



ECOSSISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO

RIO GRANDE DO SUL - 2025

 **OpenSense**

 **SEBRAE**

ECOSSISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO

Pesquisa sobre o nível de Maturidade dos ecossistemas do estado do Rio Grande do Sul

SEBRAE/RS

© 2025. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul.

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n. 9.610).

CNPJ: 03.534.450/0001-52

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae

<http://www.sebrae.com.br>

Para citação bibliográfica a este relatório, utilize:

SEBRAE-RS & OPENSENSE (2025) – “ELI RS 2025 - Ecossistemas Locais de Inovação. Pesquisa sobre o nível de maturidade dos ecossistemas do estado do Rio Grande do Sul”.SEBRAE-RS, Porto Alegre, Edição 2025.

Para informações adicionais, visite:
www.opensense.com.br/publicacoes

SEBRAE/RS**Presidente do Conselho Deliberativo**

Luiz Carlos Bohn

Diretor-Superintendente

Joel Vieira Dadda

Diretor-Técnico

Ariel Fernando Berti

Diretor de Administração e Finanças

Eliana Lélia da Silva

Gerência de Inovação**Gerente**

Carlos Eduardo de Souza Aranha

Gerência de Inovação**Coordenação e Revisão**

Natalia Canever

Dafne Q. W. Agarrallua

Tancredo Augusto Diaz Lopes

UNIDADES REGIONAIS**Alegrete - Regional Campanha e Fronteira Oeste**

Marcio Eduardo da Silva

Caxias do Sul - Regional Serra

Katherin Misura de Oliveira

Ijuí - Regional Noroeste

Cassio Eduardo Fridriczewski

Novo Hamburgo - Regional Sinos

Glaciélia de Lima Bobrzyk

Passo Fundo - Regional Norte

Niege Ferreira Canabarro

Pelotas - Regional Sul

Luciano Rodrigues Martins

Porto Alegre - Regional Metropolitana

João Antônio Pinheiro Neto

Rio Grande - Regional Sul

Luciano Rodrigues Martins

Santa Cruz do Sul - Regional Vale Taquari e Rio Pardo

Claudia Regina de Souza Kuhn

Santa Maria - Regional Centro

Cibele Bolzan Scherer

OPENSENSE**Pesquisador Responsável**

Antonio Marcos Marcon

Revisão Metodológica

João Paulo Carvalho

Coordenação

Anusa Maria Medeiros de Sá

Pesquisadores de Campo

Felipe Lucena Andrade Santos

Rodrigo de Paulo Souza e Silva

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL	7
1. SUMÁRIO EXECUTIVO	8
2. METODOLOGIA.....	9
QUADRO 1 – VERTENTE AMBIENTES DE INOVAÇÃO E SEUS MECANISMOS.....	11
QUADRO 2 – VERTENTE PROGRAMAS E AÇÕES E SUAS INTEGRANTES.....	12
QUADRO 3 – VERTENTE ICTI E SUAS INTEGRANTES.....	12
QUADRO 4 – VERTENTE POLÍTICAS PÚBLICAS E SUAS INTEGRANTES.....	12
QUADRO 5 – VERTENTE CAPITAL E SUAS INTEGRANTES	13
QUADRO 6 – VERTENTE GOVERNANÇA	13
QUADRO 7 – CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE DOS ECOSSISTEMAS.....	14
3. ORGANIZAÇÃO GERAL DO RELATÓRIO.....	15
4. RESULTADOS DA PESQUISA.....	16
4.1 ECOSSISTEMA: ALEGRETE.....	16
4.1.1 Indicadores socioeconômicos	16
4.1.2 Visão Geral das Hélices da Inovação	21
4.1.3 Setores Prioritários.....	24
4.1.4 Maturidade do Ecosistema	27
4.1.5 Síntese do Ecosistema	36
4.2 ECOSSISTEMA: CAXIAS DO SUL.....	38
4.2.1 Indicadores socioeconômicos	38
4.2.2 Visão Geral das Hélices da Inovação	42
4.2.3 Setores Prioritários.....	44
4.2.4 Maturidade do Ecosistema	49
4.2.5 Síntese do Ecosistema	55
4.3 ECOSSISTEMA: IJUÍ	57
4.3.1 Indicadores socioeconômicos	57
4.3.2 Visão Geral das Hélices da Inovação	61
4.3.3 Setores Prioritários.....	63
4.3.4 Maturidade do Ecosistema	66
4.3.5 Síntese do Ecosistema	72
4.4 ECOSSISTEMA: NOVO HAMBURGO	74
4.4.1 Indicadores socioeconômicos	74

4.4.2 Visão Geral das Hélices da Inovação	79
4.4.3 Setores Prioritários.....	82
4.4.4 Maturidade do Ecosistema	86
4.4.5 Síntese do Ecosistema	91
4.5 ECOSSISTEMA: PASSO FUNDO	94
4.5.1 Indicadores socioeconômicos	94
4.5.2 Visão Geral das Hélices da Inovação	99
4.5.3 Setores Prioritários.....	101
4.5.4 Maturidade do Ecosistema	105
4.5.5 Síntese do Ecosistema	112
4.6 ECOSSISTEMA: PELOTAS.....	114
4.6.1 Indicadores socioeconômicos	114
4.6.2 Visão Geral das Hélices da Inovação	118
4.6.3 Setores Prioritários.....	121
4.6.4 Maturidade do Ecosistema	124
4.6.5 Síntese do Ecosistema	129
4.7 ECOSSISTEMA: PORTO ALEGRE	132
4.7.1 Indicadores socioeconômicos	132
4.7.2 Visão Geral das Hélices da Inovação	137
4.7.3 Setores Prioritários.....	140
4.7.4 Maturidade do Ecosistema	147
4.7.5 Síntese do Ecosistema	154
4.8 ECOSSISTEMA: RIO GRANDE	156
4.8.1 Indicadores socioeconômicos	156
4.8.2 Visão Geral das Hélices da Inovação	161
4.8.3 Setores Prioritários.....	164
4.8.4 Maturidade do Ecosistema	170
4.8.5 Síntese do Ecosistema	174
4.9 ECOSSISTEMA: SANTA CRUZ DO SUL.....	177
4.9.1 Indicadores socioeconômicos	177
4.9.2 Visão Geral das Hélices da Inovação	181
4.9.3 Setores Prioritários.....	184
4.9.4 Maturidade do Ecosistema	187
4.9.5 Síntese do Ecosistema	193

4.10 ECOSSISTEMA: SANTA MARIA	196
4.10.1 Indicadores socioeconômicos	196
4.10.2 Visão Geral das Hélices da Inovação	201
4.10.3 Setores Prioritários	204
4.10.4 Maturidade do Ecosistema	206
4.10.5 Síntese do Ecosistema	211
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	214
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	218

APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL



O Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Rio Grande do Sul é uma entidade privada que promove a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos empreendimentos de micro e pequeno porte. Integra o Sistema Sebrae, formado por uma unidade central - Sebrae Nacional - e por unidades operacionais localizadas em cada estado da federação e no Distrito Federal. O Sebrae/RS é um agente de capacitação e promoção do desenvolvimento, com foco no fortalecimento do empreendedorismo e na aceleração do processo de formalização da economia por meio de parcerias com os setores público e privado, programas de capacitação, acesso ao crédito e à inovação, além do estímulo ao associativismo, feiras e rodadas de negócios.



A OpenSense é uma startup dedicada ao desenvolvimento de tecnologias avançadas, gestão de dados e serviços para avaliação, monitoramento e aperfeiçoamento sistemático de políticas públicas, visando otimizar e fortalecer os processos decisórios em três esferas críticas: (i) setor governamental; (ii) segmentos empresariais; e (iii) ecossistemas de inovação. O projeto iniciado no Laboratório de Política Científica e Tecnológica da UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas) em 2020, emprega técnicas de inteligência artificial para aquisição massiva de dados abertos sobre sistemas econômicos, científicos, sociais e governamentais. Incubada no Parque Tecnológico de São dos Campos, a tecnologia foi desenvolvida com apoio da FAPESP/PIPE, vencedora da FIESP Acelera Startup 2022 na categoria Smart Cities, premiada Destaque InovAtiva 2023 na categoria Soluções Governamentais e acelerada pelo Sebrae Catalisa ICT em 2024, na categoria Deeptech.

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

Com o intuito de desenvolver esforços para estimular, gerar e consolidar empresas inovadoras, o Sebrae percebeu a importância de adotar estratégias de atuação relacionadas ao grau de maturidade de ecossistemas de inovação. Nesse contexto, o Sebrae tem empregado esforços no sentido de estimular a sistematização de todos os processos, criando níveis de apoio, para que os ecossistemas possam atingir sua maturidade, através do engajamento de atores locais e integração de ações. A expectativa desta iniciativa é que tais estímulos contribuam para o aperfeiçoamento dos ecossistemas de inovação e que os mecanismos, programas e ações de apoio ao empreendedorismo resultem em aglomerações tecnológicas regionais constituídas e fortalecidas.

A fundamentação conceitual e técnica desta pesquisa está baseada nas convenções e normas estabelecidas pelo Manual – Metodologia de atuação, gestão e monitoramento por níveis de maturidade dos Ecossistemas de Inovação, elaborado pelo Sebrae Nacional, com a finalidade de gerar contribuições ao aperfeiçoamento de processos, níveis de apoio, políticas e ações orientadas aos ecossistemas locais de inovação. Destaca-se na metodologia, a característica não-censitária e amostral da pesquisa, incluindo organizações como incubadoras, aceleradoras, espaços makers, coworkings, parques tecnológicos, centros de inovação, instituições de ciência e tecnologia, universidades, governos municipais e estaduais, empresas de diferentes portes, investidores e instituições de fomento.

