



RELISE

MAPEAMENTO DE UM ECOSISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO: O CASO DA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL¹

MAPPING AN INNOVATION SYSTEM: THE CASE OF THE SOUTHERN REGION OF RIO GRANDE DO SUL

Crislaine Alves Barcellos de Lima²

Errol Fernando Zepka Pereira Junior³

Taynara Ribeiro Domingues⁴

Artur Roberto de Oliveira Gibbon⁵

Rosâni Boeira Ribeiro⁶

Samuel Vinicius Bonato⁷

RESUMO

Este artigo busca construir estratégias que possam enfrentar os problemas e aproveitar as oportunidades que as características da região Sul oferecem, gerando uma base de informações que permita identificar com mais precisão as oportunidades e forças desse ecossistema. Este trabalho foi desenvolvido e aplicado pelo Programa INOVA RS, que tem como objetivo incluir o Rio Grande do Sul no mapa global de inovação. A região é composta por 22 municípios e a cidade de Camaquã, na região sul do Programa INOVA RS, conforme a cobertura territorial dos Ecossistemas Regionais de Inovação (ERIs) do Rio Grande do Sul (Portaria SICT nº 01/2020). Para isso, foi realizada uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa e quantitativa, com a aplicação de questionários utilizando a ferramenta "Google Forms" para envio da pesquisa e tabulação dos resultados. A partir das respostas, foi possível analisar cinco dimensões importantes, a saber: talentos e conhecimento, capital financeiro, infraestrutura para inovação, instituições e legislação, e interação e qualidade de

¹ Recebido em 29/03/2025. Aprovado em 06/05/2025. DOI: doi.org/10.5281/zenodo.16980125

² Universidade Federal de Pelotas. crislainebarcellos@hotmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. fernando.zepka@rolante.ifrs.edu.br

⁴ Universidade Federal do Rio Grande. taynara.rd@hotmail.com

⁵ Universidade Federal do Rio Grande. arturgibbon@furg.br

⁶ Universidade Federal de Pelotas. rosaniboearibeiro@gmail.com

⁷ Universidade Federal do Rio Grande. svbonato@gmail.com



RELISE

70

vida. Nas áreas que detêm o futuro para a região, foram listados os setores de agronegócio, saúde, economia marítima, energias renováveis e turismo. Este trabalho, portanto, contribui para a compreensão do ecossistema de inovação da região Sul e seus drivers podem ser utilizados para outros ecossistemas de inovação.

Palavras-chave: Programa INOVA RS, áreas detentoras do futuro, ecossistemas regionais de inovação.

ABSTRACT

This article aims to develop strategies to address the challenges and leverage the opportunities presented by the characteristics of the southern region, generating an information base that enables more precise identification of the opportunities and strengths of this ecosystem. This work was developed and implemented by the INOVA RS Program, which aims to position Rio Grande do Sul on the global innovation map. The region consists of 22 municipalities, including the city of Camaquã, in the southern region of the INOVA RS Program, according to the territorial coverage of the Regional Innovation Ecosystems (ERIs) of Rio Grande do Sul (Portaria SICT nº 01/2020). To achieve this, descriptive research of qualitative and quantitative nature was conducted, with questionnaires distributed using the "Google Forms" tool to collect responses and tabulate the results. Based on the responses, it was possible to analyze five key dimensions, namely: talent and knowledge, financial capital, infrastructure for innovation, institutions and legislation, and interaction and quality of life. In the areas that represent the future of the region, the identified sectors include agribusiness, health, maritime economy, renewable energies, and tourism. This study, therefore, contributes to understanding the innovation ecosystem of the southern region, and its drivers can be applied to other innovation ecosystems.

Keywords: INOVA RS Program, areas holding the future, regional innovation ecosystems.

INTRODUÇÃO

A aproximação dos mercados financeiros dos países constitui uma das principais características do mundo contemporâneo, por isso a inovação se tornou indispensável enquanto fonte de competitividade. Países, estados e regiões veem-se desafiados a desenvolver suas competências de mercado, nos



RELISE

quais o conhecimento é protagonista. Para se entender o contexto da inovação em um local se deve entender o ecossistema de inovação desse, ou seja, para se atuar e realizar um trabalho efetivo nestes ambientes se faz necessário, um conhecimento do panorama apresentado (SEBRAE, 2015).

Primeiramente, lança-se um olhar sobre a conceituação de um ecossistema, na biologia, ecossistema é o nome dado a um conjunto de comunidades que vivem em um determinado local e interagem entre si e com o meio ambiente, constituindo um sistema estável, equilibrado e autossuficiente (ODUM, 2007).

Tendo em vista o conceito apresentado, pensar em desenvolvimento, competitividade e sustentabilidade é pensar em empreender e inovar, a força motriz que integra ecossistemas de alto impacto econômico e social mundo a fora (TEIXERA et al., 2016). Uma região só será inovadora quando houver capacidade de formação e atração de talentos, disseminação de conhecimentos, capital financeiro para financiar as atividades de inovação, entidades de suporte, infraestrutura, normas, leis e regulações que facilitem a vida dos cidadãos e qualidade de vida para a população, o que compreende desde as oportunidades para interação entre as pessoas até as condições de segurança, emprego e saúde. Considera-se que um ambiente com essas características constitui um ecossistema de inovação.

Quanto à composição desses ecossistemas, estão não só as empresas, mas as universidades, pesquisadores, empreendedores, investidores, capitalistas de risco, instituições governamentais e não governamentais como bancos, os fundos de venture capital (VC), investidores anjo dentre outros (JACKSON, 2011).

Um ecossistema de inovação refere-se a um sistema complexo de relacionamentos formado entre entidades cujo objetivo funcional é o desenvolvimento de tecnologia e inovação. Neste contexto, os ecossistemas de



RELISE

inovação e os seus constituintes devem ser estudados para encontrar soluções, desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento local e regional. Além de facilitar o desenvolvimento de novos produtos ou soluções, os ecossistemas de inovação reúnem condições estruturais, organizacionais e culturais que permeiam as relações interorganizacionais (FENNER, 2023).

Ressalta-se que é importante que os atores entendam a dinâmica do ecossistema de inovação que estão inseridos, identificando qual o papel a ser exercido dentro desse ecossistema (TEIXEIRA et al., 2017). As diversas regiões que constituem um país possuem suas próprias características históricas, culturais, políticas e econômicas, diferenciando-se umas das outras e constituindo seus próprios sistemas de inovação. Embora as regiões façam parte de um mesmo país, e, portanto, têm uma história comum, cada região apresenta características que as distinguem das demais (CASALI; SILVA; CARVALHO, 2010).

