

Revista Cesumar – Ciências
Humanas e Sociais Aplicadas

e-ISSN: 2176-9176

2026, v. 31, e14006

DOI: <https://doi.org/10.17765/2176-9176.2026v31.e14006>

MATURIDADE DE ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO: UMA ANÁLISE QUALITATIVA A PARTIR DO PODCAST INOVA VALES

MATURITY OF INNOVATION ECOSYSTEMS: A QUALITATIVE ANALYSIS BASED ON THE INOVA VALES PODCAST

Autores:

Vonia Engel¹

Lucas Augusto Hochscheidt^{2*}

Fernanda Ost³

Gabriela Janaina da Silva⁴

Yhevelin Serrano Guerin⁵

Andréia Rosane de Moura Valim⁶

1 Doutora em Desenvolvimento Regional. Programa Inova RS, Santa Cruz do Sul (RS), Brasil.

2 Graduando em Medicina. Programa Inova RS, Santa Cruz do Sul (RS), Brasil.

3 Mestra em Indústria Criativa. Programa Inova RS, Lajeado (RS), Brasil.

4 Graduanda em Jornalismo. Programa Inova RS, Santa Cruz do Sul (RS), Brasil.

5 Doutora em Desenvolvimento Regional. Programa Inova RS, Santa Cruz do Sul (RS), Brasil.

6 Doutora em Biologia Celular e Molecular. Programa Inova RS, Santa Cruz do Sul (RS), Brasil.

* Autor correspondente:
lucashochscheidt2@gmail.com

Datas:

Recebimento: 23/08/2025

Aceite: 21/11/2025

RESUMO: Os ecossistemas de inovação se configuram como arranjos estratégicos essenciais ao desenvolvimento sustentável e ao progresso socioeconômico. Analisar seus estágios de maturidade é fundamental para avaliar a capacidade de gerar inovação, mobilizar recursos e articular governança colaborativa. Nesse contexto, destaca-se o *podcast* Inova Vales, que reúne relatos de diferentes ecossistemas, revelando sentidos, aprendizados e aspirações no processo de consolidação dessas iniciativas. O objetivo deste artigo foi analisar os níveis de maturidade dos ecossistemas de inovação retratados na quarta temporada do *podcast* Inova Vales. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada na Análise de Conteúdo por Temas. Ela identifica os estágios de desenvolvimento, desafios, estratégias e aprendizados dos seis ecossistemas retratados, dispersos no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Minas Gerais. Nesta pesquisa, foram avaliadas as trajetórias, os atores, as governanças, as ações, as projeções e os legados. Apesar das diferentes trajetórias, os ecossistemas compartilham motivações convergentes voltadas ao fortalecimento da inovação, do empreendedorismo e da cooperação entre atores estratégicos. Os dados revelam que metade deles se enquadra como consolidados e que os demais se encontram em estágios intermediários. Como desafios, identifica-se a sustentabilidade financeira, a atração de talentos e o engajamento contínuo. Diante das perspectivas futuras, identifica-se a expansão das atividades, a atração de parceiros, o desenvolvimento da marca e o fortalecimento das redes de colaboração. Conclui-se que a maturidade dos ecossistemas de inovação está associada à capacidade de articulação interinstitucional, à governança participativa e à valorização das vocações territoriais. O estudo contribui para o aprimoramento das discussões e para o fortalecimento desses arranjos nacionais.

Palavras-chave: Ciência, Tecnologia e Sociedade; Diagnóstico Situacional; Difusão de Inovação; Invenções; Quádrupla Hélice.

ABSTRACT: Innovation ecosystems are configured as strategic arrangements essential to sustainable development and socioeconomic progress. Analyzing their stages of maturity is fundamental for assessing their capacity to generate innovation, mobilize resources, and foster collaborative governance. In this context, the Inova Vales podcast stands out for bringing together narratives from different ecosystems, revealing meanings, learnings, and aspirations throughout the consolidation process.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.



of these initiatives. The objective of this article was to analyze the maturity levels of the innovation ecosystems featured in the fourth season of the Inova Vales podcast. The study adopts a qualitative approach based on Thematic Content Analysis, identifying the stages of development, challenges, strategies, and lessons learned from six ecosystems located across Rio Grande do Sul, Santa Catarina, and Minas Gerais. This research evaluated their trajectories, actors, governance models, actions, projections, and legacies. Despite their diverse paths, the ecosystems share convergent motivations aimed at strengthening innovation, entrepreneurship, and cooperation among strategic actors. The data reveal that half of them are in a consolidated stage, while the others are at intermediate stages. The main challenges identified include financial sustainability, talent attraction, and continuous engagement. Looking ahead, the ecosystems aim to expand their activities, attract new partners, develop their brand identity, and strengthen collaborative networks. It is concluded that the maturity of innovation ecosystems is closely linked to their capacity for interinstitutional coordination, participatory governance, and the appreciation of local strengths. This study contributes to advancing discussions and reinforcing these national innovation arrangements.

Keywords: Science, Technology and Society; Situational Diagnosis; Diffusion of Innovation; Inventions; Quadruple Helix.

1 INTRODUÇÃO

Os ecossistemas de inovação emergem como arranjos estratégicos fundamentais para o desenvolvimento territorial sustentável e para o progresso socioeconômico (Siqueira *et al.*, 2023). Nas últimas décadas, vêm ganhando centralidade nas estratégias de desenvolvimento regional e nacional, pois oferecem um alicerce conceitual e prático para a conexão de múltiplos atores que interagem e que articulam para promover a geração, a difusão e a aplicação de conhecimento em prol da inovação (Gao; Zhu; Shi, 2023). Nesse contexto, consolidam-se como catalisadores de transformações estruturais, capazes de impulsionar territórios mais resilientes, colaborativos e orientados ao futuro (Zheng; Cai, 2022).

No Brasil, a consolidação desses ecossistemas tem sido impulsionada por políticas públicas, programas de fomento e iniciativas colaborativas entre diferentes setores (Anprotec, 2021), tais como a Rede Gaúcha de Ambientes de Inovação – que promove o crescimento de incubadoras, parques tecnológicos e outros ambientes de empreendedorismo. No Rio Grande do Sul (RS), destaca-se também o programa Inova RS, implementado pela Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia (SICT) do estado, a fim de promover a articulação entre a Quádrupla Hélice – governo, universidade, empresa e sociedade civil – e de fortalecer oito ecossistemas regionais de inovação alinhados às suas vocações regionais (Rio Grande do Sul, 2022). Com este projeto, o estado avança na construção de um ambiente propício à inovação, fundamentado na cooperação territorial e na valorização das potencialidades regionais.

Uma das iniciativas do programa Inova RS consiste na produção do *podcast* Inova Vales, um produto audiovisual criado por equipe técnica com o propósito de divulgar, de forma acessível e didática, a relevância do fortalecimento dos ecossistemas de inovação e das ações associadas, abordando tópicos como tendências emergentes, desafios regionais e experiências práticas de implementação de políticas e de projetos (Rio Grande do Sul, 2022). A quarta temporada, nesse contexto, dedica-se à análise das engrenagens que sustentam o funcionamento de um ecossistema local de inovação, buscando ampliar a compreensão sobre os fatores que contribuem para a consolidação desses arranjos regionais.