*Esta edição 2025 consolida os resultados de aferição do grau de maturidade de 10 localidades pertencentes ao Estado do Rio Grande do Sul: **Alegrete, Caxias do Sul, Ijuí, Novo Hamburgo, Passo Fundo, Pelotas, Porto Alegre, Rio Grande, Santa Cruz do Sul e Santa Maria.** Para cada ecossistema avaliado, são apresentadas seis vertentes de análise: Ambientes de Inovação, Programas e Ações, Políticas Públicas, Capital, ICTI e Governança. Destacam-se também neste relatório a heterogeneidade dos ecossistemas avaliados e a neutralidade destas aferições, as quais não se propõem a incorporar análises comparativas de ranqueamento ou julgamento de mérito entre os ecossistemas avaliados, mas proporcionar aos gestores e participantes destes ecossistemas, ferramentas de autoavaliação de seu ciclo evolutivo.*

Finalmente o relatório apresenta, para cada um dos ecossistemas avaliados, além dos níveis de maturidade, os indicadores gerais socioeconômicos, as estruturas das hélices de inovação, os setores prioritários, os graus de maturidade contendo análises comparativas com edições anteriores, e os principais desafios enfrentados, proporcionando uma visão integrada dos resultados da pesquisa e evidenciando as principais dimensões de evolução e recomendações para aperfeiçoamento das políticas públicas de inovação regionais.

Porto Alegre, 30 de junho de 2025.

COMITÊ DE COORDENAÇÃO DE PESQUISA

2. METODOLOGIA

Ecossistemas de inovação contribuem globalmente para o aperfeiçoamento das relações entre subsistemas científicos, econômicos, governamentais e sociais. Um ecossistema de Inovação pode ser comparado de modo análogo a um ecossistema biológico, contendo conjuntos complexos de relacionamentos entre habitats e habitantes para manutenção do estado de equilíbrio sustentável. Um ecossistema de inovação se caracteriza por um conjunto de relações complexas estabelecidas entre atores comprometidos com o impulsionamento do desenvolvimento tecnológico e da inovação. A ação combinada destes ecossistemas compõe o Sistema Nacional de Inovação (SNI), e os benefícios resultantes das transformações tecnológicas para a economia são percebidos no incremento no produto interno bruto das nações e no bem-estar da sociedade.

A fundamentação teórica, conceitual e empírica utilizada nesta pesquisa é estabelecida em conformidade com as convenções e nomenclaturas descritas no Manual – Metodologia de atuação, gestão e monitoramento por níveis de maturidade dos Ecossistemas de Inovação (2019) elaborado pelo Sebrae Nacional:

- **Ecossistema de Inovação** - um conjunto de relações complexas que se formam entre os atores ou entidades que estão envolvidos para viabilizar o desenvolvimento tecnológico e a inovação.
- **Vertente** - uma macro área que possui grande impacto num ecossistema de inovação, organizada em subeixos denominados integrantes da vertente.
- **Integrantes das Vertentes** - compõem os elementos presentes em cada vertente, e somam-se para compor eixos mais amplos denominados vertentes.

Esses eixos, hierarquicamente organizados, compõe os fundamentos de análise desta metodologia e incluem Ambientes de Inovação, Programas e Ações, ICTI, Políticas Públicas, Capital e Governança, e suas respectivas integrantes de vertentes, estão demonstrados na Figura 1 a seguir.

FIGURA 1 – Vertentes e Integrantes de Vertentes da Metodologia ELI



Cada uma destas vertentes é subdividida em integrantes, ou seja, subcomponentes que integrados compõem a vertente principal. Por exemplo, a vertente Ambientes de Inovação é composta por sete integrantes: pré-incubadora, incubadora, aceleradora, parque tecnológico, espaço maker, centro de inovação e espaço de coworking, e assim sucessivamente para as demais vertentes.

A descrição detalhada de todas as integrantes das vertentes utilizadas nessa pesquisa é apresentada nos Quadros de 1 a 6, cujas definições são utilizadas para identificação dos atores representantes destas instituições e iniciativas, bem como para convencionar o modelo conceitual que fundamenta esta pesquisa.

QUADRO 1 – VERTENTE AMBIENTES DE INOVAÇÃO E SEUS MECANISMOS

Ambiente de Inovação – Integram a vertente Ambientes de Inovação os mecanismos:

Pré-incubadora	É um ambiente que oferece suporte a empreendedores para transformar suas ideias de negócios em empresas formalizadas juridicamente por meio de ferramentas, serviços de consultoria técnica e mercadológica, mentorias, assessorias, cursos e apoio institucional, além de networking e aproximação com entidades financeiras e de investimento.
Incubadora de empresas	As incubadoras de empresas são instituições que auxiliam o desenvolvimento de micro e pequenas empresas nascentes ou que estejam em operação, que tenham como principal característica a oferta de produtos e serviços no mercado com significativo grau de inovação. Elas oferecem suporte técnico, gerencial e formação complementar ao empreendedor e facilitam o processo de inovação e acesso a novas tecnologias nos pequenos negócios.
Aceleradora	Se caracteriza pelo investimento financeiro na empresa para o rápido crescimento de startups, ajudando-as a obter novas rodadas de investimento ou a atingir seu ponto de equilíbrio (<i>break even</i>). A aceleradora deve oferecer residência, investimento e mentoria.
Parque Tecnológico	São empreendimentos para a promoção de ciência, tecnologia e inovação. Nesses empreendimentos se concentram todos os elementos de um ecossistema de inovação, os quais criam um ambiente favorável à inovação tecnológica. Um parque tecnológico estimula a interação entre as empresas e oferece a oportunidade para elas transformarem pesquisa em produto, aproximando as ICTIs do setor produtivo. Os parques oferecem serviços especializados para apoiar a competitividade e inovação das empresas residentes neste ambiente.
Espaços Makers	São locais que apoiam e favorecem os conceitos da fabricação digital e do “faça você mesmo”, possibilitando que empreendedores façam seus próprios produtos ou protótipos.
Centro de Inovação	Ambiente que abriga e integra diversos elementos de um Ecossistema de Inovação para acelerar a evolução do ecossistema de inovação da região.
Coworking	É um escritório compartilhado que oferece infraestrutura empresarial completa, onde profissionais de diferentes áreas podem executar seus trabalhos, interagindo com outras pessoas e ampliando sua rede de contato, em uma atmosfera agradável, dinâmica e que inspira criatividade e produtividade.

QUADRO 2 – VERTENTE PROGRAMAS E AÇÕES E SUAS INTEGRANTES

Programas e Ações – São integrantes da vertente Programas e Ações:

Programas e Ações	São iniciativas complementares àquelas realizadas pelos ambientes de inovação de forma rotineira, para atender diferentes necessidades, reduzir gargalos e dinamizar as etapas de desenvolvimento empresarial visando o fortalecimento do ecossistema de inovação.
Protagonismo Empresarial	É o comprometimento das empresas e empresários locais no desenvolvimento de ações de fortalecimento do ecossistema de inovação.

QUADRO 3 – VERTENTE ICTI E SUAS INTEGRANTES

Instituições de Ciência Tecnologia e Inovação (ICTI) – Integram a vertente ICTI:

Formação de Talentos	Instituição de Ciência, Tecnologia e Inovação voltada à formação de recursos humanos, como por exemplo, as universidades, faculdades, institutos federais, centros universitários comunitários etc.
Inovação	Instituição voltada à pesquisa científica, tecnológica e/ou para o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos inovadores. Por exemplo: universidades, institutos de tecnologia, empresas públicas de pesquisa, fundações de pesquisa etc.

QUADRO 4 – VERTENTE POLÍTICAS PÚBLICAS E SUAS INTEGRANTES

Políticas Públicas – Integram a vertente Política Pública:

Legislação de Inovação e Benefícios	Objetiva o fortalecimento do sistema local de inovação, prevendo: mecanismos que facilitem a integração entre ICTIs e empresas; a definição de políticas públicas; o incentivo a criação de empreendimentos inovadores; a concessão de incentivos fiscais e econômicos; políticas de atração de empresas inovadoras; e tributação diferenciada para a criação e instalação de empresas no município.
Órgão Público de Inovação	Secretaria, departamento dentro de uma secretaria, instituição municipal, fundação, conselho, superintendência, agência - voltado ao planejamento e aplicação de políticas públicas de ciência, tecnologia, inovação e promoção de negócios inovadores.

QUADRO 5 – VERTENTE CAPITAL E SUAS INTEGRANTES

Capital – São integrantes da vertente Capital:	
Investidores Anjo	São as pessoas físicas ou um grupo de investidores que realiza investimentos com seu capital próprio em startups. Os investidores anjos costumam ser profissionais (empresários, executivos e profissionais liberais) experientes, que agregam valor para o empreendedor com seus conhecimentos, experiência e rede de relacionamentos, além dos recursos financeiros.
Venture Capital	É um tipo de investimento na forma de aquisição de participação minoritária em empresas de alto potencial de crescimento, por investidores individuais ou institucionais, com objetivo de ter as ações valorizadas para posterior saída (exits) da operação.
Instituições de Fomento	São instituições que disponibilizam linhas especiais de fomento para inovação, podendo ser reembolsável ou não. (Finep, BNDES, Bancos de Desenvolvimento Estaduais, Fundações de Amparo à Pesquisa, CNPq e outros).

QUADRO 6 – VERTENTE GOVERNANÇA

Governança	
Governança	A Governança é a forma como os diferentes atores e instituições do tríptico hélice interagem para promover o fortalecimento do ecossistema de inovação

Essas vertentes e integrantes de vertentes são avaliadas sob a perspectiva de duas dimensões de análise: (i) dimensão de efetividade e (ii) dimensão de integração:

- I. **Dimensão de Efetividade** - capacidade de fazer o que tem que ser feito, atingindo os objetivos traçados e utilizando os recursos da melhor forma possível.
- II. **Dimensão de Integração** - avalia como os ambientes, programas, atores e instituições interagem e cooperam coletivamente em prol do ecossistema de inovação.

Para execução dessa pesquisa, conjuntos amostrais de atores em níveis federal, estadual e municipal, da área governamental, da iniciativa privada e do terceiro setor, representativos no contexto regional de cada ecossistema local de inovação serão reavaliados, considerando-se a relevância das instituições e atores pesquisados no âmbito das redes municipais de inovação e sua aderência às dimensões de análise e aos objetivos de atualização desta edição da pesquisa.

O método de entrevistas estruturadas amostrais é utilizado para abordagem dos atores participantes. Pesquisadores selecionados, credenciados e capacitados efetuam ciclos de entrevistas e coleta de dados qualitativos e quantitativos através de entrevistas individualizadas para cada unidade de análise vertente-integrante-dimensão, junto aos gestores das instituições participantes.

Após a coleta e consolidação destes dados preliminares, ocorrem etapas de compilação e consolidação dos resultados, e cada ecossistema recebe uma pontuação associada ao grau de maturidade, de acordo com as pontuações ponderadas por média das vertentes e integrantes de vertentes. Esta pontuação revela as classificações qualitativas da avaliação organizada nos estágios de : “1- Inicial”, “2-Em Estruturação”, “3-Em Desenvolvimento” e “4-Consolidado”, conforme Quadro de parâmetros abaixo.