Identificar essas diferenças mais relevantes, bem como os demais elementos que compõem o universo inovador em determinada região, se faz necessário, para impulsionar o desenvolvimento socioeconômico. Para Stefenon e Gimenez (2023), um dos principais desafios para as pesquisas futuras sobre ecossistemas empreendedores envolve a construção de metodologias para o diagnóstico dos ecossistemas locais que sirvam de referência para os formuladores de políticas públicas de empreendedorismo.

Diversas pesquisas vem mapeando o ecossistema de inovação do Rio Grande do Sul, a saber: (i) Pires (2024) avaliou o ecossistema de inovação em Frederico Westphalen, destacando a importância da comunicação entre academia, empresas e startups; (ii) Valle (2023) analisou o ecossistema da UERGS, com ênfase no Parque Tecnológico de Cachoeirinha; (iii) Fenner (2023) identificou sete grupos de atores na Região Noroeste e Missões do RS, evidenciando a fase de evolução local; (iv) Dolci (2022) estudou o INOVA RS,



RELISE

que promoveu a especialização inteligente e fomento à inovação; (v) Tubin (2023) analisou a orquestração do INOVA RS, identificando 29 atividades-chave; e (vi) Felizola e Aragão (2021) apresentaram o ecossistema de inovação do RS, destacando desafios de articulação entre os atores.

Todavia, ainda não se consolidam esforços na busca por esse mapeamento na Região Sul do Rio Grande do Sul. É nesse cenário que se define como objetivo analisar o ecossistema de inovação em 22 municípios e a cidade de Camaquã na região Sul do Programa INOVA RS, conforme a abrangência territorial dos Ecossistemas Regionais de Inovação (ERIs) do Rio Grande do Sul (Portaria SICT N° 01/2020), com vistas as suas potencialidades, permitindo conhecer as oportunidades e forças da região.

Este estudo busca construir estratégias que possam fazer frente aos problemas e tirar partido das oportunidades que as características da região Sul oferecem, gerando uma base informacional que permite identificar de maneira mais precisa as oportunidades e forças deste ecossistema.

SISTEMA DE INOVAÇÃO

O Estado, ao longo da história, tem se apresentado como ator central para o desenvolvimento das habilidades nacionais, pois tem possibilidade de interferir em quase todos os ambientes da vida econômica, tendo escala para promoção desde um grande conjunto de medidas estratégicas para o florescimento de novas habilidades produtivas entre as empresas, até para o financiamento direto de atividades inovativas. A fim de realizarem o catch up, historicamente, as nações fizeram usos recorrentes de políticas de apoio estatal para promoção deliberada de avanço científico e tecnológico. Nesse sentido, os governos adotam posturas mais agressivas quando partem para uma mudança técnica de cunho mais radical (ingresso em novos paradigmas tecnoeconômicos; e mesmo após alcançarem a posição desejada, com um setor



RELISE

produtivo mais fortalecido, o Estado continua atuando, ainda que indiretamente (SANTOS, 2014)

A atuação do Estado muda em função dos diferentes momentos históricos, econômicos e características políticas e sociais de cada nação. Para países de industrialização recente, a participação do Estado foi mais incisiva para a mudança da matriz produtiva, com medidas e ações ao mesmo tempo pontuais e universais, tendo que agir em diferentes frentes de atraso. Já para os países que se industrializaram até o início do século XX, a atuação do Estado apesar de forte, foi executada de um modo um pouco distinto, pois estes já dispunham de alguma base para sua construção, como a presença de grupos empresariais com relativa autonomia, base educacional construída etc.; enquanto os primeiros tiveram que fazer sua construção praticamente a partir de um vácuo. (SANTOS, 2014).

Niosi (2002) desenvolve alguns dos principais fatores que explicam ineficiências e propõe métodos para medir a eficiência e eficácia dos sistemas nacionais de inovações. O autor explica que a configuração institucional relacionada à inovação, e o sistema de produção subjacente, são as características básicas dos sistemas nacionais de inovações, que seriam um conjunto de instituições interrelacionadas; seu núcleo é composto por instituições que produzem, difundem e adaptam novos conhecimentos técnicos, sejam elas empresas industriais, universidades ou agências governamentais. A explanação acerca dos Sistemas de Inovação perpassa pela compreensão da trajetória de evolução do entendimento das concepções de sistema que evoluíram ao longo das décadas, até chegar na atual discussão sobre o Sistema Nacional de Inovação. Azevedo (2006) traz que, em 1968 Sabato e Botana introduziram na América Latina as ideias iniciais de uma estratégia de inserção da C&T para o processo de desenvolvimento dos países, através da articulação de três atores essenciais, o governo, a estrutura produtiva (empresas) e a



RELISE

infraestrutura científica (as universidades), os quais compõem o triângulo de Sábato. As relações podem acontecer entre os agentes de cada vértice (intrarrelações), relações que ocorrem entre partes de vértices (inter-relações) e, por fim, as relações entre os três atores do triângulo e o meio externo (extrarrelações). A inovação surge como um produto deste sistema de relações, salientando o caráter central e essencial das inter-relações entre universidades e empresa.

Já Lundvall (2007) faz um balanço e olha para frente de um ponto de vista um tanto pessoal. Também dá algumas dicas sobre como e por que o conceito surgiu. O documento argumenta que a chave para o progresso é obter uma melhor compreensão do conhecimento e da aprendizagem como base para a inovação e compreender como os diferentes modos de inovação se complementam e encontram apoio no contexto nacional específico. Um núcleo do sistema de inovação é definido e é ilustrado que é necessário entender tanto o micro comportamento no núcleo e entender “o cenário mais amplo” dentro do qual o núcleo opera.

Pereira e Dathein (2012) fazem uma revisão da discussão teórica sobre o papel das empresas na consolidação dos sistemas de inovação, enfatizando a importância do processo de aprendizado como base da acumulação de conhecimentos necessários à promoção de inovações tecnológicas, organizacionais e institucionais. Nesse sentido, entende-se que a empresa contribui e, ao mesmo tempo, se favorece dos sistemas de inovação, na medida em que o processo de aprendizado é parte inerente da “coevolução das tecnologias físicas e sociais”, propiciando avanços nos níveis micro e mesoeconômicos, o que promove o desenvolvimento econômico.

Em Lemos (2013), tem-se que os principais temas pesquisados na área apontam para o processo de transferência do conhecimento e como este pode ser influenciado pelas características das empresas, das universidades e dos



RELISE

pesquisadores; os canais pelos quais se dá a interação; a criação de spin-offs; a importância e a função dos agentes intermediários, tais como os escritórios de transferência de tecnologia; a questão geográfica; as implicações do ponto de vista da política científica e tecnológica e a mensuração da colaboração universidade/empresa dentre outros. O texto de Santos (2014) apresenta empiricamente a atuação do Estado para a promoção do Sistema Nacional de Inovação em países desenvolvidos e países de industrialização recente. Para tanto, analisa algumas de suas ações na Alemanha, Japão, EUA, Taiwan e Coreia do Sul tanto nos estágios iniciais de seu processo de mudança técnica quanto para a manutenção da posição alcançada, fornecendo um painel resumido do papel do Estado para o desenvolvimento tecnológico.