Nessa perspectiva, analisar o estágio de maturidade dos ecossistemas é essencial para compreender sua capacidade de gerar inovação, mobilizar recursos, articular uma governança colaborativa e proporcionar a coesão estratégica dos atores envolvidos (Santos; Zen; Bittencourt, 2022). Ainda, a mensuração da maturidade possibilita identificar avanços, desafios e pontos de atenção, oferecendo, assim, subsídios relevantes para o aprimoramento das estratégias públicas e privadas voltadas ao fortalecimento regional por meio da inovação (Silva Neto *et al.*, 2024). Dessa forma, compreender o nível de maturidade dos ecossistemas de inovação constitui um passo fundamental para orientar decisões mais assertivas e promover o desenvolvimento sustentável e integrado dos territórios.

Este estudo propõe uma abordagem metodológica qualitativa conectada com os fluxos comunicacionais contemporâneos ao utilizar um *podcast* como fonte primária de dados, reconhecendo seu potencial narrativo e interpretativo (Hammond; Wellington, 2020). Os episódios da quarta temporada do *podcast* Inova Vales oferecem um material rico em relatos, experiências e percepções dos atores locais, tornando-se uma ferramenta legítima para captar sentidos, aprendizados e aspirações no processo de consolidação desses arranjos em diversas regiões do Brasil. Nesta temporada, foram entrevistados os representantes de distintos ecossistemas de inovação do país, entre eles o PRO_MOVE Lajeado, o Itajubá Hardtech, o Converge Santa Cruz, a ACATE, o Pacto Alegre e o ViçosaTec.

Apesar da crescente atenção dedicada aos ecossistemas de inovação, observa-se uma escassez de estudos empíricos que explorem os processos de consolidação e os níveis de maturidade no contexto brasileiro, especialmente sob uma perspectiva que integre dimensões qualitativas e narrativas (Silva Neto *et al.*, 2024). Grande parte da literatura se concentra em modelos conceituais ou análises normativas, sem avançar na compreensão de como os atores percebem, expressam e interpretam suas experiências nos estágios de desenvolvimento dos ecossistemas (Caliari *et al.*, 2024). Assim, torna-se imprescindível ampliar as investigações que capturem as percepções e as vivências dos atores locais, de modo a revelar nuances contextuais e contribuir para uma compreensão mais profunda e realista da dinâmica evolutiva dos ecossistemas de inovação no território brasileiro.

À vista disso, o objetivo deste artigo está centrado em analisar os níveis de maturidade dos ecossistemas de inovação retratados na quarta temporada do *podcast* Inova Vales. Como objetivos complementares, citam-se: (I) identificar os estágios de maturidade dos ecossistemas abordados; (II) mapear os principais desafios e estratégias adotadas; e (III) refletir sobre os aprendizados e legados compartilhados pelos participantes.

Portanto, visando alcançar os objetivos propostos, o artigo está estruturado da seguinte forma: a seção 2 apresenta o referencial teórico sobre os ecossistemas de inovação, os modelos de maturidade, e os desafios de consolidação. A seção 3 detalha os procedimentos metodológicos adotados. Em seguida, a seção 4 apresenta os principais resultados e discussões a partir da análise dos episódios. Por fim, a seção 5 traz as considerações finais, destacando as limitações do estudo e as sugestões para as futuras pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para sustentar a análise deste estudo, é necessário compreender os fundamentos conceituais que envolvem a formação, o desenvolvimento e a avaliação dos ecossistemas de inovação. O referencial teórico contempla diferentes abordagens que permitem interpretar a complexidade desses ambientes, destacando sua estrutura relacional, os estágios de maturidade, e os desafios enfrentados na consolidação de seus processos. A articulação entre esses eixos possibilita uma leitura mais crítica das narrativas empíricas examinadas, ampliando a compreensão sobre o papel estratégico dos ecossistemas no fortalecimento do desenvolvimento regional e da inovação.

2.1 ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO: CONCEITO E ESTRUTURAÇÃO

O conceito de ecossistema de inovação surgiu da necessidade de compreender as interações complexas entre os diversos agentes envolvidos no processo de geração de conhecimento e de inovação (Zheng; Cai, 2022). Trata-se de uma metáfora inspirada nos sistemas naturais, onde a vida se adapta, evolui e se sustenta por meio da interação e da sinergia entre múltiplos componentes (Cortese *et al.*, 2024). De acordo com Gao, Zhu e Shi (2023), um ecossistema de inovação é uma rede de colaboração entre diversas organizações que trabalham juntas para gerar e aplicar conhecimento no desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços. Essa abordagem rompe com os modelos lineares tradicionais de inovação ao enfatizar a natureza dinâmica, adaptativa e relacional das redes de colaboração (Rabelo Neto *et al.*, 2024).

Os ecossistemas de inovação não operam de forma isolada, visto que estão inseridos em contextos institucionais e regionais que influenciam diretamente sua constituição, trajetória e maturidade (Siqueira *et al.*, 2023). Como destacam Klimas e Czakon (2022), a estrutura dos ecossistemas é formada por uma combinação de atores, instituições, atividades e fluxos de conhecimento que se organizam em torno de uma lógica comum de criação de valor. Essa lógica é essencial para a identificação de lideranças, mecanismos de governança e infraestrutura de suporte, que são elementos importantes para sua consolidação (Barreto *et al.*, 2024).

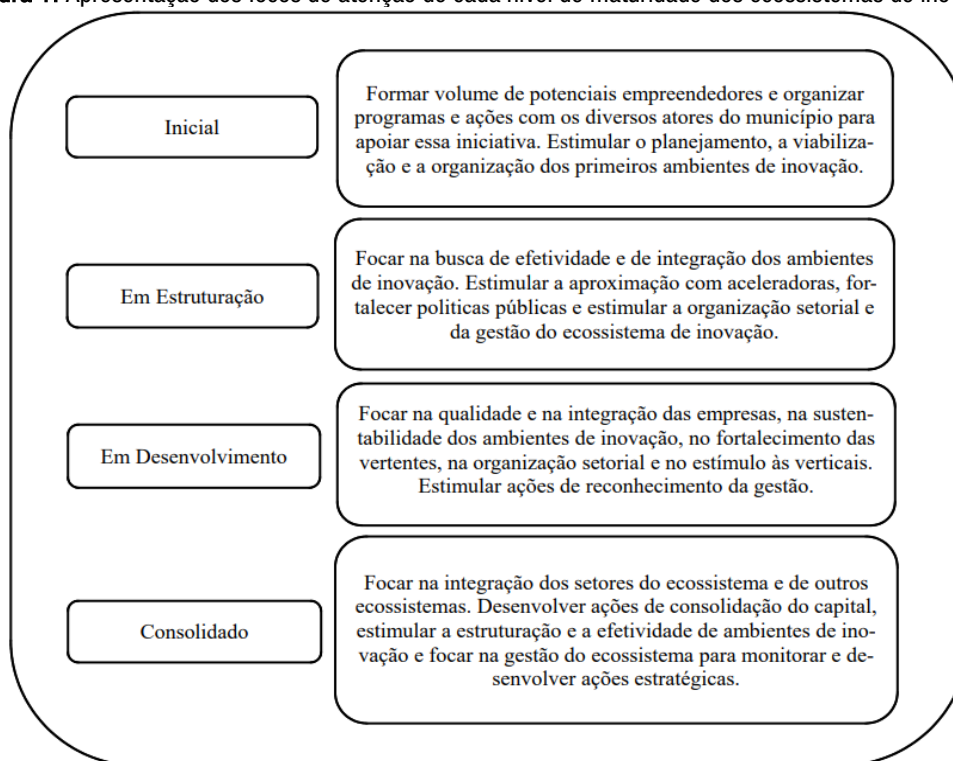
Além de sua composição estrutural, os ecossistemas se desenvolvem por meio de processos de coevolução. Para Miri e Macke (2024), a evolução de um ecossistema está intrinsecamente ligada à capacidade de seus membros de estabelecer confiança mútua, de compartilhar recursos e de alinhar objetivos estratégicos. Essa perspectiva evidencia o papel da articulação e da confiança interinstitucional como pilares fundamentais na trajetória de amadurecimento dos ecossistemas. A consolidação não depende apenas da presença física dos atores, mas da construção de uma identidade coletiva e de uma visão compartilhada de futuro, capaz de sustentar relações cooperativas de longo prazo.