QUADRO 7 – CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE DOS ECOSISTEMAS

Estágio da Maturidade	
NOTA	CLASSIFICAÇÃO
De 00,00 a 11,99	1. Inicial
De 12,00 a 17,99	2. Em Estruturação
De 18,00 a 23,99	3. Em Desenvolvimento
De 24,00 a 30,00	4. Consolidado

Todos os processos de planejamento, execução, coleta de dados, consolidações, revisões e conclusões são executados em plena conformidade com a metodologia e anonimização das pessoas envolvidas, abordando exclusivamente a temática de Gestão da Inovação, para garantia da privacidade dos entrevistados. Os dados obtidos na etapa de entrevistas são enriquecidos através de big data obtido da Plataforma OpenSense. A tecnologia é fundamentada no Método OSA (Patente BR1020230156835-INPI) e permite a caracterização georreferenciada de ecossistemas de inovação incluindo mapeamentos quantitativos de atores e suas distribuições estatísticas nas Hélices de Inovação (Científica, Econômica, Governamental e Social). Finalmente as análises são complementadas com dados provenientes da Plataforma IBGE Cidades - sistema público que reúne informações sobre os municípios e estados do Brasil, produzidas pelo IBGE.

3. ORGANIZAÇÃO GERAL DO RELATÓRIO

O relatórios individualizados de cada ecossistema avaliado nesta edição ELI 2025 seguem uma estrutura organizada em seções que abrangem desde indicadores socioeconômicos até a avaliação de maturidade, passando por setores prioritários e a dinâmica das hélices da inovação. A primeira seção, "Indicadores Socioeconômicos", oferece uma visão macroeconômica do território, destacando suas características evolutivas, composição setorial do PIB e desafios sociais. Os dados revelam tendências como crescimento de setores-chave, contrastando, em alguns casos, com indicadores de desenvolvimento humano e populacional. As fontes primárias incluem institutos oficiais como o IBGE, plataformas de dados abertos e relatórios governamentais sobre arrecadação e emprego.

A segunda seção, "Visão Geral das Hélices da Inovação", aplica o modelo das hélices da inovação de Etzkowitz (Científica, Econômica, Governamental e Social) para mapear os atores regionais. A Hélice Científica avalia a presença de universidades, institutos de pesquisa e capacidade de geração de conhecimento, enquanto a Econômica analisa a base empresarial (startups, scaleups e grandes empresas). A Hélice governamental identifica políticas públicas e estruturas de fomento, e a Social examina organizações da sociedade civil e sua interação com a inovação. Os dados provêm de registros oficiais da Receita Federal do Brasil, atualizados até maio/2025 combinados com mecanismos de classificação através de inteligência artificial.

A terceira seção, "Setores Prioritários", identifica cadeias produtivas estratégicas para o ecossistema identificadas no Foresight Sebrae 2025, baseando-se em critérios como vocação regional e potencial de inovação. A análise detalha subsetores classificados por CNAE e oportunidades de agregação de valor, complementada por eventuais exemplos de iniciativas em progresso. Fontes como planos setoriais, estudos de competitividade e dados de agências de fomento sustentam as análises.

A quarta seção, "Maturidade do Ecossistema", utiliza o índice multidimensional SEBRAE ELI para classificar o estágio de desenvolvimento organizada nos estágios de : “1- Inicial”, “2- Em Estruturação”, “3-Em Desenvolvimento” e “4-Consolidado”.

Essa estrutura permite avaliar de maneira transversal os ecossistemas, destacando avanços e desafios comuns. Ao final de cada relatório individualizado, apresenta-se uma síntese dos resultados da pesquisa e suas implicações para o contexto regional.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

4.1 ECOSSISTEMA: ALEGRETE

4.1.1 Indicadores socioeconômicos

O município de Alegrete, localizado na região sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, possui origens históricas que remontam ao início do século XIX. Fundado inicialmente como um povoado às margens do Rio Inhanduí, e posteriormente transferido para a margem esquerda do Rio Ibirapuitã, Alegrete consolidou-se ao longo do tempo como um polo regional estratégico. Sua importância histórica também se evidencia pelo fato de ter sido a

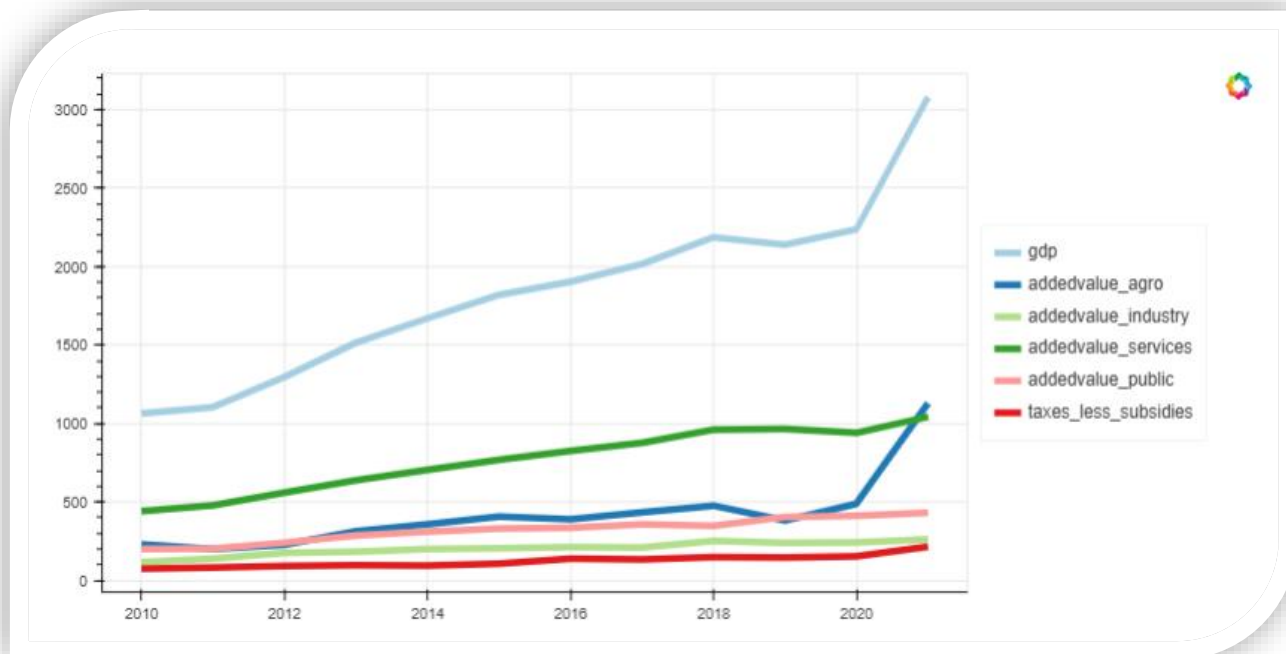


terceira capital da República Rio-Grandense durante a Revolução Farroupilha. O município também se destaca por sua função articuladora para as cidades circunvizinhas, exercendo papel relevante na prestação de serviços e dinamização econômica em sua microrregião.

A evolução do Produto Interno Bruto (PIB) de Alegrete registra um expressivo crescimento, triplicando seu valor de R\$ 1,06 bilhão em 2010 para 3,08 bilhões em 2021 (IBGE, 2021) e evidenciando uma forte vocação em agrosserviços. A composição setorial do PIB revela que o valor adicionado pela agropecuária ultrapassou R\$ 1,13 bilhão em 2021, com uma representatividade econômica de 40% da economia local. O setor de serviços (excluindo serviços públicos) segue em trajetória de crescimento orgânico, evoluindo de R\$ 0,44 bilhões em 2010 para R\$ 1,04 bilhões em 2021. O setor industrial, embora venha se desenvolvendo em menor valor absoluto também demonstrou crescimento de R\$ 116 para R\$ 260,8 milhões no mesmo período. As atividades de administração pública, defesa, educação e saúde também evoluíram de forma orgânica, de R\$ 200 milhões para R\$ 431,6 milhões. O salto da arrecadação tributária da magnitude de R\$ 76 milhões para R\$ 215 milhões em 2021 referenda o desenvolvimento dos setores econômicos discutidos anteriormente e o reflexo do crescimento econômico geral. Essa distribuição reforça a relevância da região como um polo em transição.

A dinâmica de evolução do PIB de Alegrete e as suas distribuições setoriais são apresentadas na Figura A:

FIGURA A - EVOLUÇÃO DO PIB SETORIAL DE ALEGRETE (2010 – 2021)



* Notas Técnicas: (em milhões de reais)

- PIB / Produto Interno Bruto (GDP/Gross Domestic Product): Produto Interno Bruto, indicando a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no município.
- Valor Adicionado no Agronegócio (Added Value Agro): Representa a contribuição das atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais para o PIB municipal.
- Indústria (Added Value Industry): Refere-se à produção de bens manufaturados e transformados localmente.
- Serviços (Added Value Services): Abrange comércio, saúde, educação e outras atividades do setor terciário.
- impostos líquidos de subsídios (Taxes_less_subsidies): Abrange tributos pagos dentro do município, extraídas as deduções referentes a subsídios fiscais setoriais.

Fonte: Plataforma (Opensense, 2025) | IBGE Dados oficiais

A economia de Alegrete apresenta uma trajetória de crescimento marcada por forte dependência do setor agropecuário, que saltou de R\$ 0,23 bilhão em 2010 para R\$ 1,13 bilhão em 2021. Esse desempenho excepcional do agronegócio contrasta com a evolução mais moderada dos outros setores - a indústria cresceu de R\$ 0,12 bilhão para R\$ 0,26 bilhão no

mesmo período, enquanto serviços avançaram de R\$ 0,44 bilhão para R\$ 1,04 bilhão. A administração pública manteve participação estável, oscilando entre 18% e 20% do PIB ao longo da década. O expressivo aumento dos impostos líquidos, de R\$ 0,08 bilhão em 2010 para R\$ 0,22 bilhão em 2021, reflete tanto o crescimento econômico quanto possíveis ajustes na estrutura tributária municipal.