Bittencourt e Cario (2016) discutem o conceito de Sistema Nacional de Inovação, destacando sua conveniência às análises recentes. As raízes e a evolução são debatidos enfatizando-se fundamentos que sustentam sua relevância como dispositivo de foco às análises contemporâneas. Do ponto de vista acadêmico, que a visão que sustenta o conceito representou uma contraposição aos princípios de liberalismo que ganhavam força no tempo de seu surgimento (década de 1980), e que, não apenas por isso, guarda similaridades com a visão estruturalista Latino-Americana sobre limitantes do desenvolvimento industrial. Inserido na perspectiva do marco teórico evolucionista/neoschumpeteriano, cujas premissas estão firmemente baseadas em pressupostos históricos, marcados por aspectos distintos das realidades social, econômica e política, nota-se que o maior desafio do conceito é dar conta da complexidade e particularidade dos processos de inovação nos diferentes sistemas nacionais. A importância da análise da geografia nos estudos da inovação vincula-se com o fato de que a concentração geográfica e espacial dos agentes econômicos, e a proximidade geográfica dela decorrente, é capaz de gerar um conjunto de benefícios que estimulam os processos de aprendizado



RELISE

interativo e a inovação. Assim, muitos estudos buscaram demonstrar a existência desses benefícios ligados à concentração e à proximidade geográfica.

ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO

O conceito de ecossistema começou a aparecer na década de 30, na área da biologia mais especificamente na ecologia. Jackson (2011), pesquisadora da National Science Foundation (NSF), foi uma das pioneiras a fazer analogia, não de forma completa, do ecossistema biológico com um ecossistema de inovação (JUCEVICIUS, et. al., 2016). Jackson (2011) apresentou uma definição completa do que é um ecossistema de inovação, focando nas suas inter-relações e interdependências, atribuindo a relação de troca e interação como fatores mais triviais para a formação da inovação do que infraestrutura e capital investido. A autora salientou que o ecossistema de inovação pode ser compreendido como duas economias distintas, a economia do conhecimento, impulsionada pela pesquisa fundamental, e a economia comercial, impulsionada pelo mercado.

Carayannis e Campbell (2009) possuem definição semelhante, ao conceituar ecossistema de inovação, onde pessoas, cultura e tecnologia, se encontram e interagem para catalisar a criatividade, acionar a invenção e acelerar a inovação nas disciplinas científicas e tecnológicas, setores públicos e privados, orientada pela política, bem como de baixo para cima, de forma empreendedora.

Posteriormente Hayter (2016) descreve o conceito de ecossistemas regionais de inovação (ERI) que é definido principalmente como uma interação baseada na localização e absorção do conhecimento. Dessa forma, a literatura busca compreender os dinamismos existentes nessa abordagem e o correspondente sucesso ou fracasso econômico das regiões.



RELISE

Esta interação advém da união de diversos atores, empresas, faculdades e universidades, centros de P&D, governo, agências intermediárias, associações industriais, ambientes econômicos, políticos e sociais (HAYTER, 2016; CAI; HAUNG, 2018). Para tanto, num real ecossistema, os atores devem atuar em sinergia complexa pelo fluxo de recursos de inovação, interação de agentes e interdependência em um determinado espaço geográfico (CAI; HAUNG, 2018).

Para Ferreira e Prestes (2023), as interações nos ecossistemas, tendem a reduzir incertezas ao empreender uma vez que estabelecem relações de cooperação já que nenhum ator do ecossistema consegue possuir todos os recursos necessários para desenvolver inovações. Ademais, liderança, organizações públicas e privadas, instituições de ensino, redes de contato, recursos de ordens diversas (financeiros, conhecimento, mão de obra, tecnologia), assim como questões de ordem cultural e os próprios atributos inerentes a empresas, como clientes, fornecedores, mercado, de certa forma no conjunto se cooperam dentro da competição dentre os empreendimentos.

Desta forma, uma abordagem colaborativa e cocriativa envolvendo todos os atores da sociedade é necessária para a realização de uma política regional que se concentre na criação de novas oportunidades para aumentar o crescimento, a concorrência e a qualidade de vida na região. Essa abordagem também inclui novas oportunidades para envolver as universidades como colaboradoras na reformulação de problemas e na busca de soluções (MARKKULA; KUNE, 2015).

ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO NO RIO GRANDE DO SUL

Pesquisas anteriores mapearam aspectos e regiões dos ecossistemas de inovação no Rio Grande do Sul.



RELISE

Pires (2024) avaliou o desenvolvimento de um ecossistema de inovação na região de Frederico Westphalen, onde o campus da UFSM atua, apresentando que a gestão eficaz pode impulsionar o crescimento da região, reforçando o ecossistema local, uma vez que a comunicação entre academia, empresas e startups, a capacitação dos envolvidos e o suporte de governos e universidades são fatores essenciais para o fortalecimento de ecossistemas de inovação, focando em tecnologias emergentes e projetos inovadores.

Valle (2023) analisou o ecossistema de inovação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). Para a autora, a UERGS, como instituição jovem e em expansão, está moldando ativamente seu ecossistema de inovação. Projetos estratégicos, como o Parque Tecnológico de Cachoeirinha, refletem seu compromisso com conexões e infraestrutura para inovação, e a universidade adota práticas alinhadas ao modelo de capacidades dinâmicas, fortalecendo sua posição no cenário da inovação.

Com foco específico na Região Noroeste e Missões do Rio Grande do Sul, Fenner (2023) identificou sete grupos de atores no ecossistema, a saber: (i) Ideação, (ii) Investidores, (iii) Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), (iv) Organizações de apoio e correlatas, (v) Indústrias, (vi) Startups e (vii) Sociedade. O autor direciona que a região está em fase de evolução e expansão, com destaque para as interações entre incubadoras tecnológicas, universidades e o poder público. Essas conexões impulsionam o desenvolvimento tecnológico local, mas o ecossistema ainda precisa avançar significativamente para criar um ambiente maduro, capaz de fomentar a inovação e a criação de empresas altamente tecnológicas que gerem impacto na região.