Nesse sentido, a estruturação de um ecossistema de inovação envolve uma combinação de fatores tangíveis e intangíveis. Sultana e Turkina (2023) argumentam que não basta reunir atores relevantes em um mesmo espaço geográfico, visto que é preciso cultivar normas sociais, práticas colaborativas e uma cultura propensa à experimentação e ao risco. Dessa forma, a criação de ambientes propícios à circulação de conhecimento e à articulação entre agentes diversos não ocorre espontaneamente, dado que exige estratégias coordenadas envolvendo políticas públicas, infraestrutura tecnológica, instituições de apoio, cultura empreendedora e mecanismos de incentivo à inovação.

Para Arena, Azzone e Piantoni (2021), a missão de um ecossistema de inovação não se resume a reagir ao mercado, mas a moldar o futuro, orientando investimentos estratégicos e promovendo transformações sociais e econômicas nos territórios em que se insere. Essa concepção amplia o escopo de atuação dos ecossistemas, situando-os como agentes ativos da mudança. Conforme Yawson (2021), para que haja sinergia entre os agentes, é fundamental que todos compartilhem de uma missão comum voltada ao desenvolvimento econômico e social, tendo como meios a ciência, a tecnologia e a inovação. Assim, compreender os diferentes níveis de maturidade dos ecossistemas se torna essencial para avaliar sua capacidade de articulação, adaptação e transformação territorial.

2.2 MODELOS DE MATURIDADE EM ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO

A análise da maturidade de um ecossistema de inovação permite compreender em que medida os diferentes atores estão articulados e qual é a capacidade do ambiente para gerar, absorver e difundir inovações (Prado *et al.*, 2020). Diversos autores propõem modelos de estágios evolutivos, os quais indicam níveis crescentes de complexidade, articulação institucional e impacto. Neste artigo, utilizou-se como base a classificação nacional do Sebrae (2019), visto que esse modelo é amplamente reconhecido no contexto brasileiro, além de permitir identificar padrões de desenvolvimento. Sob essa perspectiva, identifica-se que existem diversas características que diferenciam os focos de atenção de cada nível de maturidade que os ecossistemas de inovação podem se enquadrar, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1. Apresentação dos focos de atenção de cada nível de maturidade dos ecossistemas de inovação.

Fonte: Elaborada pelos autores da pesquisa com base em Sebrae (2019), 2025.

De acordo com Santos, Zen e Bittencourt (2022), um ecossistema de inovação em estágio “inicial” se caracteriza por uma baixa densidade de atores conectados, com fraca infraestrutura de apoio e escassa cultura de colaboração entre os agentes. Nesse estágio, iniciativas são geralmente pontuais, e o sistema ainda não apresenta mecanismos robustos de coordenação ou de governança. No estágio seguinte, denominado por alguns autores como “em construção”, envolve-se o surgimento de redes informais, alianças estratégicas e primeiras iniciativas de políticas públicas voltadas ao fomento da inovação. Conforme Reis, Lima e Teixeira (2022), os ecossistemas em construção mostram sinais de mobilização de atores e de maior fluxo de informações, mas ainda enfrentam desafios na formalização de sua estrutura e na sustentabilidade das ações. Neste ponto, observa-se o crescimento da infraestrutura tecnológica, o início da integração entre universidades e empresas, e o fortalecimento do papel do governo como catalisador das ações.

Já os ecossistemas considerados “em desenvolvimento” possuem maior densidade institucional, com a presença ativa de centros de pesquisa, incubadoras, fundos de investimento e mecanismos de governança colaborativa. De acordo com Xavier *et al.* (2020), um ecossistema em desenvolvimento começa a demonstrar capacidade de aprendizado coletivo, alinhamento estratégico e políticas públicas orientadas por missões. Esse estágio é marcado pela consolidação de programas contínuos de inovação, articulação entre os atores em diferentes níveis (local, regional e nacional), e desenvolvimento de indicadores para avaliação de impacto. No estágio “consolidado”, contudo, os ecossistemas apresentam alta capacidade de adaptação, forte interconexão entre os atores e reconhecimento nacional ou internacional em inovação (Xavier *et al.*, 2020).

Como destacam Cantner *et al.* (2020), ecossistemas consolidados operam com estruturas institucionais maduras, redes de confiança estabelecidas e mecanismos eficazes de retroalimentação entre inovação, mercado e políticas públicas. Esses ambientes geralmente abrigam grandes empresas

âncoras, universidades de excelência, e uma cultura empreendedora fortemente enraizada, além de apresentarem métricas consistentes de desempenho e impacto social e econômico.

Embora os modelos de maturidade forneçam uma estrutura conceitual relevante para compreender a evolução dos ecossistemas, ainda há escassez de estudos empíricos e teóricos que testem ou validem essas classificações em contextos reais. Grande parte da literatura se concentra na descrição dos estágios ou na proposição de *frameworks* conceituais, sem avançar na mensuração prática dos níveis de maturidade ou na análise comparativa entre diferentes ecossistemas (Prado *et al.*, 2020; Tian; Sun; Wang, 2025). Essa lacuna evidencia a necessidade de investigações que articulem a teoria à prática, permitindo avaliar de forma mais consistente os fatores que contribuem para o avanço ou a estagnação desses ambientes. Assim, o presente estudo busca contribuir nesse sentido, ao aplicar a classificação proposta pelo Sebrae (2019) em um contexto empírico específico, possibilitando refletir sobre sua aplicabilidade e seus limites interpretativos.

2.3 DESAFIOS NA CONSOLIDAÇÃO DE ECOSSISTEMAS

A consolidação de ecossistemas de inovação é um processo complexo, multidimensional e profundamente enraizado nas especificidades de cada território (Lima *et al.*, 2023). Envolve a articulação de uma rede heterogênea de atores em torno de uma visão compartilhada de desenvolvimento baseada na inovação, na sustentabilidade e na coesão social (OECD, 2019; Lima *et al.*, 2023). Esse processo demanda tanto a criação de estruturas institucionais quanto a formação de uma cultura colaborativa, sendo necessário um ambiente normativo e simbólico que favoreça a aprendizagem mútua, a experimentação e a construção coletiva de soluções para os desafios locais e globais (Scaliza *et al.*, 2022). Trata-se, em essência, de um processo vivo de construção territorial, movido por colaboração, propósito e adaptabilidade (Zheng; Cai, 2022).

De acordo com Lima *et al.* (2023), a emergência de ecossistemas de inovação sustentáveis não resulta de ações pontuais, mas, sim, da construção de ambientes férteis ao empreendedorismo, nos quais elementos como a cultura local, o capital humano, o acesso a financiamento e a estrutura institucional interagem de forma interdependente. A partir dessa perspectiva, torna-se indispensável adotar abordagens sistêmicas e adaptativas que sejam capazes de promover sinergias entre os diversos componentes do ecossistema, em vez de intervir isoladamente sobre partes do sistema.