O setor de serviços, embora tenha apresentado crescimento nominal de 136% no período (de R\$ 0,44 bilhão para R\$ 1,04 bilhão), reduziu sua participação relativa no PIB absoluto, recuando de 41,5% para 33,9% da composição econômica municipal. Essa trajetória sugere que os serviços em Alegrete se desenvolvem em ritmo tradicional, e não necessariamente avançando em processos de diversificação para outros segmentos mais dinâmicos ou de maior valor agregado.

Apesar do robusto desempenho macroeconômico, com PIB per capita de R\$ 42.485,08 em 2021, os indicadores sociais revelam desafios persistentes. O IDHM de 0,740, embora classificado como médio-alto, permanece abaixo da média estadual, indicando que a geração de riqueza não se traduziu plenamente em melhoria das condições de vida. Essa desconexão fica evidente ao observar que 20,98% da população vivia com até meio salário-mínimo em 2010, situação que provavelmente se mantém dada a estrutura ocupacional do município. Com apenas 15.193 pessoas formalmente empregadas em 2022, equivalente a cerca de 21% da população total, o contexto sugere que Alegrete enfrenta o duplo desafio de provável informalidade da mão de obra local e da possível precarização do trabalho.

O cenário demográfico acentua essas contradições. A população residente caiu 6,75% entre 2010 e 2022, passando de 77.653 para 72.409 habitantes, com queda mais acentuada entre homens (-7,50%) do que entre mulheres (-6,03%). Esse declínio - incomum em municípios brasileiros - sugere forte pressão migratória, possivelmente decorrente da mecanização do campo e da falta de oportunidades em outros setores. A baixa densidade demográfica (9,28 hab./km²) cria desafios adicionais para a prestação de serviços públicos e a viabilização de investimentos em infraestrutura.

A gestão fiscal apresenta equilíbrio frágil, com receitas de R\$ 337,04 milhões e despesas de R\$ 337,98 milhões em 2023, resultando em déficit mínimo. Essa situação, embora não crítica, limita a capacidade de investimentos autônomos do município em áreas estratégicas como

educação, saúde e infraestrutura. A ausência de superávits consistentes dificulta a implementação de políticas compensatórias para reduzir as desigualdades sociais e regionais. A baixa densidade demográfica (9,28 hab./km²) atenua pressões urbanas, mas também sinaliza desafios logísticos e de escala na prestação de serviços.

O potencial institucional da inovação em Alegrete representa uma janela de oportunidade para transformar sua robusta base agropecuária em um ecossistema econômico mais diversificado e resiliente, onde a colaboração entre polos tecnológicos agrícolas, incubadoras de agtechs e parcerias entre universidades, setor produtivo e governo local poderia fomentar a transição de uma economia de produtos da cadeia primária para modelos baseados em conhecimento, de maior valor agregado à economia.

Os dados apontam para uma economia em transição, onde o dinamismo do agronegócio contrasta com estagnação relativa em outros setores econômicos, indicadores sociais modestos e declínio populacional. Para garantir desenvolvimento mais inclusivo, seriam necessárias políticas que diversifiquem a base produtiva, melhorem a qualificação da mão de obra e vinculem o crescimento do setor primário a cadeias de maior valor agregado. A combinação entre investimentos estratégicos em infraestrutura, educação e atração de novos setores poderia ajudar a reverter tendências demográficas negativas e elevar padrões de qualidade de vida no longo prazo.

O futuro econômico de Alegrete dependerá da capacidade de diversificar sua base produtiva, agregando valor às commodities agropecuárias e desenvolvendo cadeias produtivas locais. A criação de um ambiente favorável à inovação, com investimentos em educação técnica e parcerias entre setor público e privado, poderia ajudar a reter jovens talentos e atrair novos negócios. Paralelamente, políticas sociais focalizadas são essenciais para melhorar a distribuição de renda e elevar os indicadores de desenvolvimento humano. O desafio central consiste em converter o dinamismo do agronegócio em benefícios tangíveis para toda a população, garantindo que o crescimento econômico se traduza em melhoria real da qualidade de vida.

Os Quadros 1 e 2 resumizam os indicadores socioeconômicos do Ecossistema de Alegrete, respectivamente organizados em indicadores gerais e indicadores complementares:

QUADRO 1 - SUMÁRIO DOS INDICADORES GERAIS DE ALEGRETE

Variável	Valor e Unidade
Ecosistema	Alegrete
Microrregião	Campanha Ocidental
Mesorregião	Sudoeste Rio-grandense
Área territorial (IBGE 2024)	7.800,552 km ²
População residente (IBGE 2022)	72.409 pessoas
PIB absoluto (IBGE, 2021)	R\$ 3,08 bilhões
PIB per capita (IBGE 2021)	R\$ 42.485,08
Receitas brutas realizadas (2023)	R\$ 337.040.274,70

Fonte: IBGE Cidades (2025)

QUADRO 2 - SUMÁRIO DOS INDICADORES COMPLEMENTARES DE ALEGRETE

Variável	Valor e Unidade
População estimada (IBGE 2024)	74.329 pessoas
Densidade demográfica (IBGE 2022)	9,28 hab./km²
Pessoal ocupado (IBGE 2022)	15.193 pessoas
% População com renda $\leq \frac{1}{2}$ salário-mínimo (IBGE 2010)	20,98 %
IDHM (IBGE 2010)	0,740

Fonte: IBGE Cidades (2025)

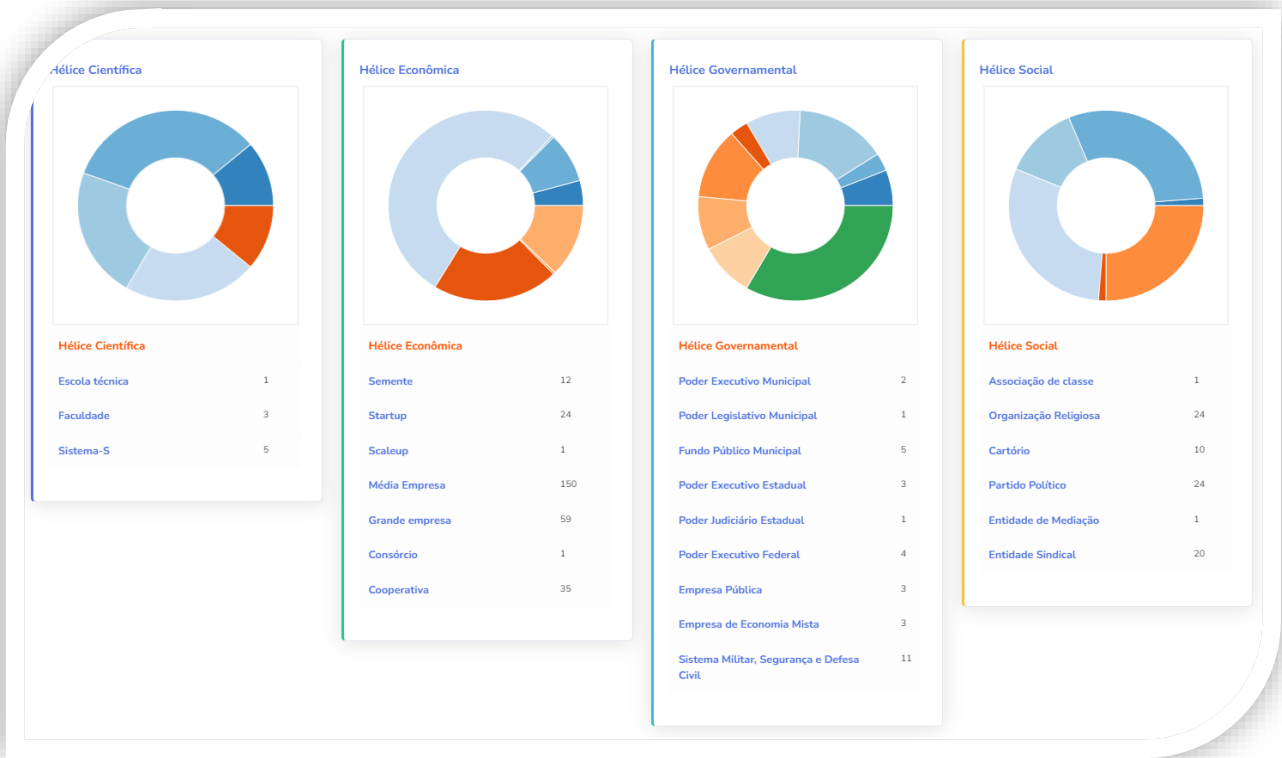
4.1.2 Visão Geral das Hélices da Inovação



As Hélices da Inovação são um modelo conceitual que descreve a dinâmica da inovação por meio da interação entre diferentes atores-chave de um ecossistema de inovação. O termo é uma evolução do trabalho seminal "Modelo Tripla Hélice" (*Triple Helix Model*), proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff nos anos 1990, tendo evoluído posteriormente para variações como a Quádrupla ou Quintúpla Hélice.

A Figura B apresenta a distribuição dos principais atores participantes do ecossistema de inovação de Alegrete, distribuídos nas Hélices Científica, Econômica, Governamental e Social.

FIGURA B – A HÉLICE DA INOVAÇÃO DE ALEGRETE¹



Nota Técnica: ¹ Distribuição de Organizações Legalmente estabelecidas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), distribuídas por natureza legal, porte econômico e papel primário no ecossistema de inovação.

Fonte: Opensense (2025) | Receita Federal do Brasil (Dados Abertos)

A análise estrutural das hélices da inovação do ecossistema de inovação de Alegrete/RS revela um sistema em estágio de desenvolvimento interinstitucional, mas ainda caracterizado por assimetrias e lacunas.

A Hélice Científica do município de Alegrete conta com escola técnica (1), faculdades (3) e unidades vinculadas ao Sistema S (5). Destacam-se o Instituto Federal Farroupilha – Campus Alegrete, o Sebrae-RS e a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Campus Alegrete como instituições que dinamizam a formação técnica e científica e a produção de conhecimento aplicado. Essa configuração, ao mesmo tempo que contribui para o fortalecimento da qualificação profissional e para a articulação do ecossistema de inovação local, também sinaliza algumas lacunas nesta área, indica também alguma limitação na capacidade de geração de pesquisas básicas e aplicadas em níveis de mestrado e doutorado, complementada por limitações também na formação de capital humano avançado. Essa limitação em pesquisas avançadas pode ser um fator de inibição da transferência tecnológica para o setor produtivo, o que pode ocasionar níveis mais modestos de transbordamento tecnológico para geração de produtos e serviços de maior valor agregado, o êxodo de cérebros para outras regiões dotadas de universidades e a dependência de inovações desenvolvidas em outras regiões e polos.