Dolci (2022) investigou como o programa de inovação do estado – INOVA RS – trabalhou para estimular a inovação nas suas oito regiões. O processo de especialização inteligente foi implementado em seis fases, começando com a análise do contexto regional e a estruturação de uma



RELISE

governança inclusiva. Exemplos práticos e casos reais mostraram a criação efetiva de inovação. O estudo evidenciou que, com políticas públicas, como editais e eventos promovidos pelas regiões e pela SICT, foi possível disseminar o conhecimento sobre inovação. As universidades desempenharam um papel chave, orquestrando o processo de inovação descentralizado. E, por fim, a criação da Lei Gaúcha de Inovação em 2021 foi destacada como um marco, impulsionando o fomento a projetos inovadores e preparando o estado para a nova economia.

Tubin (2023) explorou as atividades dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação, com foco no programa "Inova RS" do Rio Grande do Sul. A pesquisa identificou 29 atividades-chave associadas à orquestração, analisando quatro ecossistemas regionais de inovação, dois mais e dois menos fortalecidos. As sete dimensões da orquestração foram encontradas no programa, destacando a importância das universidades, eventos, comunicação e gestão do conhecimento. O estudo revelou a atuação significativa dos Gestores de Inovação e Tecnologia (GITs), que recebem bolsas do governo. A análise também enfatizou a coopetição, como fator essencial.

Abrangendo o estado inteiro, Felizola e Aragão (2021) apresentam o ecossistema de inovação do Rio Grande do Sul através da integração entre universidades, governo, empresas e sociedade, seguindo os modelos da Hélice Tríplice e quádrupla. Os autores apontam que universidades como UFRGS, PUCRS e Unisinos lideram iniciativas em parques tecnológicos e incubadoras, promovendo a inovação e o empreendedorismo. O TECNOPUC e o Parque Zenit mostram o impacto dessas instituições no desenvolvimento regional. A sociedade civil, com universidades comunitárias e entidades como o Sistema S, complementa o ecossistema com ações de desenvolvimento local. Entre os desafios apontados pelos autores, destaca-se a falta de articulação entre os



RELISE

atores e a pequena conexão governamental, reduzindo a competitividade do estado.

MÉTODO PROPOSTO

A motivação para o trabalho partiu do ponto de que para se atuar no ecossistema de inovação, primeiro se faz necessário possuir um entendimento inicial de como este atua e está organizado. Para tal foi realizada uma pesquisa descritiva de natureza quali-quantitativa com aplicação de questionários utilizando a ferramenta “Google Forms” para enviar a pesquisa, e tabular os resultados.

As questões previstas no mapeamento foram organizadas em um esforço de captação realizado no mês de agosto de 2020. Para tal utilizou-se as seguintes dimensões: Talentos e Conhecimentos, Capital Financeiro, Infraestrutura para Inovação, Instituições e Legislações, Interação e Qualidade de vida. Foram coletados dados secundários, relativos a essas dimensões, através da busca em órgãos oficiais, prefeituras, relatórios nacionais, Plano estratégico de desenvolvimento da região Sul, instituições como SEBRAE, INEP, INPI e FEE (Fundação de Economia e Estatística). Para ampliar o entendimento sobre as dimensões, foi solicitado relatórios e indicadores internos dos parques tecnológicos de Pelotas e Rio Grande. Para isso, foram articulados questionários juntamente com os comitês técnico e estratégico do Inova RS e com empresários chave da região. Primeiramente, com os comitês foi articulado um questionário com dezoito perguntas abertas, onde 23 membros dos comitês responderam. A partir da análise destas respostas, mapearam-se diversos fatores que permitiram construir um novo instrumento, dessa vez direcionado aos empresários-chave da região. Neste, teve-se um questionário com sete perguntas fechadas e abertas, e foi respondido por 29 empresários. A pesquisa foi delimitada para 22 municípios e a cidade de Camaquã na região Sul do Programa INOVA RS,



RELISE

conforme a abrangência territorial dos Ecossistemas Regionais de Inovação (ERIs) do Rio Grande do Sul (Portaria SICT N° 01/2020). A saber Amaral Ferrador, Arroio do Padre, Arroio Grande, Canguçu, Capão do Leão, Camaquã, Cerrito, Chuí, Herval, Jaguarão, Morro Redondo, Pedras Altas, Pedro Osório, Pelotas, Pinheiro Machado, Piratini, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Santana da Boa Vista, São Jose do Norte, São Lourenço do Sul, Tavares e Turuçu.

INOVA RS E A REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

Com o objetivo de incluir o Rio Grande do Sul no mapa global da inovação, nasce o programa Inova RS, instituído pelo decreto N° 54767 DE 22/08/2019, vinculado à Secretaria de Inovação Ciência e Tecnologia, vem sendo consolidado em oito ecossistemas regionais de inovação do Estado - Metropolitana e Litoral Norte; Sul; Fronteira Oeste e Campanha; Central; Vales; Noroeste e Missões; Produção e Norte e Serra e Hortênsias, a partir da atuação interconectada da sociedade civil organizada e dos setores empresarial, acadêmico e governamental. As ações nas macrorregiões visam a articulação e construção de projetos voltados ao desenvolvimento econômico e social do Estado, com base na definição de prioridades e oportunidades locais, valorizando os ativos e potenciais regionais.

O programa estimula o investimento em inovação tecnológica para potencializar o crescimento do Estado e para torná-lo um lugar capaz de gerar, reter e atrair empreendedores, negócios e investimentos intensivos em conhecimento. Para tal uma governança local foi formada por dois comitês do Inova RS. O comitê estratégico é formado por líderes engajados, capazes de articular o ecossistema regional. O comitê técnico é formado por pessoas reconhecidas por sua capacidade técnica nas mais diversas áreas como de gestão, inovação, planejamento e análise do ecossistema.



RELISE

O RS assumiu a liderança do ranking, competitividade global em setores tecnológicos, segundo o Índice FIEC de Inovação dos Estados como estado brasileiro mais inovador enquanto Paraná e Santa Catarina aparecem na terceira e quartas posições respectivamente, atrás apenas do estado de São Paulo. Outro indicador bastante expressivo da região é do Índice FIEC de Inovação dos Estados, em que os estados do Sul aparecem entre os cinco mais bem colocados na análise realizada em 2022, com destaque especial à vertente do índice de resultados da pesquisa, no qual o Sul do país repetiu os excelentes resultados já obtidos em 2021, novamente, atrás apenas de São Paulo.

A região Sul está inserida na Metade Sul do RS, considerada a quarta região mais populosa do Estado e a segunda maior em extensão territorial. Marcado pela presença de grandes riquezas naturais, com grandes mananciais de água doce, extensa costa marítima, sendo a única região do Estado banhada por três lagoas. É dominada pelo bioma Pampa e seus solos permitem a diversificação de produtos agropecuários e florestais (Atlas socioeconômico, 2020).