Um dos principais desafios apontados na literatura diz respeito à fragilidade da governança e à desarticulação entre iniciativas (Barreto *et al.*, 2024). A ausência de mecanismos estáveis de liderança, coordenação e cooperação limita a capacidade de desenvolvimento dos ecossistemas urbanos e territoriais de inovação, comprometendo tanto a eficácia quanto a continuidade das ações (Hoffmann *et al.*, 2024). Essa fragmentação impede a criação de redes densas de confiança e dificulta o amadurecimento institucional dos ecossistemas. Nesse contexto, a adoção de modelos de governança participativa tem se mostrado fundamental para a perenização dos esforços e para a atração de investimentos públicos e privados (OECD, 2019). Logo, fortalecer a governança transcende o mero ajuste de estruturas, passando a ser um processo de cultivo de relações, consolidação de compromissos e criação de um ambiente propício para o florescimento sustentável e integrado dos ecossistemas (Rabelo Neto *et al.*, 2024).

Outro entrave recorrente se refere à escassez de financiamento adequado, especialmente nas fases iniciais do ciclo de vida de projetos inovadores. Em países da América Latina, é comum a inexistência de instrumentos financeiros estáveis, como fundos de capital semente, subvenções

públicas e incentivos fiscais, o que intensifica o chamado “vale da morte” e dificulta a sobrevivência e a escalabilidade de *startups* e de outras iniciativas tecnológicas (Anprotec, 2021; OECD, 2023). A promoção de mecanismos híbridos de financiamento, que combinem recursos públicos e privados, bem como o fortalecimento de políticas públicas voltadas ao fomento da inovação, são condições essenciais para a viabilidade e a sustentabilidade dos ecossistemas (OECD, 2023). Nessa perspectiva, garantir o fluxo contínuo de recursos é um passo decisivo para transformar boas ideias em soluções concretas e impactar positivamente o desenvolvimento dos territórios.

A cultura empreendedora também representa um fator crítico. Em regiões onde predomina uma cultura avessa ao risco e à experimentação, há maior resistência à inovação e à adoção de práticas disruptivas (Lima *et al.*, 2023). Para transformar o cenário cultural, é necessária a implementação de ações voltadas à educação empreendedora, à formação interdisciplinar e à valorização de casos locais de sucesso (Anprotec, 2021). Assim, identifica-se que a transformação cultural não é um evento instantâneo, mas o resultado de um processo contínuo que envolve incentivo, exemplos práticos e construção colaborativa de novas perspectivas sobre o que pode ser alcançado (Rabelo Neto *et al.*, 2024).

Ressalta-se, assim, que os processos de consolidação não seguem trajetórias lineares ou replicáveis. Como ressaltam Scaliza *et al.* (2022), a evolução está associada à construção de uma visão coletiva, à superação de assimetrias institucionais e à valorização do capital social. Elementos como identidade regional, contexto histórico-institucional e capacidade de aprendizagem moldam os rumos e os resultados desses ecossistemas (Bucio-Mendoza; Solis-Navarrete, 2025). Dessa forma, os fatores críticos de sucesso devem ser compreendidos como contingentes e dinâmicos, requerendo avaliações que considerem não apenas o desempenho econômico, mas também a justiça social, a sustentabilidade ambiental e a competitividade territorial (OECD, 2019; Nações Unidas, 2025). Assim, compreender a complexidade dos ecossistemas requer sensibilidade às suas especificidades locais.

3 METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza descritiva, com o propósito de analisar os níveis de maturidade dos ecossistemas de inovação retratados na quarta temporada do *podcast* Inova Vales. Este material audiovisual é produzido pela equipe técnica do programa Inova RS, sendo disponibilizados, em média, dez episódios por temporada, com periodicidade mensal, na plataforma Spotify. Durante a quarta temporada, contudo, foram publicados seis episódios, cada um correspondendo a uma entrevista com representantes de ecossistemas de inovação localizados nos estados do Rio Grande do Sul (n=3), Minas Gerais (n=2) e Santa Catarina (n=1). Para fins comparativos, cada um dos ecossistemas analisados foi numerado, garantindo coesão na análise dos dados, assim como evidenciado na Figura 2.

Este *podcast* foi utilizado como principal fonte de investigação por oferecer relatos sobre experiências, práticas e percepções dos atores envolvidos nos respectivos contextos analisados. A seleção dos dados considerou a apresentação, de forma direta ou indireta, das histórias, motivações, desafios, ações e perspectivas futuras dos atores entrevistados – tópicos que foram compreendidos como questões norteadoras da análise. Todos os episódios foram escutados integralmente e analisados à luz de um conjunto de questões previamente definidas, sendo organizados seis principais eixos temáticos, a partir da estrutura original dos episódios da quarta temporada: (I) trajetória e motivações iniciais; (II) composição e atuação da quádrupla hélice; (III) estágio atual de desenvolvimento; (IV) obstáculos

enfrentados e estratégias adotadas; (V) projeções futuras; e (VI) legado ou aprendizados compartilhados. A estrutura categorial permitiu sistematizar e comparar os diferentes contextos investigados.

Figura 2. Conceitualização dos ecossistemas de inovação retratados na quarta temporada do *podcast* Inova Vales.

	NOME	CIDADE	ESTADO	FUNÇÃO DO(S) ENTREVISTADO(S)
01	PRO_MOVE Lajeado	Lajeado	Rio Grande do Sul	Gestora de Comunidade, Diretor Executivo e Analista de Inovação
02	Itajubá Hardtech	Itajubá	Minas Gerais	Líder Estratégico
03	Converge Santa Cruz	Santa Cruz do Sul	Rio Grande do Sul	Analista de Projetos de Inovação e Diretor Executivo
04	ACATE	Florianópolis	Santa Catarina	Diretor Executivo
05	Pacto Alegre	Porto Alegre	Rio Grande do Sul	Coordenador e Líder Estratégico de Comunicação
06	ViçosaTec	Viçosa	Minas Gerais	Gestora, Coordenador e Gerente Geral

Fonte: Elaborada pelos autores da pesquisa, 2025.

O procedimento metodológico incluiu a escuta atenta e sistemática dos episódios, com coleta manual dos dados que respondiam às questões norteadoras. Além disso, foi realizada uma análise interpretativa à luz do referencial teórico adotado, visando identificar padrões, convergências e especificidades na evolução dos ecossistemas de inovação. A escolha deste *podcast* se baseou em critérios de acessibilidade, considerando a disponibilidade pública dos episódios, a clareza nas falas dos participantes e a relevância temática em relação ao objetivo do estudo. Segundo Gil (2019), em pesquisas qualitativas, a seleção intencional dos objetos de análise deve considerar não apenas sua representatividade, mas também a facilidade de acesso às informações e a riqueza dos dados disponíveis, aspectos essenciais para a profundidade interpretativa do conteúdo. Assim, o material do *podcast*, ao apresentar diferentes vozes atuantes nos ecossistemas, constituiu uma fonte consistente para a análise qualitativa orientada por categorias temáticas (Celarino *et al.*, 2023).

Os dados coletados por intermédio das transcrições dos episódios da quarta temporada do *podcast* Inova Vales foram analisados por meio da Análise de Conteúdo por Temas (Bardin, 2011), de forma manual, permitindo a pré-análise do *corpus* e a exploração do material. Para avaliar o nível de maturidade dos ecossistemas, utilizou-se a classificação nacional do Sebrae (2019), conforme se destaca a Figura 3. Cada nível de maturidade foi observado a partir das falas dos entrevistados, possibilitando a comparação da visão autodeclarada frente ao coerente estágio, segundo a interpretação dos autores.

