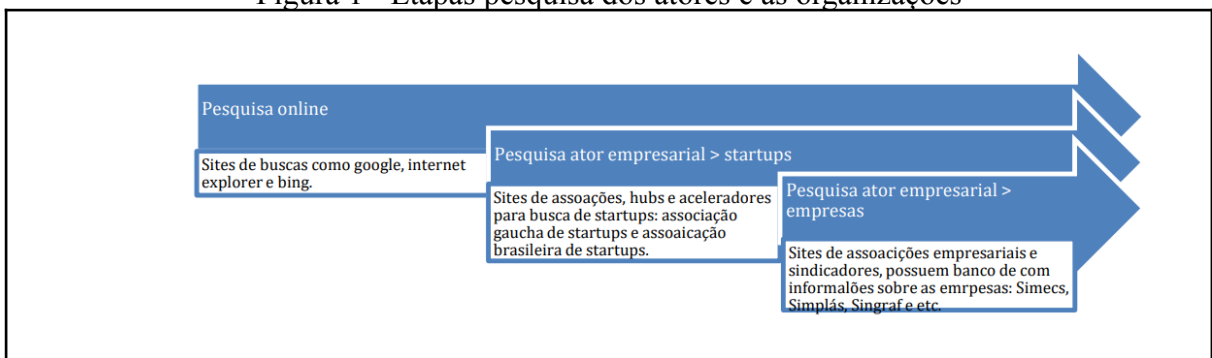
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O Quadro 4 apresenta o delineamento da pesquisa que foi utilizado para execução deste artigo, tendo o processo de coleta de dados com a aplicação de um questionário com os atores do ecossistema do município de Caxias do Sul. O objetivo do questionário é identificar os atores, suas ações e oportunidades dentro do ecossistema. Segundo Dias (2018), a metodologia de natureza quantitativa, nível descritivo é uma modalidade de pesquisa baseada na aplicação de questionários estruturados em que as mesmas perguntas são feitas a todos os participantes do levantamento. A pesquisa tem o propósito de avaliar a opinião de determinado grupo de pessoas sobre um tema, sendo analisado o conteúdo dos dados.

3.3 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

O desenvolvimento da pesquisa possui duas etapas: a primeira etapa foi por meio de pesquisas on-line para identificação dos atores no ecossistema de inovação e a segunda etapa foi desenvolvido um questionário para aplicação nos atores mapeados no município com objetivo de conhecer a percepção dos atores sobre o ecossistema local, identificação das ações realizadas pelos mesmos em prol do ecossistema de Caxias do Sul e interação com outros atores do ecossistema local. Na Figura 1 estão as etapas das pesquisas efetuadas para identificação dos atores do ecossistema de inovação do município de Caxias do Sul:

Figura 1 - Etapas pesquisa dos atores e as organizações



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A segunda etapa contém um questionário para os atores mapeados, inicialmente foram realizados contato com 200 organizações do município com objetivo de conhecer a percepção dos atores sobre o ecossistema local, identificação das ações realizadas pelos mesmos em prol do ecossistema de Caxias do Sul e interação com outros atores do ecossistema local. Para identificarmos os atores foram questionadas informações sobre qual



categoria a organização se classifica, a localização, para delimitarmos atuação em Caxias do Sul, o segmento, porte e atividade principal para conhecermos as organizações e o mercado que elas atuam. Na categoria de atores empresariais foram contatadas empresas de médio e grande porte em variados segmentos e startups em fase de tração e/ou escalável em variados segmentos. No Quadro 5 abaixo estão identificadas as organizações conforme sua categoria de atores:

Quadro 5 - Categorias de atores e as organizações

Categoria	Organizações
Atores públicos	Congresso Nacional Brasileiro, Governo Estadual do Rio Grande do Sul, Governo Federal do Brasil e Governo Municipal de Caxias do Sul
Atores de conhecimento	Anhanguera, CTR, Faculdade Murialdo, FSG, FTEC, IFRS, IHR, LA SALLE, SENAC, SENAI, UFRGS e UCS
Atores de fomento	Banco do Brasil, Banrisul, Bradesco, BRDE - Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul, Caixa, Captable, Itaú, Randon Ventures, Sicredi e Ventiur
Atores de habitat	Conexo, Hélice, Next, OCA Brasil, Sebrae, TecnoUCS, UCS Inova e Vibe Unimed
Ator empresarial	Empresas de médio e grande porte em variados segmentos: Empresas Randon, Marcopolo, Supermercados Andrezza, Marelli, Postos Sim, Brinox, Visate, Hyva, Inova, Lohr ,TW Transportes e ANC Urbanizadora entre outras; Startups em tração/escalável em variados segmentos: Scoreplan, Me Empresta, Kreetos, Prediza, Indushare, GoMining, O Sucateiro, UPSTART, Attivilog, entre outras
Atores institucionais	CIC, CDL, Microempa , Sebrae entre outras
Sociedade civil	Sociedade

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Além da identificação dos atores e classificações das organizações, o questionário teve o objetivo de conhecer a percepção dos atores sobre o ecossistema local, identificação das ações realizadas pelos mesmos em prol do ecossistema de Caxias do Sul e interação com outros atores do ecossistema local. Para isso, foram desenvolvidas perguntas solicitando informações de quais ações de promoção à inovação e de relacionamento com atores no ecossistema (LIMA; SARTORI, 2020).

Foram solicitadas informações sobre as principais ações desenvolvidas pela organização em relação à inovação e empreendedorismo no primeiro semestre de 2021 e como as organizações avaliam o resultado delas (NOGUEIRA, 2020). O questionário buscou entender a percepção da organização quanto ao papel dos atores no ecossistema de inovação da sociedade e quais oportunidades as organizações visualizam no ecossistema de inovação do município de Caxias do Sul (PEDRINHO *et al.*, 2020).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ATORES DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO DE CAXIAS DO SUL

Para identificação dos atores envolvidos no ecossistema de inovação foram desenvolvidos os seguintes passos: pesquisa on-line, com objetivo de identificar os atores localizados no município. Este mapeamento foi realizado considerando o território e a presença dos atores nas diversas áreas e segmentos. Na categoria de atores empresariais, foram contatadas empresas de médio e grande porte em variados segmentos (10 organizações)



e startups em fase de tração e/ou escalável em variados segmentos (9 organizações).

Foram 17 inscrições das organizações no setor de serviço, 11 organizações classificadas como indústria e 1 organização classificada como comércio, totalizando 29 atores mapeados na pesquisa. Os atores de maior destaque são os atores empresariais, empresas e startups representam 65% das participações do questionário, em sua maioria indústria de transformação e prestadores de serviços ligados à inovação, pesquisa e marketing. Os atores públicos que não tiveram participantes, atores de conhecimento (1 organização), atores de fomento (2 organizações), atores de habitat (3 organizações), atores institucionais (2 organizações) e sociedade civil (2 participantes) completam as categorias de atores.

O questionário buscou entender a percepção da organização quanto ao papel dos atores no ecossistema de inovação da sociedade e as relações que as organizações mantêm com o ecossistema de inovação do município de Caxias do Sul.

Para os atores, o papel do ator dentro do ecossistema de inovação deve ser fomentar a criatividade, desenvolvimento e estímulo da região. Deve facilitar e democratizar a inovação no ecossistema, incentiva a conexão da sociedade, empresas e demais agentes do ecossistema. Cada ator tem um papel específico na cadeia de inovação, assim como um ecossistema biológico, sendo necessária a governança para ter equilíbrio, direcionamento e estratégia consolidada e de modo a guiar com diretrizes. Neste sentido, os atores teriam papel fundamental em facilitar ferramentas para que a inovação seja democratizada, integrando as ações que ocorrem no ecossistema para que se possa obter eficiência nesses processos.

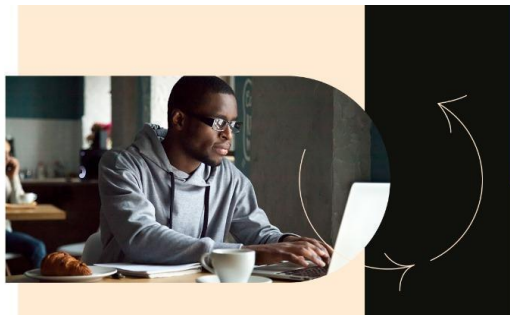
Os atores que possuem maior relacionamento dentro do ecossistema são os atores de habitat de inovação e o ator público, possuem relacionamento com todos os atores do ecossistema. O ator empresarial vem na sequência com relacionamento dos atores de conhecimento, institucional, público, a sociedade civil e também outros atores empresariais, empresas e startups. Os atores empresariais se relacionam por meio da contratação de startups, busca de fomento governamentais e parcerias com instituições de ensino e pesquisa (FENG *et al.*, 2019).