Na hélice econômica, o ecossistema apresenta um número expressivo de pequenas e médias empresas em relação ao porte populacional do município (12 sementes, 24 startups e 150 médias empresas), além de 59 grandes empresas e 35 cooperativas instaladas, o que demonstra uma base produtiva diversificada. No entanto, o limitado número de scaleups e um consórcio sugere dificuldades no escalonamento de negócios inovadores e na articulação entre atores econômicos para projetos de maior impacto. As cooperativas, em particular, emergem com extraordinário potencial, vetores de inovação na região, considerando a vocação do município para o agronegócio, e a sua relevância para o ecossistema. O agronegócio e o setor de serviços se destacam como vetores produtivos estruturantes, sugerindo que nesta intersecção residem fortes oportunidades para a aplicação de tecnologias e soluções inovadoras. Essa estrutura oferece terreno fértil para o desenvolvimento de parcerias com instituições científicas e agentes públicos, através de estímulos como políticas de inovação especializadas ao nível municipal.

A análise da Hélice Governamental caracteriza o poder público em suas diversas esferas e reforça o papel do Estado como articulador e facilitador do ecossistema local. Alegrete conta com representantes do poder executivo e legislativo municipal (1), estadual (3) e federal (4), além de fundos públicos (5), empresas públicas (3), empresas de economia mista (3) e estruturas ligadas à segurança e defesa civil (11). A presença de cinco fundos municipais e três empresas públicas, além de empresas de economia mista sugere a presença de estoques institucionais e capacidade instalada para a intensificação de políticas de inovação em parceria com o setor privado e a academia. Ao todo, são 35 instituições governamentais. Destacam-se iniciativas como o programa Inova RS, promovido pelo Governo do Estado, e a atuação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo do município, que contribuem para a formulação de políticas públicas voltadas à inovação, empreendedorismo e desenvolvimento territorial.

A Hélice Social do ecossistema apresenta uma estrutura mais orientada a setores tradicionais da representação social. O conjunto de organizações formais inclui associação de classe (1), organizações religiosas (24), cartórios (10), partidos políticos (24), entidade de mediação (1) e entidades sindicais (20). Esse tecido institucional reflete algumas limitações na capacidade de representação de setores associados à diversidade e de políticas de inclusão social. Merecem destaque os programas conduzidos pela Casa do Empreendedor, pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo e pelo Sebrae RS, que atuam de forma articulada para promover a inclusão produtiva, o fortalecimento de redes de apoio ao empreendedorismo e o engajamento social em iniciativas de desenvolvimento econômico e inovação.

A configuração das Hélices de Inovação de Alegrete contém os elementos básicos para o desenvolvimento deste ecossistema de inovação, especialmente no que diz respeito ao setor produtivo e à presença governamental, mas identificam-se algumas limitações na base científica avançada e alguma fragilidade na hélice social – elemento necessário para o impulsionamento de mudanças estruturais em políticas sociais. Entre as possibilidades de aperfeiçoamento incluem-se novos arranjos institucionais que conectem as faculdades existentes às demandas das empresas locais, o estímulo ao surgimento de mais scaleups e o aproveitamento do potencial das cooperativas e grandes empresas como vetores estruturantes da inovação aberta.

4.1.3 Setores Prioritários

O Foresight Sebrae RS 2025 identificou os setores econômicos de Turismo de Experiência e Pecuária como prioritários para o município de Alegrete, destacando também Indicações Geográficas como economia emergente. Esta seção caracteriza cada um dos setores prioritários.

i. Turismo de Experiência

O turismo de experiência em Alegrete encontra forte ancoragem na tradição gaúcha, nas paisagens da Campanha e na vocação agropecuária local, com destaque para as atividades de ovinocultura e vitivinicultura. O município oferece oportunidades de vivências autênticas, como a participação em rotinas de estâncias, degustações de vinhos regionais, contato com a criação de ovinos e eventos tradicionalistas que exaltam a cultura campeira. Embora existam atrativos como o Parque dos Patinhos, o Mercado Público e festas locais, a estrutura do turismo de experiência ainda demanda mecanismos de alavancagem, incluindo maior articulação da infraestrutura de hospedagem (como pousadas e hotéis) junto aos agentes de roteiros e guias, incluindo produtores, operadores e comercializadores, além de uma utilização de ferramentas digitais para promoção e comercialização dos roteiros. Foram identificados os seguintes subsetores econômicos derivados do setor de Turismo de Experiência:

CNAE Classe	Descrição
55108	Hotéis e similares
56112	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços
79112	Atividades de agências de viagens e operadores turísticos
79902	Serviços de reservas e outros serviços de turismo
91023	Atividades de museus e preservação do patrimônio
91031	Atividades de jardins botânicos, zoológicos e áreas de conservação
93298	Atividades de recreação e lazer

Para consolidar Alegrete como destino estratégico de turismo de experiência, é recomendável incorporar inovações que integrem tecnologias com os operadores locais. A criação de plataformas digitais que agrupem serviços personalizados, roteiros culturais e experiências em propriedades rurais amplia o alcance e a atratividade das ofertas. A utilização

de tecnologias imersivas, como realidade aumentada em locais históricos e em rotas de vinho e carne ovina, enriquece a experiência do visitante. Parcerias entre a UNIPAMPA, produtores locais e o poder público têm potencial para impulsionar projetos de turismo científico, educativo e gastronômico. A ampliação do calendário de eventos temáticos, aliada a estratégias de marketing digital voltadas a nichos como o enoturismo, o turismo rural e de bem-estar, combate a sazonalidade e fomentar a geração de renda nas comunidades locais.

ii. Pecuária

O setor pecuário de Alegrete possui raízes históricas ligadas à atividade extensiva, consolidando-se com base em práticas tradicionais, especialmente na bovinocultura de corte e na ovinocultura, atividades que representam um pilar da economia local e da identidade cultural da região. Nos últimos anos, no entanto, o setor tem enfrentado desafios relacionados à baixa agregação de valor, à limitada incorporação de tecnologias e à sensibilidade a variações climáticas e de mercado. Apesar dessas limitações, a ovinocultura se destaca como uma atividade estratégica com potencial de crescimento, assim como a vitivinicultura emergente, que começa a consolidar sua presença na região. Ambas as atividades podem se beneficiar de estratégias de diferenciação de produto e valorização da origem territorial. Foram identificados os seguintes subsetores econômicos derivados do setor da Pecuária:

CNAE Classe	Descrição
01512	Criação de bovinos
01521	Criação de ovinos e caprinos
01539	Criação de suínos
01598	Criação de outros animais
01610	Atividades de apoio à agricultura e à pecuária
33147	Máquinas e equipamentos para agricultura e pecuária

A inovação tem potencial de contribuir para a requalificação da pecuária local. Soluções como rastreabilidade animal, técnicas de melhoramento genético, monitoramento climático e práticas voltadas ao bem-estar animal podem elevar a produtividade e permitir o acesso a mercados mais exigentes, inclusive internacionais. A integração com universidades, como a UNIPAMPA, e a atuação de empresas locais vêm promovendo parcerias orientadas ao

desenvolvimento de soluções tecnológicas, consolidando um ambiente favorável ao surgimento de agrotechs. O uso de dados para a gestão eficiente da propriedade rural e a implementação de boas práticas sustentáveis abrem espaço para a transformação da cadeia produtiva da carne e da lã ovina, bem como para o fortalecimento da vitivinicultura como vetor complementar de diversificação rural.

iii. Indicações Geográficas

Alegrete apresenta vocação para o desenvolvimento de produtos diferenciados que podem se beneficiar da certificação por Indicação Geográfica (IG), especialmente nas cadeias da ovinocultura e da vitivinicultura. A tradição na produção de carne ovina, com características específicas do bioma Pampa, e a crescente consolidação da vitivinicultura local abrem caminhos para o reconhecimento territorial desses produtos. A certificação por IG fortalece a identidade local, valoriza os saberes tradicionais e confere diferencial competitivo aos produtos, assegurando origem, qualidade e tipicidade. A experiência do Rio Grande do Sul com IGs como os Vinhos do Vale dos Vinhedos, os Doces de Pelotas e o Queijo da Campanha mostra o potencial dessa estratégia para agregar valor e ampliar mercados.

Quanto à tradição, o Festival Estadual da Linguíça Campeira, que acontece em Alegrete, é uma grande festa da gastronomia e da cultura local. A iguaria, produzida pelas agroindústrias locais, reforça a identidade local e promove uma experiência única para os visitantes. O evento une gastronomia, cultura e hospitalidade em um só lugar, potencializando a criação de pratos e sabores únicos.

O Sebrae RS desempenha um papel fundamental nesse processo ao oferecer suporte técnico e institucional para produtores interessados em registrar seus produtos com IG. Em Alegrete, esse apoio pode se concretizar por meio de capacitações sobre o conceito e os benefícios das IGs, consultoria para a organização de associações produtivas e orientação no processo de registro junto ao INPI. Além disso, o Sebrae promove a articulação entre produtores locais, universidades como a UNIPAMPA, instituições públicas e parceiros do setor privado, incentivando o fortalecimento das cadeias produtivas. A promoção dos produtos com IG em eventos, feiras e plataformas digitais também é estimulada, contribuindo para o

desenvolvimento regional sustentável e o reconhecimento de Alegrete como território de excelência produtiva.

CNAE Classe	Descrição
55108	Hotéis e similares
56112	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços
79112	Atividades de agências de viagens e operadores turísticos
79902	Serviços de reservas e outros serviços de turismo
1610	Atividades de apoio à agricultura e à pecuária

4.1.4 Maturidade do Ecosistema



Nesta edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecosistemas Locais de Inovação, o ecossistema de Alegrete obteve uma pontuação de **20,4** e foi classificado na fase "Em

Desenvolvimento", como descrito no Quadro 3, e em conformidade com os critérios definidos na metodologia de avaliação ELI. É uma evolução significativa quando comparada com a pontuação 16,5 e o estágio "Em Estruturação" obtido em 2022. Foram entrevistados 35 representantes locais do ecossistema, no período de 09 de maio a 25 de maio de 2025.