Figura 3. Classificação do nível de maturidade dos ecossistemas.

Classificação	Nota
Inicial	De 0 a 11,99
Em Construção	De 12 a 17,99
Em Desenvolvimento	De 18 a 23,99
Consolidado	De 24 a 30

Fonte: Elaborada pelos autores da pesquisa com base em Sebrae (2019), 2025.

Para o cálculo da nota do estágio de maturidade dos ecossistemas, consideram-se seis integrantes de análise, como os ambientes de inovação, os programas e ações, as Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação, as políticas públicas, o capital e a governança (Sebrae, 2019). No entanto, devido à limitação de dados apresentados em cada episódio desta temporada, não foi possível mensurar objetivamente a nota do nível de maturidade dos ecossistemas analisados, possibilitando apenas a compreensão subjetiva destes indicadores através das entrevistas com os representantes. Assim, a partir da identificação dos diferentes focos de atenção dos estágios de maturidade, foi possível verificar a coerência prática frente ao nível autodeclarado pelos participantes em relação aos resultados mais concretos, assim permitindo a identificação de possíveis vieses de classificação.

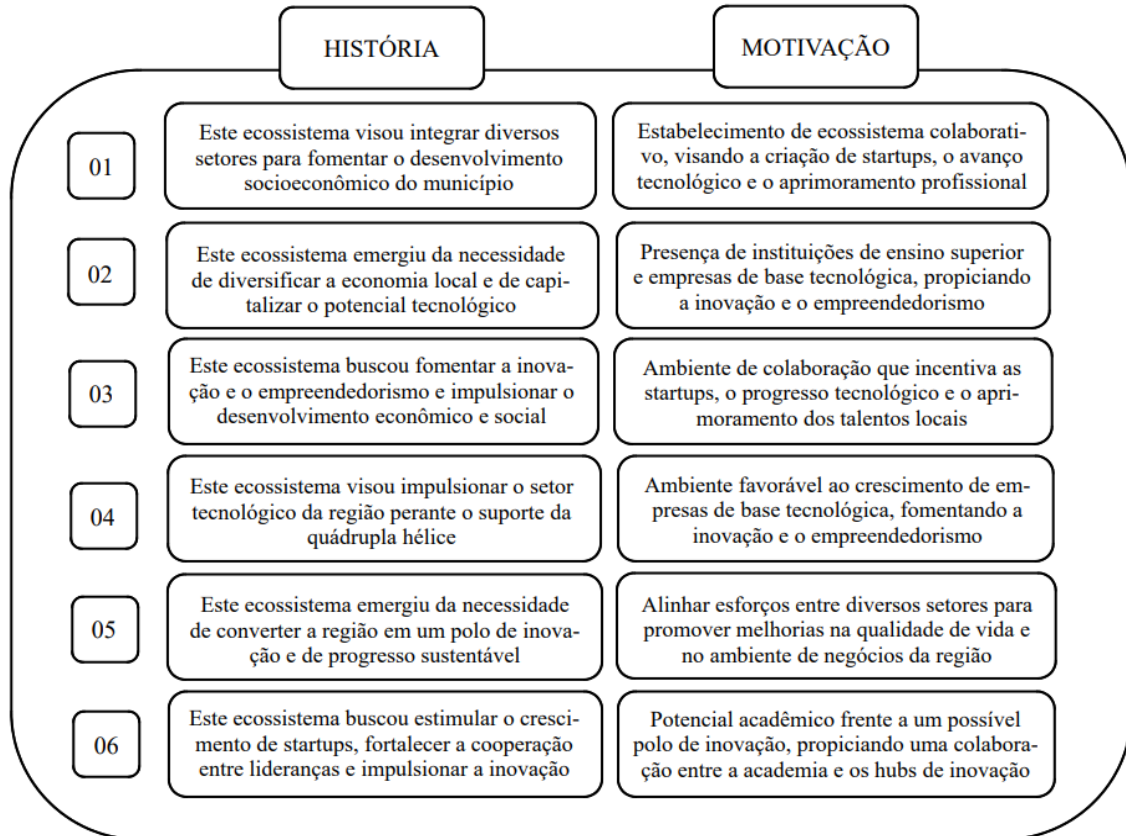
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A criação de um ecossistema de inovação é um processo multifacetado e dinâmico, profundamente moldado por diversas necessidades e participações sociais (Zheng; Cai, 2022). Segundo Miri e Macke (2024), mais do que um simples aglomerado de atores, um ecossistema de inovação é um ambiente orgânico que floresce a partir da interação contínua. Dessa forma, pode-se entender como um reflexo das aspirações coletivas e da capacidade de uma comunidade em se organizar e colaborar para transformar conhecimento em valor, impulsionando o progresso e o bem-estar social. A partir desse contexto, tornam-se evidentes as trajetórias e as motivações que impulsionaram o processo de formação dos ecossistemas analisados, conforme ilustrado na Figura 4.

Apesar das diferentes trajetórias históricas, os ecossistemas analisados compartilham motivações convergentes voltadas ao fortalecimento da inovação, do empreendedorismo e da cooperação entre atores estratégicos (Figura 4). Identifica-se que a presença de instituições de ensino superior, a valorização da base tecnológica e o estímulo à criação de *startups* se configuram como elementos recorrentes na motivação do desenvolvimento dos ecossistemas analisados, o que vai ao encontro da literatura (Siqueira *et al.*, 2023). Observa-se, ainda, a relevância das articulações –

característica da Quádrupla Hélice – como base para o alinhamento de esforços em prol do progresso sustentável, da qualidade de vida e da consolidação de ambientes inovadores nos territórios.

Figura 4. Apresentação da história e da motivação dos ecossistemas.



Fonte: Elaborada pelos autores da pesquisa, 2025.

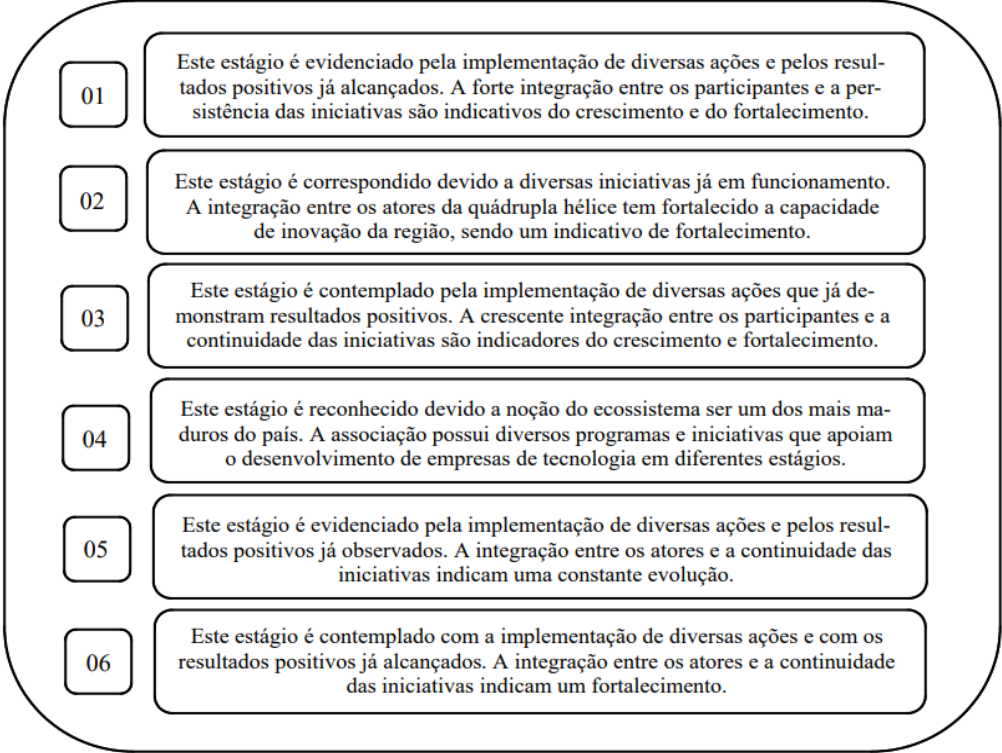
A maturidade de um ecossistema de inovação exige mais do que iniciativas isoladas, visto que pressupõe a governança consolidada, o capital social robusto, a articulação estratégica entre setores e a capacidade de adaptação contínua (Sebrae, 2019). A análise do nível de maturidade de um ecossistema, nessa perspectiva, deve considerar aspectos tangíveis e integrados, permitindo identificar o grau de articulação entre os diferentes atores e a capacidade do ambiente de gerar, absorver e disseminar inovações (Prado *et al.*, 2020).