Os atores visualizam valor nesse relacionamento, alguns resultados podem ser observados com novos negócios surgindo e benefícios oriundos dos investimentos em corporate capital. As organizações trouxeram também que se relacionam através de parcerias, prestação de serviço, conexão com empresas e startups, realização de eventos, participação em eventos e governança do ecossistema de inovação.

Foram recebidas três inscrições de atores fora do município de Caxias do Sul; um dos atores tem atuação estadual no Rio Grande do Sul e possui relacionamento com o ecossistema do município. Foram desconsiderados os dados de duas inscrições dos outros dois atores por estarem localizados em Porto Alegre-RS e Santo Amaro da Imperatriz-SC e não terem relacionamento com o ecossistema de inovação do município de Caxias do Sul-RS.

4.2 CONHECER AS AÇÕES REALIZADAS PELOS ATORES DO ECOSSISTEMA

Além da identificação dos atores, o questionário tem o objetivo de conhecer a percepção dos atores sobre o ecossistema local, identificação das ações realizadas pelos mesmos em prol do ecossistema de Caxias do Sul e interação com outros atores do ecossistema local. Para isso, foram desenvolvidas perguntas solicitando informações sobre as principais ações desenvolvidas pela organização em relação à inovação e empreendedorismo no primeiro semestre de 2021 e



como as organizações avaliam o resultado delas. No Quadro 6 abaixo estão identificadas as principais ações promovidas pelos atores conforme sua categoria de atores

Quadro 6 - Ações promovidas pelos atores

Categorias	Organizações
Atores públicos	Sem participantes
Atores de conhecimento	Programa de mentorias a novos projetos empreendedores, ações internacionais de empreendedorismo e realização de projetos em conjunto com órgãos de fomento
Atores de fomento	Empresa investindo em consultorias para criação de uma divisão de serviços financeiros e digitais, e firmou parceria com a hub físico e digital de inovação e formação de colaboradores
Atores de habitat	Conexão com Startup; Investimento em Startups Programas de fomento e capacitação de inovação em empresas privadas
Ator empresarial	Atividades de inovação voltadas a cultura, P&D de novos produtos e processos. Participação de programas de fomento à inovação; Investimento em tecnologias; Conexão e contratação de startups; Promoção de Cultura de inovação; Mapeamento de Tendências; Criação de spin off; Primeiros investimentos no formato venturism capital; Expansão de parcerias com empresas de fomento; Cursos, Participação em Startup Weekend e desenvolvimento de processos internos. Ações ligadas ao setor de gastronomia e turismo
Atores institucionais	Ações conectadas ao ESG da organização; Acompanhamento com foco em promoção da produtividade, redução de custos, aumento de faturamento e inovação em micro e pequenas empresas inscritas no programa
Sociedade civil	Ações ligadas à inovação e sustentabilidade do setor de alimentos. Articulação para criação de um grupo de trabalho Público/Privado para criação de políticas públicas para inovação e competitividade

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Sobre resultados, podemos destacar que os atores promovem ações de fomento à cultura de inovação nas organizações e buscam parcerias para acelerar a inovação dentro das empresas. Os atores de habitat e empresarial destacaram as conexões, contratação e investimento em startups (FENG *et al.*, 2019). Os atores destacaram também a promoção e participação de programas de fomento e capacitação de inovação nas empresas, os atores de conhecimento e fomento avaliam as participações dos programas como um acelerador da inovação dentro das organizações. Os atores de fomento empresariais e institucionais destacaram a criação de novas divisões de negócios, novos produtos e processos nas organizações.

Os atores possuem atividades de promoção da cultura de inovação nas organizações, participaram de programas de fomento e capacitação de inovação e promovem a formação de colaboradores. Avaliam também aumentar as parcerias com empresas de fomento de inovação e atores do ecossistema de inovação.