A Região Sul se localiza em posição estratégica em relação aos países do Mercosul. Possuindo uma ligação natural com o Uruguai através da hidrovia da Lagoa Mirim, tendo como ponto de ligação o Porto do Rio Grande (Atlas socioeconômico, 2020). Sua localização fronteiriça com o Uruguai e o compartilhamento da hidrovia Uruguai/Brasil destaca-se pela importância desta aproximação para os avanços nas relações binacionais.

Com forte presença do agronegócio, pesca, comércio e serviços como vetores do seu desenvolvimento econômico. No setor industrial, pode-se citar empresas de alimentos, saúde, fertilizantes entre outras. Destaca-se, também, a marcante presença do Porto do Rio Grande, único porto marítimo do RS e último porto da região sul do Brasil, também se desponta como oportunidade o



RELISE

crescimento da produção de energia eólica, destaca-se o Complexo Eólico Campos Neutrais.

Já na área da prestação de serviços a região também se destaca como centro de referência em educação e saúde. Na área acadêmica, a região é reconhecida por ter excelentes centros de pesquisas, como as universidades e institutos federais, além de instituições privadas de ensino.

O eixo Pelotas/Rio Grande concentra 63,26% da população da região e alta porcentagem da riqueza regional. Os demais municípios possuem, em torno de 20 mil habitantes, considerados de porte pequeno, com exceção de Canguçu, Santa Vitória do Palmar e São Lourenço do Sul, que têm populações entre 30 e 55 mil habitantes. Todos possuem potenciais em diversas áreas para se desenvolverem e reduzirem as diferenças inter-regionais e intrarregionais.

A região caracterizada por um período de estagnação econômica nas últimas décadas conforme observa-se no quadro 1 que detalha alguns aspectos das 23 cidades que são importantes para caracterizar a Região Sul quanto ao PIB per capita, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e informações populacionais e territoriais.

Dos dados apresentados, o que mais chama atenção é a grande variabilidade do PIB per capita da Região. Cidades como São José do Norte e Morro Redondo apresentam PIB per capita na faixa de 12 a 13 mil reais, enquanto Pedras Altas e Rio Grande estão acima de 40 mil reais.

Os dados mostrados podem ser comparados aos disponibilizados pelo IPEA em conjunto com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e pela Fundação João Pinheiro no livro "Desenvolvimento Humano nas Macrorregiões Brasileiras", publicado em 2016. Nesta publicação, fica claro que todas as macrorregiões brasileiras estão na faixa de médio ou alto desenvolvimento humano. O PNUD Brasil, IPEA e Fundação Pinheiro também criaram o IDH Municipal (IDHM), o qual estima o nível de desenvolvimento das



RELISE

85

idades em muito baixo (0 a 0,499), baixo (0,500 a 0,599), médio (0,600 a 0,699), alto (0,700 a 0,799) e muito alto (0,800 a 1). Levando em consideração que o IDH médio do Brasil atualmente é 0,759 (considerado alto), o país ocupa a 79ª posição no ranking do IDH mundial (uma lista com mais de 180 países), conforme divulgado pelo PNUD em 2018.

Quadro 1: Cidades constituintes da Região Sul, dentro do Ecossistemas Regionais de Inovação – Dados socioeconômicos.

| CIDADE | PIB per capita | IDH | População | Área (km ²) |
|-------------------------|----------------|-------|-----------|-------------------------|
| Amaral Ferrador | 15.008,24 | 0,624 | 7.085 | 505,983 |
| Arroio do Padre | 20.140,95 | 0,669 | 2.951 | 124,693 |
| Arroio Grande | 32.643,03 | 0,657 | 18.238 | 2.508,545 |
| Camaquã | 30.617,83 | 0,697 | 66.478 | 1.680,168 |
| Canguçu | 20.327,86 | 0,650 | 56.211 | 3.526,253 |
| Capão do Leão | 21.267,98 | 0,637 | 25.409 | 783,624 |
| Cerrito | 15.361,39 | 0,649 | 6.047 | 451,699 |
| Chuí | 37.264,87 | 0,706 | 6.770 | 202,387 |
| Herval | 20.122,72 | 0,687 | 6.814 | 1.759,717 |
| Jaguarão | 25.658,02 | 0,707 | 26.500 | 2.051,845 |
| Morro Redondo | 13.590,80 | 0,702 | 6.589 | 244,645 |
| Pedras Altas | 49.669,96 | 0,640 | 1.954 | 1.373,985 |
| Pedro Osório | 18.955,62 | 0,678 | 7.706 | 603,757 |
| Pelotas | 24.894,68 | 0,739 | 343.132 | 1.609,708 |
| Pinheiro Machado | 22.623,23 | 0,661 | 12.195 | 2.248,221 |
| Piratini | 19.056,39 | 0,658 | 20.704 | 3.537,799 |
| Rio Grande | 44.014,66 | 0,744 | 211.965 | 2.709,391 |
| Santa Vitória do Palmar | 30.713,95 | 0,712 | 29.483 | 5.195,667 |
| Santana da Boa Vista | 20.850,51 | 0,633 | 8.067 | 1.420,616 |
| São José do Norte | 12.416,92 | 0,623 | 27.721 | 1.071,824 |
| São Lourenço do Sul | 24.869,92 | 0,687 | 43.540 | 2.036,125 |
| Tavares | 15.184,91 | 0,656 | 5.483 | 610,106 |
| Turuçu | 27.803,08 | 0,629 | 3.423 | 253,635 |
| MÉDIA | 24.480,76 | 0,671 | — | — |
| SOMATÓRIO | — | — | 944.465 | 36.510,393 |

Fonte: dados da pesquisa.

Fica evidente que na Região Sul, apenas Pelotas e Rio Grande encontram-se no patamar de desenvolvimento alto, enquanto as outras 21 cidades ainda estão na faixa de desenvolvimento médio.

Esta realidade precisa ser alterada, e um dos caminhos é através de investimentos nos Ecossistemas Regionais de Inovação. Pelotas e Rio Grande



RELISE

têm grande responsabilidade nesse processo por contarem com Universidades renomadas nacionalmente e internacionalmente e, ainda, por estarem em processo de consolidação de seus respectivos Parques Científicos e Tecnológicos que podem impulsionar o empreendedorismo e a inovação no ambiente acadêmico.

A partir da análise foi possível identificar cinco dimensões importantes para o mapeamento do ecossistema regional de inovação (ERI), a saber: (i) talentos e conhecimentos; (ii) capital financeiro; (iii) infraestrutura para inovação; (iv) instituições e legislações; e (v) interação e qualidade de vida. Esses estão mais bem explicados a seguir (quadro 2).