Nesse contexto, verificou-se que todos os ecossistemas analisados se autoavaliaram como em estágio de consolidação, sendo descrito este nível de classificação devido à implementação de ações concretas, o alcance de resultados positivos e a crescente integração entre os atores da Quádrupla Hélice. Sob essa ótica, a Figura 5 apresenta as características centrais apontadas pelos participantes como motivação para se reconhecerem no estágio de consolidação.

De acordo com os entrevistados, a persistência e a continuidade das iniciativas, bem como o fomento de programas voltados ao apoio de empresas de base tecnológica, reforçam a maturidade progressiva desses ambientes. Tais características demonstram não apenas o avanço estrutural, mas também sua capacidade de gerar inovação de forma sustentável e articulada com as demandas regionais, sinalizando trajetórias consistentes de evolução rumo a modelos mais maduros de governança e de cooperação territorial (Siqueira *et al.*, 2023). A análise comparativa entre a visão

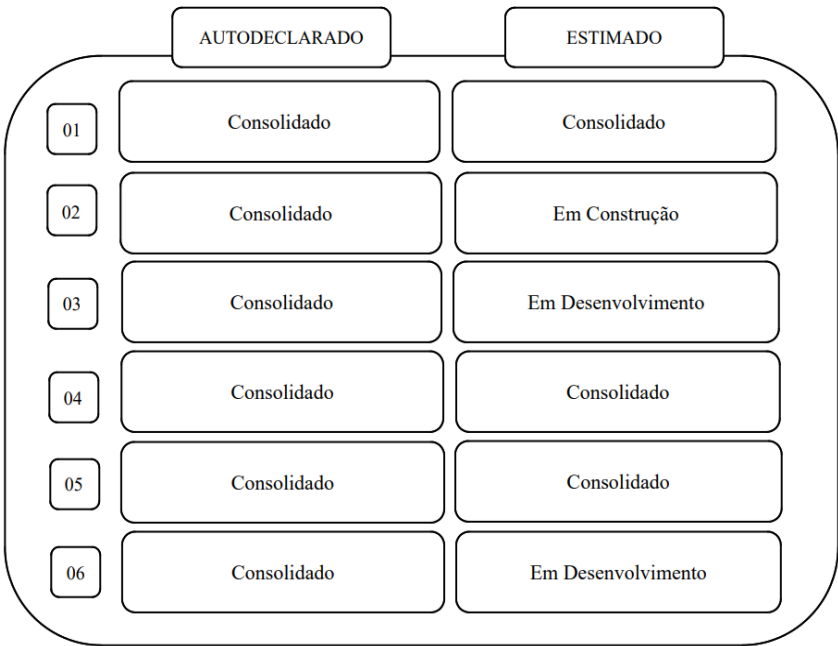
autodeclarada dos participantes e os focos de atenção exigidos para cada nível de maturidade revela uma tendência à autoavaliação otimista por parte dos atores locais, assim como apresentado na Figura 6.

Figura 5. Caracterização autodeclarada do estágio de consolidação pelos entrevistados.



Fonte: Elaborada pelos autores da pesquisa, 2025.

Figura 6. Comparação entre o estágio de maturidade autodeclarado (entrevistados) e estimado (autores).

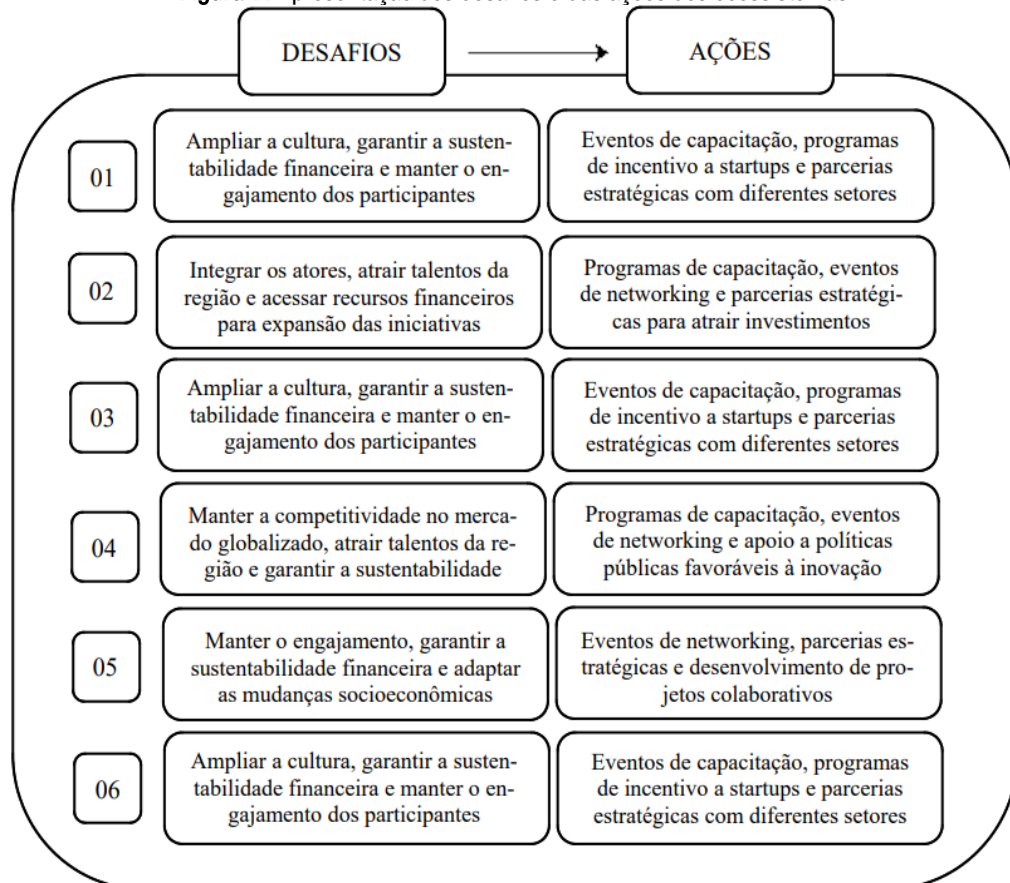


Fonte: Elaborada pelos autores da pesquisa, 2025.