A **vertente Ambientes de Inovação** obteve um avanço de 2,0 (ELI, 2022) para 3,5 em 2025. Os entrevistados relataram que os ambientes de inovação da região apresentam uma significativa movimentação de aprimoramento, marcada pela intensificação de iniciativas colaborativas entre instituições de ensino, setor produtivo e poder público com protagonismos dos ambientes. A atuação das pré-incubadoras na região tem se destacado pela acessibilidade e pela inovação em seus formatos. A iniciativa do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), por exemplo, oferece uma trilha de desenvolvimento estruturada desde a concepção da ideia até sua maturação, com editais em fluxo contínuo e a adoção de um modelo híbrido — com vagas tanto presenciais quanto online — ampliando significativamente o alcance de seus serviços a novos empreendedores. Essa abordagem contribuiu para democratizar o acesso dos empreendedores aos serviços de pré-incubação, e para o incremento dos estoques de projetos em estágio semente e facilitando a entrada de novos empreendedores no ecossistema local.

De forma semelhante, O PAMPATEC - iniciativa vinculada ao Parque Tecnológico vinculado à UNIPAMPA (Campus Alegrete) – implementou trilhas especializadas desde as fases da ideação até a efetiva inserção de empreendimentos no mercado, por meio de capacitações, mentorias e eventos como hackathons. A parceria destes ambientes com instituições financeiras, como o Sicredi, viabiliza aportes financeiros, como prêmios de até R\$ 20 mil, que impulsionam projetos emergentes e potenciais. A presença de um fluxo contínuo de aquisição de novos incubados desde 2015 reforça a maturidade da iniciativa e sua integração efetiva ao tecido produtivo e acadêmico local.

As Incubadoras presentes no território também exercem papel protagonista no apoio ao desenvolvimento de empresas inovadoras em diferentes estágios de maturidade. O modelo do IFFar se destaca por sua capilaridade, com campi distribuídos que oferecem infraestrutura e suporte técnico especializado. No campus de Alegrete, a incubadora abriga duas empresas e mantém uma média de dois empreendimentos por campus, apresentando um fluxo contínuo de novos negócios. A certificação Cerne pelo IFFar reforça o compromisso da instituição com a

gestão e suporte ao empreendedorismo inovador. Já a incubadora do PAMPATEC, sediada em prédio da Universidade Federal, dispõe de processos mapeados e adaptados à realidade local, pautados metodologicamente no modelo Cerne, embora ainda sem a certificação formal. Apoia oito empreendimentos em diferentes estágios, sendo três deles com estruturas satélites para atração de investimentos. O acompanhamento desde a fase de pré-incubação reafirma o compromisso institucional com a geração de valor, inovação tecnológica e desenvolvimento regional.

Como vetor de desenvolvimento e articulação, o PAMPATEC - Parque Tecnológico consolida-se como uma das mais importantes plataformas de apoio à inovação da região. Com 27 CNPJs ativos e cerca de 150 empregos diretos gerados, o PAMPATEC não apenas promove a educação empreendedora por meio de eventos e metodologias como o circuito Startup Pampa, mas também se destaca pela realização de projetos de P&D em parceria com empresas locais. Áreas estratégicas como semicondutores e desenvolvimento de softwares são contempladas, com exemplos relevantes como a parceria com a empresa Chipus. Além disso, as entrevistas com os representantes da instituição revelaram a trajetória histórica do PAMPATEC, iniciada em um movimento ecossistêmico entre 2008 e 2009, com gestão pautada nos princípios da tríplice hélice reforçando sua relevância como agente catalisador de inovações. Os mais de R\$ 9 milhões arrecadados em impostos pelas empresas vinculadas ao parque evidenciam a capacidade de impacto econômico regional, enquanto o apoio a áreas como o agronegócio e a transferência de tecnologia estão presentes nas agendas da instituição. Ressalta-se que o PAMPATEC exerce papel importante no ecossistema local de inovação, porém não é o único. Há outros atores com atuações mais modestas, revelando um potencial a ser aperfeiçoado: a necessidade de engajamento de cada ator para a evolução do ecossistema.

Os espaços maker da região ampliam a capacidade de prototipagem, criação e aprendizagem prática. A startup Aplicar-Ciência tem se destacado no desenvolvimento de soluções educacionais voltadas à robótica, aliando inovação com inclusão educacional. Seu modelo de negócios prioriza o relacionamento com os pais como clientes e as crianças como beneficiárias, atuando em articulação com indústrias da região e assim oferecendo serviços de prototipagem dos laboratórios experimentais para a resolução de problemas práticos na indústria. O LabIFMaker, espaço maker do IFFar, reforça o papel da instituição como indutora de

inovação. Criado com recursos próprios, o laboratório oferece equipamentos de ponta e atua de forma integrada em projetos de ensino, pesquisa e extensão. Sua relação direta com a incubadora e o Núcleo de Inovação Tecnológica potencializa o desenvolvimento de soluções práticas e tecnológicas, promovendo um ambiente interdisciplinar de inovação.

Os espaços de coworking completam o ecossistema ao oferecer locais de uso compartilhado e acessível para empreendedores em diferentes estágios. O espaço oferecido pelo PAMPATEC permite o uso por empreendedores ainda não formalmente incubados, facilitando a inserção inicial no ambiente de inovação. A realização de eventos nas dependências da universidade reforça os laços entre a academia e os demais atores do ecossistema. Já o Coworking vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo de Alegrete é um exemplo de política pública voltada ao fomento do empreendedorismo. Integrado à Casa do Empreendedor, o espaço oferece apoio em todas as fases do desenvolvimento do negócio, promovendo conexões e adaptando seus serviços aos diferentes perfis de empreendedores. Sua atuação fortalece o ecossistema local e demonstra o engajamento do poder público no estímulo à inovação.

Os centros de inovação exercem um papel articulador no ecossistema regional. O PAMPATEC, por exemplo, abriga um centro que congrega diferentes ambientes e atores, promovendo integração, colaboração e cocriação. O programa Startup Pampa, vinculado ao centro, já impulsionou cerca de 25 soluções, das quais pelo menos quatro resultaram na formalização de empresas. Esse ambiente plural fortalece a cultura empreendedora e posiciona o centro como um catalisador de inovação regional. Outro exemplo relevante é a Fundação Maronna, que atua há mais de 40 anos no setor agropecuário. Com um modelo de gestão baseado na colaboração entre diferentes esferas governamentais e instituições de pesquisa, como EMBRAPA e ICTIs, a fundação se destaca por seu uso inovador de fazendas piloto como ambientes de experimentação tecnológica. Essas áreas proporcionam uma infraestrutura realista para o teste e aplicação de novas tecnologias agrícolas, reforçando o vínculo entre pesquisa e prática no setor do agronegócio.

A pontuação da **vertente ICTI** evoluiu de 2,88 pontos (ELI, 2022) para 3,9 em 2025. Destacam-se nesse cenário a Fundação Maronna, o Instituto Federal Farroupilha (IFFar) e a Universidade Federal do Pampa (Unipampa), que atuam de forma complementar, formando uma

tríade para o desenvolvimento regional. A Fundação Maronna, com sua unidade na Estância do Vinte e Oito, localizada na Área de Proteção Ambiental do Ibirapuitã, configura-se como um centro de validação tecnológica e treinamento prático no contexto rural. A instituição tem contribuído para o fortalecimento do agronegócio regional por meio de projetos como o Programa de Melhoramento Genético de Arroz Irrigado, a Avaliação de Desempenho de Culturas Anuais e o Projeto Silvipastoril. Além da solidez nas pesquisas agropecuárias, a Fundação se destaca pela inserção de estudantes em atividades produtivas e pela qualificação prática voltada à inovação e sustentabilidade, favorecendo a formação de profissionais capacitados para atender aos desafios contemporâneos do campo e à conservação ambiental.

O IFFar – Campus Alegrete, com mais de sete décadas de tradição, apresenta uma oferta educacional diversificada e articulada com os eixos de Informação e Tecnologia, Agropecuária e Química. A instituição oferece cursos técnicos integrados ao ensino médio, subsequentes e de nível superior, incluindo licenciaturas, bacharelados e cursos tecnológicos. A qualidade de ensino é comprovada pelos indicadores positivos obtidos junto ao MEC, como o Conceito Institucional (CI) 4, o Índice Geral de Cursos (IGC) 4 e o CI-EaD 5. O campus desenvolve projetos que estimulam o empreendedorismo, especialmente nas áreas técnicas e de informática, e vem expandindo suas ações inovadoras para o setor agrícola. Além disso, por meio do sistema integra, o IFFar disponibiliza consultorias e mentorias que conectam o ambiente acadêmico às demandas do mercado, ampliando o potencial de impacto regional e a formação de talentos com perfil empreendedor.

A Unipampa – Campus Alegrete destaca-se pelo alinhamento entre ensino, pesquisa e inovação, com forte atuação em áreas estratégicas como eficiência energética, engenharia, software e empreendedorismo. A universidade adota uma abordagem integrada ao oferecer disciplinas de empreendedorismo e promover ações institucionais por meio da Comissão de Inovação e Empreendedorismo, que atua em sinergia com o Parque Tecnológico local. Os dados de avaliação institucional reforçam sua excelência, com destaque para o Conceito Institucional 5 (2023) e IGC 4 (IGC Contínuo 3,475). Além disso, os programas de pós-graduação, com mestrados e doutorados em áreas como Engenharia Civil, Mecânica, Elétrica, Física Aplicada e Engenharia de Software, consolidam a Unipampa como uma referência em formação científica e tecnológica, ampliando sua capacidade de geração de conhecimento e inovação aplicada.

Nesse contexto, as iniciativas das instituições de ensino revelam uma atuação significativa na área de inovação, contudo, são nota-se algum isolamento, evidenciando uma oportunidade de melhoria nas interações entre Academia e os Ambientes de inovação, explorando eventuais oportunidades de realização de ações conjuntas..

A **vertente Capital** apresenta avanço significativo, embora ainda insuficiente em termos absolutos. A nota de 0,33 (ELI, 2022) evoluiu para 2,3 em 2025. Revela-se um cenário ainda embrionário no que se refere ao acesso a instrumentos financeiros sofisticados voltados ao desenvolvimento de startups e iniciativas de base tecnológica. A ausência de investidores anjo e fundos de venture capital na região representa um dos principais entraves para a consolidação de um ecossistema de inovação mais desenvolvido. Essa lacuna limita significativamente a capacidade de tração e escalabilidade de negócios inovadores, que, em outras regiões, encontram nesses mecanismos os recursos necessários para acelerar seu crescimento e inserção no mercado.