Quadro 2: Dimensões e delimitações

| ID | DIMENSÕES | DELIMITAÇÃO |
|----|-------------------------------|--|
| 01 | Talentos e conhecimentos | Formação de pessoas com educação superior, existência de universidades, pós-graduação stricto sensu e número de patentes registradas. |
| 02 | Capital financeiro | Disponibilidade de recursos financeiros para Inovação (Repasses do governo, investidor anjo), startups com programa de investimento. |
| 03 | Infraestrutura para Inovação | Existência de infraestrutura para inovação como: Parques tecnológicos, Polos de Inovação, NITs e APLs. |
| 04 | Instituições e legislações | Incentivos, normas e leis favoráveis à inovação e existência de organizações de suporte ao inovador. |
| 05 | Interação e qualidade de vida | Índice de Desenvolvimento Humano; Número de médicos per capita; Realização de eventos internacionais; Disponibilidade de Wi-fi com acesso livre. |

Fonte: dados da pesquisa.

Na dimensão talentos e conhecimento, a região Sul destaca-se por apresentar 10 universidades, sendo elas: Católica de Pelotas (UCPel), Federal do Rio Grande (FURG), Federal de Pelotas (UFPel), Federal do Pampa (UNIPAMPA), os Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), e o Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), cada um com um conjunto de campi e polos de educação a distância em diversos municípios.

Seguindo a mesma lógica destaque para o número de programas de pós-graduação Stricto Sensu com 66 programas em diversas áreas do conhecimento. Estas estruturas permitem a facilidade do acesso ao ensino



RELISE

superior promovendo para a população a oportunidade de se preparar para o mercado de trabalho, além de ser uma porta de entrada para o empreendedorismo, desenvolvimento de ideias e compartilhamento de experiências.

Entretanto o baixo índice de atração e retenção de talentos caracteriza uma ameaça para a região. A retenção de talentos envolve um conjunto de ações voltadas para qualidade de vida no trabalho, processos de gestão de pessoas, alinhados às estratégias da organização e integrados entre si, consistentes no propósito de gerir as pessoas como ativos de valor, atuando o gestor de pessoas como apoiador dos demais gestores. Também são fatores de retenção a liderança e a cultura organizacional, focada nas pessoas (OLIVEIRA et al, 2013). Já a atração de talentos está vinculada também aos ativos do município como lazer, segurança, entre outros.

Os respondentes ressaltaram, ainda, a ameaça da descontinuidade de políticas nas diversas áreas, entre as quais o fomento à educação, capacitação dos professores e conteúdos trabalhados em sala de aula desassociados das necessidades do mercado.

Na mesma velocidade com que sociedade e tecnologia evoluem, empresas também precisam resolver novos e antigos problemas. Desta forma na dimensão capital financeiro no que tange a investimentos dos municípios da região em Ciência e Tecnologia, foi identificado nos municípios de Pelotas e Rio Grande um aporte de R\$ 1.110.000,00. Com relação a Startups aceleradas ou em processo de aceleração 46 foram citadas nos municípios de Pelotas, Jaguarão, São Lourenço do Sul e Rio Grande.

O número crescente de startups se destaca, algumas já consolidadas também fora do estado, porém ainda são escassos os investidores, bancos, fundos de venture capital (VC), investidores anjo e outros. São quase inexistentes os bancos que atuam especificamente com créditos para



RELISE

investimentos em inovação na Região Sul. Destaca-se também um baixo ou nenhum relacionamento entre empresas tradicionais e as startups, dificultando assim a criação de oportunidades. Segundo Schueffel e Vadana (2015), as instituições financeiras e empresas encontram dificuldades internas para avaliar e implementar os produtos/serviços oferecidos por empresas emergentes.

Na dimensão infraestrutura para inovação conforme Observatório SICT (2019), a região tem dois parques tecnológicos (Oceantec - Parque Científico e Tecnológico e Pelotas Parque Tecnológico), três Incubadoras (Conectar - Incubadora de Base Tecnológica UFPel, Centro de Incubação de Empresas da Região Sul – CIEMSUL UCPel e INNOVATIO - Incubadora de Empresas de base tecnológica da FURG) dois Pólos de Inovação Tecnológicos, um Pólo de Inovação Industrial, três Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (EMBRAPA - Clima Temperado, Universidade Federal de Pelotas – UFPel, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFSUL), três Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) (Diretoria de Inovação Tecnológica – FURG, Coordenadoria de Inovação Tecnológica (COINT) – IFSUL, Coordenação de Inovação Tecnológica – UFPEL, EMBRAPA - Clima Temperado, Diretoria de Inovação Tecnológica – FURG) e três APLs (Arranjo Produtivo Local) (Marítimo, saúde e de alimentos). Estes consolidam um conjunto de mecanismos eficientes no processo de transferência de tecnologia/conhecimento da infraestrutura científico-tecnológica (universidades, institutos de pesquisa etc.) para a estrutura produtiva (empresa/indústria).

No que tange à dimensão instituições e legislação o estímulo à pesquisa científica e tecnológica é iniciativa necessária para que um país passe a ter as condições adequadas para fomentar o seu desenvolvimento econômico (Pnud, 2003). No Brasil, a Lei de Inovação Tecnológica nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016 ou marco legal da inovação, conhecido como Código de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) dispõe sobre medidas de incentivo à inovação e



RELISE

à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País (BRASIL, 2016).

A lei foi um marco importante na evolução dos instrumentos de promoção e incentivo à inovação e à realização de parcerias tecnológicas entre os diversos atores no Brasil (KOSLOSKY et al., 2014).

No estado do Rio Grande do Sul, a lei de inovação (13.196/2009) instituída em julho de 2009 (RIO GRANDE DO SUL, 2009), incentiva o desenvolvimento de um ecossistema regional de inovação (ERI). Desta forma a dimensão Institucional-Legal consiste principalmente nas leis, regulações e práticas institucionais que influenciam para que a inovação ocorra no ecossistema.

Rio Grande é o único município da região Sul do Estado com legislação específica para a área da inovação, a Lei Municipal nº 8.830, conhecida como Lei da Inovação trata de medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente empresarial, acadêmico e social, visando a geração de emprego e renda e é vista como um passo decisivo para a cidade se firmar como um ambiente atrativo para empresas de tecnologia e da nova economia.

Com relação alíquota média do Imposto Sobre Serviços (ISS), o mesmo fica em torno de 1% a 5%. Já o tempo médio de Tempo para abertura de novos negócios fica em torno de 2 a 15 dias. O tempo é fator importante quando se quer partir para um novo empreendimento que necessite da abertura de uma pessoa jurídica. Neste sentido ações de desburocratização estão sendo discutidas em alguns municípios, um exemplo é o Programa Cidade Empreendedora, iniciativa do Sebrae RS com o foco na melhoria do ambiente de negócios (SEBRAE, 2021).