Embora os ecossistemas 01, 04 e 05 apresentem alinhamento coerente com os critérios esperados para o estágio consolidado, evidenciado pela presença de programas estruturados, integração interinstitucional e resultados mensuráveis, os demais demonstram uma percepção de maturidade mais avançada do que a realidade indicada por suas ações efetivas. Sob esse viés, os ecossistemas 02, 03 e 06, apesar de relatarem iniciativas em andamento e certa articulação da Quádrupla Hélice, ainda carecem de aspectos como gestão estratégica, sustentabilidade financeira e ações articuladas em rede, que são relevantes para os estágios mais avançados de maturidade (Cantner *et al.*, 2020).

A análise demonstra que o processo de amadurecimento é dinâmico e exige acompanhamento constante e conexão contínua para garantir alinhamento entre percepção, prática e planejamento (Sebrae, 2019). Sob esse viés, observou-se a autodeclaração dos participantes perante alguns desafios enfrentados durante a implementação de suas atividades, além das ações estratégicas implementadas por eles para enfrentá-los, conforme apresentado na Figura 7.

Figura 7. Apresentação dos desafios e das ações dos ecossistemas.



Fonte: Elaborada pelos autores da pesquisa, 2025.

Dessa forma, evidencia-se que os ecossistemas analisados enfrentam desafios recorrentes relacionados à sustentabilidade financeira, à ampliação da cultura de inovação e ao engajamento contínuo dos participantes (Figura 7). Destaca-se, ainda, a preocupação com a atração de talentos, a integração dos atores locais e a adaptação às transformações socioeconômicas e tecnológicas. Em resposta a esses desafios, os ecossistemas de inovação promovem ações estratégicas, como eventos

de capacitação, programas de incentivo a *startups*, iniciativas de *networking* e parcerias intersetoriais. Essas ações não apenas contribuem para mitigar obstáculos estruturais, como também fortalecem a governança colaborativa e impulsionam o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas.

Como destacam Cario *et al.* (2023), a capacidade de articular múltiplos atores, de promover o aprendizado conjunto e de se adaptar continuamente às mudanças ambientais determina a eficácia dos ecossistemas de inovação. Tais estratégias, ao promoverem a articulação entre diferentes setores, demonstram a importância de um planejamento sistêmico e adaptativo para garantir a perenidade e o impacto positivo das iniciativas de inovação em nível regional (Klimas; Czakon; 2022). Assim, a consolidação de ecossistemas requer a superação de entraves e a construção de uma visão integrada, com colaboração, aprendizado contínuo e capacidade de reinvenção diante de contextos em constante transformação.

Adicionalmente, os ecossistemas apontaram as suas perspectivas para o futuro. Dentre elas, identificou-se a expansão das atividades e das áreas de atuação, a atração de novos parceiros investidores, o desenvolvimento da marca como referência em inovação regional, o fortalecimento das redes de colaboração, o aumento da visibilidade nacional e internacional e o crescimento do impacto socioeconômico das empresas associadas. Essas perspectivas reforçam o compromisso contínuo com o aprimoramento das estratégias e com a consolidação de ambientes inovadores sustentáveis. Os legados e os aprendizados autodeclarados pelos ecossistemas de inovação analisados evidenciam, de forma subjetiva, padrões consistentes gerados por essas iniciativas, conforme apresenta a Figura 8.

Figura 8. Legados e aprendizados dos ecossistemas.



Fonte: Elaborada pelos autores da pesquisa, 2025.

Em síntese, os legados dos ecossistemas apontam que o enraizamento territorial da inovação depende não apenas de investimentos em infraestrutura ou em tecnologia, mas, sobretudo, da capacidade de articulação entre diversos atores e do fortalecimento de uma cultura colaborativa. Embora cada território possua suas particularidades, os aprendizados obtidos oferecem subsídios relevantes para a formulação de políticas públicas e de estratégias locais voltadas à inovação. É fundamental, no entanto, que qualquer tentativa de replicação leve em conta as especificidades

regionais, respeitando o contexto sociopolítico e econômico de cada localidade, para que os resultados sejam sustentáveis e significativos a longo prazo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou os níveis de maturidade dos ecossistemas de inovação retratados na quarta temporada do *podcast* Inova Vales. Ao adotar esta ferramenta digital como fonte primária de dados, foi possível acessar narrativas ricas e espontâneas, que expressam as vivências, os desafios e os aprendizados dos atores locais envolvidos com os processos de inovação em seus respectivos territórios.

Os resultados demonstram que todos os ecossistemas analisados se autodeclararam consolidados, ao passo que apenas metade possui características coerentes com este estágio de maturidade. Entre esses, identificou-se a presença de ações estruturadas, o fortalecimento das relações entre os atores e o desenvolvimento de estratégias coletivas voltadas à inovação territorial. Esses indícios reforçam a ideia de que os ecossistemas estão evoluindo de forma consistente, ainda que enfrentam limitações estruturais e institucionais. Um dos principais achados se refere à centralidade da governança colaborativa como fator-chave para o amadurecimento dos ecossistemas. A construção de uma visão compartilhada, o alinhamento estratégico entre instituições e o fortalecimento da confiança interorganizacional foram apontados como elementos indispensáveis para sustentar relações cooperativas de longo prazo. A governança eficaz emerge, assim, como condição necessária para o florescimento de ambientes inovadores e resilientes.

Outro aspecto relevante diz respeito aos desafios identificados pelos participantes, como a escassez de financiamento contínuo, a dificuldade de engajar novos atores e a necessidade de consolidar uma cultura de inovação entre as diferentes regiões do país. Em resposta a essas fragilidades, diversas ações foram promovidas, como programas de capacitação, estímulo ao empreendedorismo, fortalecimento das redes locais e promoção da marca. Essas iniciativas refletem uma busca ativa por soluções sistêmicas e sustentáveis. Os legados destacados reforçam que os ecossistemas não apenas geram resultados mensuráveis, mas também constroem valores compartilhados, práticas colaborativas e formas inovadoras de fazer política pública com base na participação e no diálogo. A valorização do conhecimento local, a escuta ativa e a inclusão da sociedade civil demonstram o avanço do modelo da Quádrupla Hélice na prática, fortalecendo a democracia e a capacidade adaptativa dos territórios.

É importante ressaltar, contudo, as limitações da pesquisa. A seleção dos ecossistemas foi realizada com base na disponibilidade dos episódios da quarta temporada do *podcast* Inova Vales, o que não permite a generalização dos resultados para o conjunto dos ecossistemas brasileiros. Adicionalmente, ao utilizar esta ferramenta digital como fonte primária de dados, este trabalho obteve uma limitação quanto à identificação completa das integrantes de análise dos estágios de maturidade, visto que os episódios não respondiam com clareza todos os tópicos necessários para a mensuração e classificação destes arranjos. Consequentemente, o cálculo da nota de definição do nível mais adequado de maturidade para cada ecossistema de inovação analisado também é afetado. Isso se deve à metodologia empregada, que prioriza conceitos de conveniência na seleção, como a facilidade de acesso ao material de análise na íntegra. Diante disso, recomenda-se que futuras pesquisas ampliem o escopo empírico por meio de estudos comparativos entre diferentes regiões, integrando métodos qualitativos e quantitativos para aprofundar a avaliação da maturidade dos ecossistemas de inovação.

REFERÊNCIAS

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Parques tecnológicos do Brasil**. Viçosa: NTG/UFV, 2021.