4.3 OPORTUNIDADES NO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO DE CAXIAS DO SUL

O questionário buscou identificar as ações realizadas pelos atores em prol do ecossistema de Caxias do Sul e interação com outros atores do ecossistema local. Foram solicitadas informações sobre as principais ações desenvolvidas pela organização em relação à inovação e empreendedorismo no primeiro semestre de 2021 e como as organizações avaliam o resultado delas. No Quadro 7 estão identificadas as oportunidades conforme sua



categoria de atores:

Quadro 7 – Atores e as oportunidades

Categorias	Organizações
Atores públicos	Sem participantes
Atores de conhecimento	Caxias do Sul tem muito potencial em muitas áreas, falta visão dos investidores locais que em geral são muito conservadores e avessos ao risco
Atores de fomento	Inúmeras, nos setores de saúde, mobilidade, educação, comércio, indústria, serviços
Atores de habitat	Universidades ainda me parecem um ponto a ser explorado, com incentivos e programas de inovação. Governança, desenvolvimento de competências, principalmente tecnológicas, fomento ao empreendedorismo e serviços. Arriscar com mão na massa.
Ator empresarial	Diversas oportunidades voltadas a tecnologia, acredito que nossa região tenha muito a crescer com a inclusão de inovação. Os movimentos dos últimos anos aqui na região, em especial no município, têm contribuído para isto. Pelo tamanho da cidade de Caxias, o potencial é enorme, principalmente no setor de serviços, bem como em pequenas e médias empresas, pois não possuem acesso como as grandes empresas. Vejo a oportunidade de que não só o setor privado tenha que fomentar a vinda de mais startups para a cidade como o governo do município criar políticas de atração para que cada vez mais tecnologias venham a auxiliar o desenvolvimento e a inovação.
Atores institucionais	O município conta com diversas iniciativas com esse foco, mas, enquanto agente ativo percebo limitações culturais e técnicas, bem como de recursos para as ações em micro e pequenas empresas
Sociedade civil	Muitas oportunidades, a cidade está sempre crescendo e necessitando de novas demandas. A união de indústrias tradicionais com a nova economia é um diferencial de Caxias do Sul.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os atores identificaram oportunidades em todos os setores, a conexão entre os atores foi um ponto em destaque. A avaliação do potencial do município é enorme, os atores avaliaram que houve evoluções e avanços nos últimos anos, mas que o ecossistema possui muitas oportunidades (NOGUEIRA, 2020).

As oportunidades seriam em variados setores da indústria, comércio e serviços, no setor privado e público e em variadas áreas como saúde, mobilidade urbana, acessibilidade, educação e cultura (GU *et al.*, 2021). Os atores destacaram o setor de serviços, bem como em pequenas e médias empresas pois não possuem acesso a inovação como as grandes empresas. O fomento de políticas públicas pelos atores públicos foi um ponto em atenção pelos atores, o setor público precisa criar políticas de atração para que cada vez mais tecnologias venham a auxiliar o desenvolvimento e inovação. Existem oportunidades em criar novos produtos e gerar novas demandas regionalmente ou mundialmente, haja visto a matriz industrial e vocacional da cidade (CARVALHO, 2021).

Para os atores, as universidades ainda parecem um ponto a ser explorado, com incentivos e programas de inovação nos centros universitários e institutos de pesquisa. As instituições de conhecimento possuem um papel importante para os atores no fomento de iniciativas de inovações no ecossistema. Os atores avaliam um potencial de integração maior entre os atores, empresas de distintos segmentos e tamanhos, a união de indústrias tradicionais com a nova economia é um diferencial de Caxias do Sul (JÚNIOR, 2022).

4.4 SUGERIR UM MODELO DE GESTÃO DO ECOSISTEMA ENTRE ORGANIZAÇÕES

Os atores identificaram as oportunidades no ecossistema de inovação do município e sugerem uma maior integração entre os atores e expansão das parcerias entre si. O ecossistema de inovação proporciona um desenvolvimento regional com base no conhecimento, cria um ambiente com fomento a criação, difusão e absorção do conhecimento apoiando o surgimento do empreendedorismo inovador e produção de novos conhecimentos (NOGUEIRA, 2020). Considera-se um ecossistema regional e inovação quando os relacionamentos entre diversos atores são capazes de transformar cidades e regiões (AZEVEDO; CARIO, 2021).