Quanto às instituições de fomento, destaca-se a atuação do SEBRAE-RS, do Sicredi Essência, da Unipampa e do IFFar, que, embora importantes, não suprem integralmente a ausência dos atores de capital privado. O Sicredi Essência tem contribuído por meio de iniciativas como prêmios voltados à inovação e à promoção de startups, além de disponibilizar espaços físicos e apoio logístico para eventos empreendedores. A Unipampa canaliza seus recursos principalmente para a hélice científica, promovendo o empreendedorismo e a inovação no âmbito da própria instituição, com pouco transbordamento para o ecossistema externo. Já o IFFar destina 1,5% de seus recursos institucionais para pesquisa, o que corresponde a cerca de R\$ 70 mil por ciclo, investidos em bolsas, materiais e fomento à execução de projetos. Além disso, a instituição conta com apoio de agências como o CNPq e a Fapergs, embora ainda enfrente desafios relacionados ao fortalecimento de uma cultura mais competitiva de pesquisa e inovação, em especial por seu foco tradicionalmente voltado ao ensino.

A **vertente de Políticas Públicas** de Inovação apresentou uma retração de 4,0 pontos (ELI, 2022) para 3,0 pontos em 2025. A Lei Municipal nº 5.810, de 13 de julho de 2017, que instituiu o Sistema Municipal de Inovação e Tecnologia, representa um marco legal importante ao estabelecer as bases para o incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no município. No entanto, apesar de sua relevância histórica, a legislação encontra-se atualmente

desatualizada frente às novas diretrizes da Lei Nacional de Inovação e da Lei das Startups, o que limita sua aplicabilidade e reduz sua capacidade de fomentar políticas públicas mais modernas e eficazes.

Paralelamente, o município já dispõe de um conjunto de legislações complementares que contribuem para a construção de um ambiente mais propício ao empreendedorismo e à sustentabilidade. Entre essas medidas, destacam-se as leis de incentivo às energias renováveis, o IPTU Ecológico, o microcrédito produtivo orientado, e os instrumentos de apoio às micro e pequenas empresas. Além disso, o Plano Diretor cumpre papel estratégico ao ordenar o espaço urbano e criar condições para o fortalecimento das atividades econômicas sustentáveis e inovadoras.

Outro ponto de destaque é o papel exercido pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo e da sua Diretoria de Inovação, que atua de maneira coordenada e articulada com os diversos atores do ecossistema local. A criação da Casa do Empreendedor de Inovação reforça esse compromisso institucional ao promover políticas públicas e ações estruturantes voltadas ao fomento da cultura empreendedora e inovadora. Neste contexto, iniciativas como o Alegrete Summit, principal evento do setor, consolidam-se como vitrines do ecossistema de inovação local, com previsão de orçamento de R\$ 100 mil para sua próxima edição, em 2025.

A **vertente de Programas e Ações** de Inovação também apresentou retração de 4,25 pontos (ELI, 2022) para 3,3 pontos em 2025. A atuação conjunta entre a rádio local e a Universidade Federal do Pampa (Unipampa), em parceria com o Instituto Federal Farroupilha (IFFar), exemplifica a força da articulação entre diferentes setores. A Mostra de Educação Profissional e Tecnológica promovida pelo IFFar é um dos principais marcos dessa integração, ao mobilizar docentes, estudantes, técnicos e comunidade em torno de projetos voltados ao ensino, pesquisa e extensão. Esse evento institucional, inserido no calendário escolar, amplia o alcance dos trabalhos acadêmicos e reforça a conexão entre o ambiente educacional e o ecossistema de inovação, promovendo a difusão de conhecimento técnico e científico de forma acessível à sociedade local.

Dentre os programas de destaque, o Startup Pampa ocupa uma posição central ao promover a articulação entre academia, setor produtivo e governo — pilares da chamada tríplice

hélice — para a formação e aceleração de negócios inovadores. Esse programa reforça a criação de um ambiente favorável ao empreendedorismo tecnológico, estimulando a cooperação entre os diferentes atores do território. Já iniciativas como o Guriás of Code demonstram o potencial transformador da inovação social e da inclusão. Em sua segunda edição, o projeto já se consolida como uma ação relevante para a inserção de mulheres na área de tecnologia, ao promover atividades formativas e imersões práticas voltadas à comunidade externa.

Apesar dos avanços, o protagonismo empresarial no ecossistema de inovação de Alegrete demonstra sinais de estagnação. A participação de empresas permanece restrita, exceção para o envolvimento mais ativo de organizações como o Sicredi e a CAAL. Iniciativas como o Startup Day, promovido pelo Sebrae, e outros eventos anuais têm contribuído para mobilizar o setor empresarial, mas a adesão ainda é limitada. A resistência por parte do empresariado tradicional, especialmente do setor comercial, evidencia a necessidade de abordagens mais acessíveis. Nesse contexto, a inovação de processos surge como uma estratégia promissora para sensibilizar empresários mais conservadores, respeitando o perfil socioeconômico da região e suas características regionais.

Finalmente, a **vertente Governança** também apresentou evolução, de 3,0 (ELI,2022) alcançando uma nota 4,3 em 2025. A governança do Inova RS, iniciada ainda em 2019 e revitalizada em 2020, representa um instrumento essencial para o fortalecimento da cultura empreendedora na região. Impulsionada pelo Sebrae e pelo próprio programa estadual, essa governança possibilitou a emergência de programas de relevância na área de inovação como o “Startup Pampa”, o qual se consolida como referência regional e o “Guriás of Code”, que promove a inserção de mulheres na área tecnológica. Tais iniciativas têm fomentado o engajamento de diferentes setores e contribuído para a consolidação de um ecossistema dinâmico. No entanto, os avanços alcançados até o momento evidenciam também a necessidade de uma atuação mais estratégica, voltada à obtenção de resultados concretos e à intensificação da integração da inovação no cotidiano e rotinas das empresas tradicionais do território. Nesse sentido, a realização de hackathons e ideathons surge como uma ação estratégica efetiva a ser implementada para o alcance de resultados a médio prazo, com o intuito de fortalecer a integração do ecossistema.

De forma complementar, o movimento Alegrete Cidade Inovadora consolida uma estrutura de governança colaborativa e sólida, realizando encontros mensais estruturados que promovem a articulação contínua entre os representantes das quatro hélices da inovação: Universidade (com destaque para Unipampa e Instituto Federal Farroupilha), Governo Municipal, Iniciativa Privada (incluindo empresas e o Sistema S – Sebrae e Senac) e os Ambientes de Inovação. Um calendário estruturado de eventos e programas, como o Alegrete Summit e o Gurias Off Coaching — este último com foco no protagonismo feminino nas engenharias — sinaliza o amadurecimento do grupo gestor. Os entrevistados destacaram uma dimensão a ser aprimorada - envolvendo a incorporação mais efetiva dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com a finalidade incorporar ao ecossistema local as agendas globais de impacto socioambiental e inovação com propósito.

QUADRO 3. Nível de Maturidade do Ecossistema

Painel do Nível de Maturidade - Ano: 2025					
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Integração	Resultado Parcial	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré-Incubadora	3,0	3,0	3,0	3,5
	Incubadora	3,0	3,0	3,0	
	Aceleradora	-	-	-	
	Parque Tecnológico	5,0	4,0	4,5	
	Espaço Maker	4,0	4,0	4,0	
	Centro de Inovação	4,0	4,0	4,0	
	Coworking	3,0	2,0	2,5	
Programas e Ações	Programas e Ações	5,0	5,0	5,0	3,3
	Protagonismo Empresarial	1,0	2,3	1,7	
ICTI	Formação de Talentos	4,5	3,0	3,8	3,9
	Inovação	5,0	3,0	4,0	
Políticas Públicas	Legislação de Inovação	3,0		3,0	3,0
	Órgão Público de Inovação	3,0		3,0	
Capital	Investidores Anjos	-		-	2,3
	Venture Capital	-		-	
	Instituições de fomento	2,3		2,3	
Governança	Governança	4,3		4,3	4,3
Estágio de Maturidade - ELI 2025	Em Desenvolvimento			Total	20,4
Estágio de Maturidade - ELI 2022	Em Estruturação			Total	16,5

4.1.5 Síntese do Ecossistema

A evolução do Ecossistema Local de Inovação (ELI) de Alegrete demonstra progresso significativo, avançando do estágio "Em Estruturação" (índice 16,5 em 2022) para "Em Desenvolvimento" (índice 20,4 em 2025), sinalizando maturação acelerada das estruturas institucionais de apoio à inovação. Este crescimento se manifesta na articulação entre universidades (Unipampa e Instituto Federal Farroupilha), órgãos públicos e instituições de pesquisa, que atuam complementarmente na construção de um território inteligente e sustentável, ancorado em ciência e tecnologia como motores do desenvolvimento regional. Alegrete revela uma economia em transição, marcada por um setor agropecuário dinâmico — responsável por 40% do PIB municipal em 2021 — combinados a um setor de serviços e indústria ainda em ritmo de crescimento orgânico e indicadores sociais modestos, com IDHM de 0,740

Os setores prioritários - turismo de experiência, pecuária e indicações geográficas - apresentam vantagens comparativas que podem ser potencializadas através de intervenções estratégicas. A ovinocultura histórica da região pode se transformar em vetor de desenvolvimento mediante tecnologias de rastreabilidade e certificações de origem, enquanto a vitivinicultura emergente requer investimentos em pesquisa adaptativa e infraestrutura de enoturismo. Contudo, a consolidação dessas cadeias enfrenta obstáculos como a baixa densidade demográfica (9,28 hab./km²), escassez de mão de obra qualificada e êxodo populacional.

Persistem desafios estruturais que limitam a plena consolidação do ecossistema. A ausência de mecanismos robustos de capital de risco (venture capital, investidores-anjo) restringe a escalabilidade de iniciativas inovadoras, mantendo o financiamento dependente majoritariamente de fontes públicas e cooperativas. Oportunidades de engajamento incluem a aproximação do setor comercial local com agenda de inovação, de modo a sensibilizar empresários para a transformação digital e inovação aberta.