RELISE

A dimensão interação e qualidade de vida está ligada ao bem-estar da população, acesso a saúde, segurança, cultura, oportunidade de emprego. Tais aspectos influenciam diretamente na qualidade de vida das pessoas, tornando aquela região propícia ou não para a moradia e ou investimentos.

Nesse sentido, o IDH médio da região sul é de 0,53 considerado de acordo com o PNUD baixo (0,500 a 0,599), ou seja, quanto maior o indicador, melhor o desempenho de cada região.

Com relação à saúde, apenas os municípios de Pelotas e Rio Grande tem serviços de alta complexidade em saúde.

Poucos municípios apresentam disponibilidade de Wi-fi com acesso livre, até a coleta dos dados foram registrados 11 pontos. Profundas desigualdades se reproduzem no ambiente on-line, com menor proporção de uso da Internet em áreas rurais, entre indivíduos com menor renda e escolaridade, bem como entre os mais velhos. Além disso, há disparidades persistentes quanto à qualidade da conexão de Internet nos domicílios e aos tipos de dispositivo utilizados para o acesso à rede na maioria dos municípios, o único dispositivo conectado é o telefone celular (CGI.br, 2020).

Além dessa relação com o desenvolvimento econômico, a inovação tem sido vista também como importante para a melhoria da qualidade de vida, já que ao abrir novos mercados pode auxiliar na abertura de vagas de trabalho (SALERNO; GOMES, 2018), ou, com a transformação digital por exemplo, possibilitar o acesso a serviços para cidadãos até então excluídos.

Neste sentido, a inovação é vista como o elemento fundamental para a transformação e revitalização da região. Entende-se que apenas a transição de um cenário de competição para um de cooperação, a substituição da polarização pela colaboração e a soma de esforços entre a quadrupla hélice pode colocar a região Sul em um patamar diferenciado.



RELISE

Considerando os potenciais da região (importante polo educacional, posição geográfica privilegiada com maior porto marítimo do estado e hidrovias que permitem a ligação com o Uruguai e Porto Alegre, belezas naturais da região com alto potencial turístico e suas grandes áreas agriculturáveis) as áreas portadoras de futuro são os setores do agronegócio, saúde, economia do mar, energias renováveis e turismo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados dessa pesquisa permitem o reconhecimento de uma estreita conexão entre aprendizado e inovação. O desenvolvimento depende da mudança técnica e organizacional causada por processos contínuos de inovação. As inovações introduzem conhecimento técnico e organizacional no mercado. Este conhecimento pode ser entendido como resultados da aprendizagem, e acabam contribuindo para a remoção de fronteiras de falta de oportunidades de aprendizagem e a falta de oportunidades econômicas. Este conhecimento também contribui para o aumento de liberdades substantivas como a capacidade de trabalhar, comunicar, aprender e participar democraticamente nos processos políticos. Eles são meios importantes no processo de desenvolvimento.

O reconhecimento definitivo da eficiência quanto aos sistemas nacionais de inovações e a adoção do benchmarking também, podem ajudá-lo a ir além da descrição para uma abordagem evolutiva mais orientada à política e à gestão dos sistemas nacionais de inovações. Com base tanto na ineficiência quanto na ineficácia, pode-se provavelmente encontrar o peso de decisões passadas, resultados dependentes de caminhos de trajetórias organizacionais e tecnológicas. O reconhecimento das diferenças nacionais ou regionais (tanto nas instituições quanto nos níveis do sistema) não deve impedir o benchmarking sistemático. Em Azevedo (2006), tem-se que a concepção da hélice ressalta o



RELISE

papel e atuação da universidade empreendedora no desenvolvimento nacional. Já a abordagem do SNI destaca o papel das interações existentes entre universidade e empresas no processo inovativo. Além destes atores estratégicos supracitados, o sistema nacional de inovação é composto também por leis, mecanismos e instituições de coordenação, governos, mecanismos mercantis de seleção, sistema financeiro que apoia o investimento inovativo, dentre outros.

Nos países em desenvolvimento, é mais fácil mapear e analisar as infraestruturas públicas e o que acontece na esfera pública do que estudar o que acontece no núcleo do sistema. Mesmo assim, acreditamos que manter a empresa em foco é crucial para entender o que funciona e o que não funciona no sistema nacional de inovação. Crescimento é uma condição necessária, mas não suficiente para o desenvolvimento, a menos que este último processo já tenha sido, em grande medida, consolidado, ou seja, que a combinação das diferentes formas de inovação (tecnológicas, organizacionais e institucionais) tenha promovido condições favoráveis ao desenvolvimento econômico numa perspectiva de longo prazo. Em suma, na visão “institucionalista-evolucionária”, desenvolvimento é sinônimo de crescimento sustentado e duradouro, a partir da ocorrência de inovações de forma concatenada. SNI passou a ser entendido como suporte fundamental para a promoção do desenvolvimento econômico, pois compreende um conjunto de atores e instituições cuja trajetória interativa tem sido fundamental para o desempenho das economias industrializadas, em uma perspectiva histórica (PEREIRA; DATHEIN, 2012).

A transferência de conhecimento universidade/empresa pode ser regida por interações contratuais pessoais entre os pesquisadores das universidades e das empresas ou por meio de estruturas formais, tais como departamentos específicos das universidades, escritórios de transferência de tecnologia e outros tipos de organização de transferência de conhecimento. No primeiro caso, as relações são fortemente amparadas pela rede profissional e social e são



RELISE

baseadas na confiança. Cientistas individualmente são contratados para atuar como consultores em projetos de empresas, cujo escopo e conteúdo são definidos, organizados e monitorados por elas mesmas. Além disso, os resultados do projeto são integralmente apropriados pelas empresas. No segundo caso, a empresa realiza uma parceria com a universidade para a realização do projeto e os pesquisadores envolvidos atuam como empregados da universidade (LEMOS, 2013).

Todos os elementos que contribuem para a formação de um ambiente nacional que favoreça/iniba a atividade inovadora são tomados em consideração, estando incluídos não apenas universidades, sistema financeiro e Estado, etc., mas também cultura empresarial, capital social, condições do mercado de trabalho, regulação macroeconômica, etc. O sistema nacional de inovação de uma nação, nesse sentido, é entendido como um conjunto amplo e sistêmico de fatores e engloba relacionamentos entre e dentre as organizações, instituições e estruturas socioeconômicas. Tais fatores determinam a taxa e direção da inovação e construção de competências que emanam dos processos de aprendizagem baseados na ciência e na experiência. Nesse sentido, por esta visão, medidas similares podem não surtir o mesmo efeito, ou não promover a convergência no desempenho das nações (SANTOS, 2014).