Para os atores, o papel do ator dentro do ecossistema de inovação deve ser fomentar a criatividade, desenvolvimento e estímulo da região. Alguns atores veem nas universidades um potencial no fomento do conhecimento e práticas para estimular o ecossistema de inovação e nas organizações envolvidas (GU *et al.*, 2021). Segundo D'vila *et al.* (2013), o conceito de Tríplice Hélice aborda o relacionamento e os objetivos dos arranjos institucionais entre universidade-governo-empresa, esse sistema permanece em contínua transição e reconstrução. Segundo Cajuela e Galina (2020), o envolvimento direto das partes interessadas dos atores: indústria, universidades, setor público e o envolvimento da sociedade civil em projetos cocriativos é um pré-requisito para o sucesso das regiões (PUSHPANANTHAN; ELMQUIST, 2022).

Os atores empresariais e de habitat de inovação destacaram a relações com as startups, conexões como contratação do serviço, desenvolvimento de projetos ou investimentos. Os relacionamentos entre organizações são vistos como importantes fontes de recursos e aprendizado e, desde que efetivamente gerenciadas, com potencial para levar à vantagem competitiva (LIMA; SARTORI, 2020).

Nas redes de colaboração, alguns casos estão se destacando, como as alianças entre grandes empresas e startups, que são parceiros altamente diferentes, quando se trata de agilidade, startups têm uma vantagem adicional sobre as grandes corporações, ao passo que as grandes corporações possuem controle sobre recursos que as startups estão longe de alcançar (FAVARIN *et al.*, 2020). Percebe-se uma tendência, na qual as grandes corporações começaram a enxergar oportunidades de inovação empresarial das startups, substituindo capital próprio por tecnologia compartilhada, para conectar dois mundos com menos custos organizacionais e maior velocidade e agilidade (AZEVEDO; CARIO, 2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve o objetivo de mapear os atores do ecossistema de inovação do município de Caxias do Sul e foram identificados 29 atores, maior destaque para os atores empresariais. Empresas e startups representaram 65% das participações do questionário, em sua maioria indústrias de transformação e prestadores de serviços ligados à inovação, pesquisa e marketing. As organizações consideraram o papel dos atores no ecossistema de inovação como fomento de criatividade, cada ator tem um papel específico na cadeia de inovação, sendo necessária a governança para ter equilíbrio, direcionamento e estratégia consolidada e de modo a guiar com diretrizes.

Em linhas gerais, os resultados desta pesquisa mostraram que os atores possuem



relacionamentos entre si formando parcerias para fomentar a inovação nas empresas e no ecossistema. Promovem e participam de programas de fomento e capacitação de inovação nas empresas. Relacionamento entre os atores, em destaque os de habitat de inovação e o público. Os atores empresariais possuem parcerias com startups e já vem valor dos benefícios oriundos dos investimentos em *corporate capital*.

Como oportunidades, os atores destacaram o setor de serviços, bem como em pequenas e médias empresas. Há oportunidades também no setor público, com o fomento de políticas públicas para o ecossistema de inovação. As organizações preveem expandir parcerias no ecossistema de inovação, buscando novos negócios, parceria com universidades e maior integração entre os atores. Na 30ª edição da Mercopar – Feira de Inovação Industrial, que ocorreu em outubro de 2021, foi lançado o programa da Governança do Ecossistema de Inovação de Caxias do Sul, é uma iniciativa para fomentar o ecossistema de inovação da Serra gaúcha. (MERCOPAR, 2021).

Para estudos futuros, sugere-se para ampliar os atores respondentes ao entrevistar atores de categorias com quantidade menores de organizações, como atores de conhecimento e de habitat de inovação. Pode ser interessante aplicar uma pesquisa quantitativa no ecossistema regional da Serra Gaúcha ou em algum outro ecossistema territorial. As limitações estavam presentes no método devido a falta de escalas de pesquisa quantitativa validadas que proporcionariam resultados mais completos e abrangentes.

REFERÊNCIAS

AUDY, J. **A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade**. Porto Alegre, 2017.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ea/a/rtKFhmw4MF6TPm7wH9HSpFK/abstract/?lang=pt>

AZEVEDO, P.; CARIO, S. A. F. A dinâmica institucional da interação UFSC-Petrobras para a inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 20, p. e021008, 2021.