ARENA, Marika; AZZONE, Giovanni; PIANTONI, Giulia. Uncovering value creation in innovation ecosystems: paths towards shared value. **European Journal of Innovation Management**, v. 25, n. 6, p. 432-451, nov. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARRETO, Cristiane; CARLOS, Ana; SILVA, Isabela; NUNES, Renata; LOURENÇO, Aline; BARBALHO, Sanderson. Uncovering the challenges and cornerstones for the governance of an innovation ecosystem in organic and agroecological agriculture. **Journal Sustainability**, v. 16, n. 13, p. 1-15, jun. 2024.

BUCIO-MENDOZA, Saray; SOLIS-NAVARRETE, José. Social innovation ecosystems in times of crisis: rethinking innovation policy through the COVID-19 pandemic. **Journal Sustainability**, v. 17, n. 21, p. 1-15, out. 2025.

CALIARI, Leonardo; COLETTI, Camila; DONATO, Roberto; REICHERT, Fernanda; MENEZES, Daniela. Ecosystema regional de inovação como facilitador da transformação digital: evidências do Pacto Alegre (Brasil). **International Journal of Innovation**, v. 12, n. 4, p. 1-37, dez. 2024.

CANTNER, Uwe; CUNNINGHAM, James; LEHMANN, Erik; MENTER, Matias. Entrepreneurial ecosystems: a dynamic lifecycle model. **Journal Small Business Economics**, v. 57, n. 1, p. 407-423, fev. 2020.

CARIO, Silvio; BURGE, Rafaela; LEMOS, Dannyela; BITTENCOURT, Paulo. Adaptive regional innovation systems: addressing Latin America's challenges. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 18, n. 4, p. 44-58, dez. 2023.

CELARINO, André. STOHR, Miguel; BRESCIANI, Kássia; CADORIN, Guilherme; GANHOR, João. O uso de podcasts como instrumento didático na educação: abordagens nos periódicos nacionais entre 2009 e 2020. **Educação em Revista**, v. 39, p. 1-21, jul. 2023.

CORTESE, Damiano; CIVERA, Chiara; CASALEGNO, Cecília; ZARDINI, Alessandro. Transformative social innovation in developing and emerging ecosystems: a configurational examination. **Journal Review of Managerial Science**, v. 18, n. 1, p. 827-857, fev. 2023.

GAO, Ying; ZHU, Zihan; SHI, Fulei. An innovation ecosystem game study: the role of noncontractual mechanisms. **Journal of Mathematics**, v. 2023, p. 1-10, nov. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2023/5225011>

GIL, Antonio (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2019.

HAMMOND, Michael; WELLINGTON, Jerry (org.). **Research methods: the key concepts**. Londres: Routledge, 2020.

HOFFMANN, Micheline; MURAD, Elisa; LEMOS, Dannyela; SANCHES, Beatriz; FARIAS, Josivânia. Governança de ecossistemas de inovação em países em desenvolvimento: um estudo no contexto Santa Catarina - Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, v. 64, n. 5, p. 1-23, out. 2024.

KLIMAS, Patrycja; CZAKON, Wojciech. Gaming innovation ecosystem: actors, roles and co-innovation processes. **Journal Review of Managerial Science**, v. 16, p. 2213-2259, mar. 2022.

LIMA, Marília; AZEVEDO, Ana; BRANDÃO, Marília; EMMENDOERFER, Magnus. Interface entre ecossistemas empreendedores e atividade turística: integrando literaturas em prol do desenvolvimento. **Revista Turismo, Visão e Ação**, v. 25, n. 1, p. 51-71, abr. 2022.

MIRI, Daniel; MACKE, Janaína. Ecossistema de inovação e teoria das trocas sociais: uma revisão da literatura. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 30, n. 2, p. 1-31, set. 2024.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Nações Unidas Brasil, 2025.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development (org.). **OECD Financing SMEs and Entrepreneurs Scoreboard: 2023 highlights**. Paris: OECD Publishing, 2023.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development (org.). **Regions in industrial transition: policies for people and places**. Paris: OECD Publishing, 2019.

PRADO, Vaner; BEZERRA, Karina; ESTEVES, Evelyn; SOUZA, Laumar. O ecossistema de inovação da cidade de Salvador: um diagnóstico do nível de maturidade. **Journal Research, Society and Development**, v. 9, n. 3, p. 1-21, fev. 2020.

RABELO NETO, José; FIGUEIREDO, Cláudia; GABRIEL, Bárbara; VALENTE, Robertt. Factors for innovation ecosystem frameworks: comprehensive organizational aspects for evolution. **Journal Technological Forecasting and Social Change**, v. 203, n. 1, p. 1-10, jun. 2024.

REIS, Danisson; LIMA, Debora; TEIXEIRA, Clarissa. A evolução do nível de maturidade do ecossistema de inovação à luz da economia criativa: em busca de um ecossistema criativo no Nordeste brasileiro. **Brazilian Creative Industries Journal**, v. 2, n. 2, p. 131-154, set. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. **Programa Inova RS**. Porto Alegre: Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia, 2022.

SANTOS, Diego; ZEN, Aurora; BITTENCOURT, Bruno. From governance to choreography: coordination of innovation ecosystems. **Journal Innovation & Management Review**, v. 19, n. 1, p. 26-38, mar. 2022.

SCALIZA, Janaína; JUGEND, Daniel; CHIAPPETTA, Jose; LATAN, Hengky; ARMELLINI, Fabiano; TWIGG, David; ANDRADE, Fernando. Relationships among organizational culture, open innovation, innovative ecosystems, and performance of firms: evidence from an emerging economy context. **Journal of Business Research**, v. 140, n. 1, p. 264-279, fev. 2022.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Ecossistemas de inovação: metodologia de atuação, gestão e monitoramento por níveis de maturidade dos ecossistemas de inovação**. Curitiba: Sebrae, 2019.

SILVA NETO, Antônio; SILVA, Miguel; TAQUES, Fernando; POLETO, Thiago; NEPOMUCENO, Thyago; CARVALHO, Victor; MONTE, Madson. Multicriteria analysis of innovation ecosystems and the impact of human capital and investments on brazilian industries. **Journal Administrative Sciences**, v. 14, n. 10, p. 1-9, set. 2024.

SIQUEIRA, Erica; FISCHER, Bruno; BIN, Adriana; KICKUL, Jill. Entrepreneurial ecosystems' readiness towards knowledge-intensive sustainable entrepreneurship: evidence from Brazil. **Journal**

Technovation, v. 126, n. 1, p. 1-11, ago. 2023.

SULTANA, Nasrin; TURKINA, Ekaterina. Collaboration for sustainable innovation ecosystem: the role of intermediaries. **Journal Sustainability**, v. 15, n. 10, p. 1-18, mai. 2023.

TIAN, Li; SUN, Long; WANG, Xueyuan. Evaluation of digital transformation and upgrading in emerging industry innovation ecosystems: a hybrid model approach. **Journal Sustainability**, v. 17, n. 17, p. 1-19, set. 2025.

XAVIER, Amanda; REYES, Tatiana; AOUSSAT, Améziane; LUIZ, Leandro; SOUZA, Lucas. Eco-innovation maturity model: a framework to support the evolution of eco-innovation integration in companies. **Journal Sustainability**, v. 12, n. 9, p. 1-35, fev. 2020.

YAWSON, Robert. The ecological system of innovation: a new architectural framework for a functional evidence-based platform for science and innovation policy. **Journal General Economics**, v. 31, p. 1-16, jun. 2021.

ZHENG, Xiaoran; CAI, Yu. Transforming innovation systems into innovation ecosystems: the role of public policy. **Journal Sustainability**, v. 14, n. 12, p. 1-10, jun. 2022.