Como limitações dessa pesquisa, destaca-se a unicidade no tipo de coleta de dados, uma vez que outros dados poderiam ser levantados em maior profundidade através de entrevistas e grupo focal.

Assim, para futuras pesquisas indica-se aprofundar estudos nas características ou tipos de ecossistemas de inovação da região em estudo, podendo ser pesquisas de caráter qualitativo, a fim de ampliar a amostra e o setor a ser investigado, com isso será possível descrever que tipo de ecossistema de inovação predomina na Região Sul do Estado do Rio Grande do Sul.



RELISE

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, P. **A interação UFSC e PETROBRAS para o desenvolvimento inovativo sob a óptica institucionalista-evolucionária**. 2016. 374 f. Tese (Doutorado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

BITTENCOURT, P. F.; CARIO, S. A. F. O conceito de sistema nacional de inovação: das raízes históricas à análise global contemporânea. In: XXI Encontro Nacional De Economia Política, 2016, São Bernardo do Campo. **Anais [...]** Florianópolis, 2016, p. 1-24.

CAI, B. Q.; HUANG, X. H. Evaluating the Coordinated Development of Regional Innovation Ecosystem in China. **EKOLOJI**, v. 27, n. 106, p. 1123–1132, 2018.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F.J. “Mode 3” and “Quadruple Helix”: toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**, v. 46, n. 3/4, p. 201, 2009.

Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br]. (2020). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2019**. <https://www.cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/publicacoes/>

DOLCI, P. C. Especialização inteligente no Brasil: análise e reflexões da aplicação no INOVA RS. In: XLVI Encontro da ANPAD - EnANPAD 2022, 2022, On-line. **Anais [...]**. 2022, p. 1-20.

FELIZOLA, M.; ARAGÃO, I. M. de. A regionalização do ecossistema de inovação do Rio Grande do Sul. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, Macaé, v. 15, n. 3, p. 145-165, nov. 2021.

FENNER, R. S. **Ecossistemas de inovação: uma análise da Região Noroeste e Missões do estado do Rio Grande do Sul**. 2023. 159 f. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento, 2023.

FERREIRA, F. L. A.; PRESTES, J. A. Ecossistemas empreendedores: uma discussão sobre os aspectos gerais que os norteiam. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 8, p. 11-22, 2023.

GARCIA, R. Geografia da inovação. In: RAPINI, M.; RUFFONI, J.; SILVA, L. A.; ALBUQUERQUE, E. D. M. (org.). **Economia da ciência, tecnologia e inovação – Fundamentos teóricos e a economia global**, 2. ed. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2021.



RELISE

HAYTER, C. S. A trajectory of early-stage spinoff success: the role of knowledge intermediaries within an entrepreneurial university ecosystem. **Small Business Economics**, [s. l.], v. 47, n. 3, p. 633–656, 2016.

JACKSON, D. J. What is an Innovation Ecosystem?. **National Science Foundation, Arlington, VA**, 2011.

JUCEVICIUS, G.; JUCEVICIENE, R.; GAIDELYS, V.; KALMAN, A. The emerging innovation ecosystems and “Valley of death”: Towards the combination of entrepreneurial and institutional approaches. **Engineering Economics**, v.27, n.4, p. 430-438, 2016.

LEMOS, C. Inovação da era do conhecimento. In: Lastres, H. M. M.; Albagi, S. Orgs) **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro, 999. Reproduzido em Revista Parcerias Estratégicas. Brasília, Centro de Estudos Estratégicos, n.8, p. 157-79, maio de 2000.

LEMOS, D. D. C. **A interação universidade-empresa para o desenvolvimento inovativo sob a perspectiva institucionalista-evolucionária**: uma análise a partir do sistema de ensino superior em Santa Catarina. 2013. 416 f. Tese (Doutorado em Administração). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

LOPES, J. N. M.; FARINHA, L. Measuring the Performance of Innovation and Entrepreneurship Networks. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 9, n. 2, p. 402–423, 2018.

LUNDEVALL, B. A. National innovation systems-analytical concept and development tool. **Industry and innovation**, v. 14, n. 1, p. 95-119, 2007.

MARKKULA, M.; KUNE, H. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems. **Technology Innovation Management Review**, [s. l.], p. 7–15, 2015.

NIOSI, J. National systems of innovations are “x-efficient” (and x-effective): Why some are slow learners. **Research policy**, v. 31, n. 2, p. 291-302, 2002.

ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia** 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2007.

OLIVEIRA, M. R. et al. O ENGAJAMENTO DOS TRAINEES NAS EMPRESAS. In: V Congresso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. **Anais...** Facultad de Psicología-Universidad de Buenos Aires, 2013.



RELISE

96

PEREIRA, A. J.; DATHEIN, R. Processo de aprendizado, acumulação de conhecimento e sistemas de inovação: a “co-evolução das tecnologias físicas e sociais” como fonte de desenvolvimento econômico. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 11, n. 1, p. 137-166, 2012.

PIRES, J. R. **Mapeamento do ecossistema de inovação regional**: contribuição da UFMS na identificação de atores, recursos e interações. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão de Tecnologia da Informação) – Universidade Federal de Santa Maria, Frederico Westphalen, 78 f., 2024.

SALERNO, M. S.; GOMES, L. A. V. **Gestão da Inovação mais Radical**, Elsevier Editora Ltda, 2018.

SANTOS, E. C. D. C. Papel do Estado para o desenvolvimento do SNI: lições das economias avançadas e de industrialização recente. **Economia e Sociedade**, v. 23, p. 433-464, 2014.

SCHUEFFEL, P.; VADANA, I. Open Innovation in the financial services sector - A global literature review. **Journal of Innovation Management**, v. 3, n. 1, p. 25-48, 2015.

SEBRAE. **Mapeamento dos Ecossistemas de Startups do Paraná**. Curitiba, 2015. Disponível em: <<http://www.sebraepr.com.br>>. Acesso em: 12 mar. 2025.

STEFENON, R.; GIMENEZ, F. A. P. Ecossistemas empreendedores: questões críticas para o campo das políticas públicas. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 8, p. 23-55, 2023.

TEIXEIRA, C. S.; TRZECIAK, D. S.; VARVAKIS, G. **Ecossistema de inovação**: Alinhamento conceitual [recurso eletrônico]. Florianópolis: Perse, 2017. p. 24.

TUBIN, L. C. **Papéis e atividades dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação**: um estudo de caso com o Programa Inova RS. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre. 147 f., 2023.

VALLE, V. Z. **Análise do ecossistema de inovação da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul**. Monografia (Graduação em Administração Pública) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 38 f., 2023.