BITTENCOURT, B. A.; FIGUEIRO, P. S. A criação de valor compartilhado com base em um ecossistema de inovação. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 17, p. 1002-1015, 2020.

CAJUELA, A. R.; GALINA, S. V. R. **Processos em Relacionamentos Interorganizacionais para Desenvolvimento de Capacidade de Absorção em Startups**. Ribeirão Preto, 2020.

Disponível em: <https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/1411>

CARVALHO, A. B. R. B. de. Desafios da inovação na gestão pública brasileira. **Revista Eletrônica Ciência & Tecnologia Futura**, v. 1, n. 2, 2021.

CAXIAS DO SUL. **Perfil Socioeconômico 2021**, 2021.

D'AVILA, J. C.; BILESSIMO, S. M. S.; TRIERWEILLER, A. C.; ESTEVES, P. C. L.; SILVA, S. M. da. **A tríplex hélice como fator de desenvolvimento regional sob a ótica de especialistas**. Foz do Iguaçu, 2017. Disponível em:

<https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/download/179/192/1026>

- DIAS; S. S. A. **Como escrever pesquisa normas técnicas, metodologia e guia do trabalho acadêmico**. Manus, 2018. Disponível em: <http://177.66.14.82/handle/riuea/1203>
- ENDEAVOR; ENAP. **Índice de Cidades Empreendedoras (ICE) 2020**, Brasília, 2021. Disponível em: ice.enap.gov.br
- FAVARIN, R. R. *et al.* A inovação sustentável em integrantes do startup Chile. **Cadernos de Gestão e Empreendedorismo**, v. 8, n. 1, p. 20-34, 2020.
- FENG, N. *et al.* The key role of dynamic capabilities in the evolutionary process for a startup to develop into an innovation ecosystem leader: An indepth case study. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 54, p. 81-96, 2019.
- FROEHLICH, C.; KONRATH, K. A capacidade de inovação em uma empresa do segmento químico Innovation capability in a chemical company. **Revista Capital Científico-Eletrônica (RCCe)-ISSN 2177-4153**, v. 17, n. 2, p. 5-22, 2019.
- GU, Y. *et al.* Innovation ecosystem research: emerging trends and future research. **Sustainability**, v. 13, n. 20, p. 11458, 2021.
- JÚNIOR, R. L. de F. S. O compliance na gestão da secretaria de inovação da Universidade Federal de Santa Catarina. **Brazilian Journal of Business**, v. 4, n. 1, p. 371-385, 2022.
- KLIMAS, P.; CZAKON, W. Gaming innovation ecosystem: actors, roles and co-innovation processes. **Review of Managerial Science**, v. 16, n. 7, p. 2213-2259, 2022.
- LIMA, R. F. P.; SARTORI, R. A Relação entre Universidade e Empresa Mediada pelos Núcleos de Inovação Tecnológica: Um Estudo na UTFPR. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, n. 10, p. 11, 2020.
- MERCOPAR. **Pacto pela inovação lançado durante a Mercopar em Caxias do Sul**. Caxias do Sul, 2021. Disponível em: <https://mercopar.com.br/>
- MORAES, M. B. de; CAMPOS, T. M.; LIMA, E. Modelos de desenvolvimento da inovação em pequenas e médias empresas do setor aeronáutico no Brasil e no Canadá. **Gestão & Produção**, v. 26, 2019.
- NOGUEIRA, D. M. **O ecossistema de inovação e empreendedorismo inovador da UFRGS**. 2020.
- PEDRINHO, G. C. *et al.* Universidade e o ecossistema de inovação: revisão estruturada de literatura. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, n. 10, p. 23, 2020.
- PUSHPANANTHAN, G.; ELMQUIST, M. Joining forces to create value: The emergence of an innovation ecosystem. **Technovation**, v. 115, p. 102453, 2022.



RAPINI, M. S.; BARBOSA, A. C. Q. Inovação, ciência, tecnologia e gestão: a UFMG em perspectiva. **População e economia**, 2021.

SPINOSA, L. M.; SCHLEMM, M. M.; REIS, R. S. **Ecosistemas de inovação brasileiros em perspectiva: alguns desafios para os stakeholders**. Curitiba, 2015. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/REBRAE/article/view/14174>