Entre os pontos centrais de aperfeiçoamento o resultado desta pesquisa sugere: (1) maior integração estratégica entre PAMPATEC e os ambientes de inovação em geral com cooperativas e instituições de ensino, criando fluxos contínuos de transferência tecnológica; (2) modernização do marco legal municipal (como a atualização da Lei nº 5.810/2017) para atrair investimentos em setores intensivos em conhecimento; e (3) expansão de programas como o "Startup Pampa",

convertendo pesquisas acadêmicas em soluções produtivas. Experiências bem-sucedidas como o LabIFMaker e a Fundação Maronna demonstram o potencial de modelos baseados em cocriação para reduzir a desconexão entre geração de riqueza e bem-estar social. Nesse contexto, é importante ressaltar a realização de hackathons e ideathons como uma ação estratégica efetiva a ser implementada para o alcance de resultados a médio prazo. No que se refere às ações estratégicas, embora a atuação do PAMPATEC seja de grande relevância para o ecossistema, nota-se também potencial de engajamento de outros atores.

A governança do ecossistema, apesar de seu protagonismo institucional, enfrenta o desafio de descentralizar estruturas e ampliar a capilaridade das ações. A superação desse entrave requer valorização da diversidade territorial, inclusão de novos atores e consolidação de uma cultura de colaboração na tríplice hélice.

Em síntese, Alegrete dispõe dos elementos básicos para transitar de uma economia primário-exportadora para um modelo baseado em inovação e valor agregado. O ecossistema de inovação, classificado como "Em Desenvolvimento" (pontuação 20,4 em 2025), destaca-se pela articulação entre hélices científica (com instituições como UNIPAMPA e IFFar), econômica (PMEs e cooperativas) e governamental (programas como Inova RS), mas enfrenta lacunas em capital de risco, pesquisa avançada e inclusão social. Setores prioritários como turismo de experiência, pecuária e indicações geográficas oferecem oportunidades para agregação de valor via tecnologia, enquanto ambientes como o PAMPATEC e incubadoras fomentam empreendedorismo. Recomenda-se maior integração entre atores, atualização de políticas públicas e estratégias para atrair investimentos, visando converter o potencial agropecuário em desenvolvimento inclusivo e sustentável.

----- X -----

4.2 ECOSSISTEMA: CAXIAS DO SUL

4.2.1 Indicadores socioeconômicos

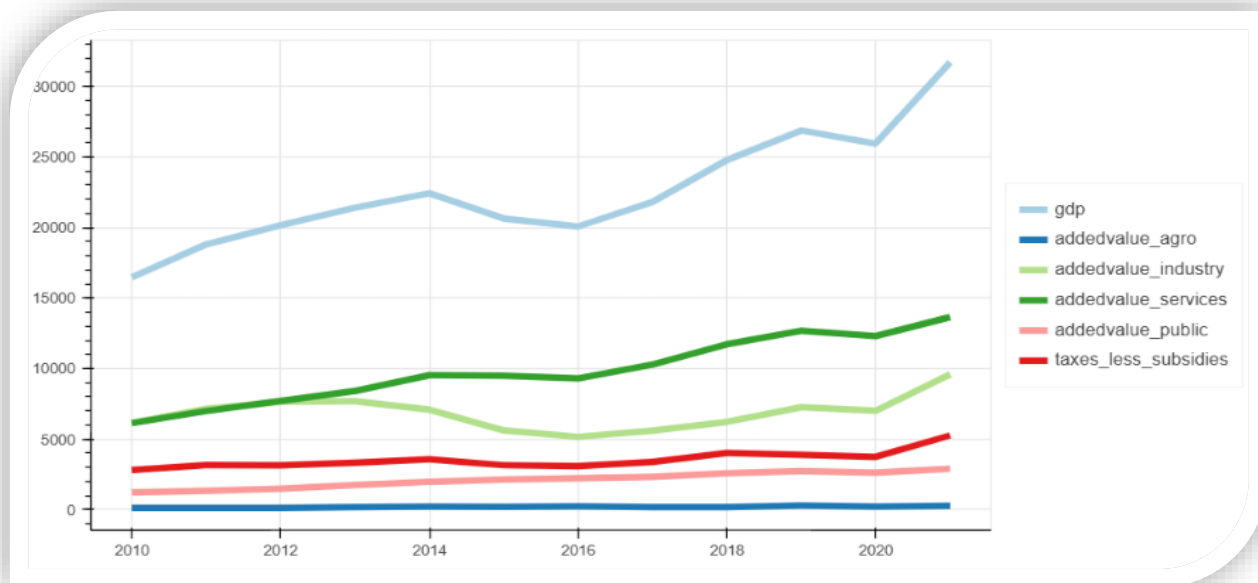
O município de Caxias do Sul, situado na região Nordeste do estado do Rio Grande do Sul, tem sua origem vinculada à imigração europeia, especialmente italiana. O assentamento inicial ocorreu no então denominado Campo dos Bugres, área que posteriormente receberia o nome de Colônia de Caxias. A diversidade étnica dos primeiros colonizadores – compostos por tirolezes, venetos, lombardos, trentinos, russos, poloneses e suecos – contribuiu para a formação de um território multicultural com forte vocação para o trabalho, a organização comunitária, o empreendedorismo e a diversidade.



Do ponto de vista econômico, Caxias do Sul é um dos principais centros industriais do estado. Em 2021, seu Produto Interno Bruto (PIB) atingiu a impressionante marca de R\$ 31,6 bilhões, com um PIB per capita de R\$ 60.506,95 – o que o coloca entre os 160 municípios mais destacados do Rio Grande do Sul nesse indicador. O valor adicionado bruto da indústria representou R\$ 9,59 bilhões, refletindo a forte presença do setor secundário na estrutura econômica local. Os serviços somaram R\$ 13,6 bilhões, seguido pela administração pública (R\$ 2,9 bilhões) e agropecuária (R\$ 275 milhões). O município possui 211.040 pessoas ocupadas formalmente, com uma taxa de ocupação de 45,53% e salário médio mensal de 2,9 salários-mínimos, o que reforça sua importância como polo gerador de emprego e renda (IBGE, 2020|2025).

Em termos fiscais, o total de receitas realizadas em 2023 foi de aproximadamente R\$ 3,06 bilhões, com despesas empenhadas da ordem de R\$ 2,97 bilhões. Embora apenas 46,81% das receitas tenham origem externa, o município ocupa a 2ª posição estadual tanto em arrecadação quanto em empenho de despesas, demonstrando superávit fiscal e indicando robustez administrativa e capacidade de investimento público (IBGE, 2025b). A dinâmica de evolução do PIB e as suas distribuições para o período de 2010 a 2021 são apresentadas na Figura A.

FIGURA A - EVOLUÇÃO DO PIB SETORIAL DE CAXIAS DO SUL (2010 – 2021)*



* Notas Técnicas: (em milhões de reais)

- **PIB / Produto Interno Bruto (GDP/Gross Domestic Product):** Produto Interno Bruto, indicando a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no município.
- **Valor Adicionado Agronegócio (Added Value Agro):** Representa a contribuição das atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais para o PIB municipal.
- **Valor Adicionado Indústria (Added Value Industry):** Refere-se à produção de bens manufaturados e transformados localmente.
- **Valor Adicionado Serviços (Added Value Services):** Abrange comércio, saúde, educação e outras atividades do setor terciário.
- **impostos líquidos de subsídios (Taxes_less_subsidies):** Abrange tributos pagos dentro do município, extraídas as deduções referentes a subsídios fiscais setoriais.

Fonte: Plataforma (Opensense, 2025) | IBGE Dados oficiais

A análise da evolução do Produto Interno Bruto (PIB) de Caxias do Sul revela uma trajetória de crescimento consistente ao longo da última década, com destaque para o período mais recente (2020–2021), em que se observa um salto significativo no valor total do PIB, superando a marca de R\$ 30 bilhões.

O crescimento econômico de Caxias do Sul é alavancado principalmente pelo setor de serviços, que desde 2010 mantém trajetória ascendente e resiliente, consolidando-se como o

principal motor da economia local. A indústria, embora sujeita a oscilações, especialmente entre 2014 e 2016, também exerce papel relevante, com recuperação e fortalecimento nos anos recentes. A agropecuária, apesar da menor representatividade, apresenta crescimento estável e reforça cadeias produtivas integradas entre lavoura e pecuária.

O setor público contribui perenemente, assegurando serviços essenciais. Os impostos líquidos de subsídios acompanham a expansão econômica, refletindo aumento da arrecadação. O PIB total revela, assim, um crescimento sustentado pelo equilíbrio entre serviços e indústria, com suporte complementar da agropecuária, setor público e incremento tributário. A presença consolidada da indústria, a densidade populacional significativa, a diversidade cultural e a infraestrutura urbana e institucional, incorporam elementos para a efetivação e integração de um ecossistema de inovação dinâmico e conectado com os desafios contemporâneos do desenvolvimento regional.

A análise dos dados econômicos de Caxias do Sul revela uma cidade que não apenas se destaca no cenário gaúcho, mas também apresenta características únicas que a tornam um modelo de desenvolvimento equilibrado. A combinação entre uma indústria forte com um setor de serviços pujante e uma gestão fiscal responsável sustenta uma economia dinâmica e com baixa dependência de recursos externos.

O crescimento contínuo do PIB, mesmo em períodos de instabilidade nacional, demonstra a robustez de sua estrutura produtiva, enquanto a geração de empregos formais e a renda acima da média refletem seu impacto social positivo. Além disso, a capacidade de manter superávits mesmo com altos níveis de investimento sugere uma administração pública eficiente, capaz de aliar crescimento econômico com sustentabilidade fiscal. Esses fatores, somados à sua infraestrutura consolidada e diversidade cultural, não apenas consolidam Caxias do Sul como um polo econômico relevante, mas também a posicionam como um ambiente fértil para inovações, capaz de atrair novos negócios e se adaptar às demandas futuras do desenvolvimento regional e nacional.

Os Quadros 1 e 2 resumizam os indicadores socioeconômicos do Ecossistema de Caxias do Sul, respectivamente organizados em indicadores gerais e indicadores complementares:

QUADRO 1 - SUMÁRIO DOS INDICADORES GERAIS DE CAXIAS DO SUL

Variável	Valor e Unidade
Ecosistema	Caxias do Sul
Microrregião	Caxias do Sul
Mesorregião	Nordeste Rio-Grandense
Área territorial (IBGE 2024)	1.652,320 km²
População residente (IBGE 2022)	463.501 pessoas
PIB absoluto (IBGE, 2021)	R\$ 28.045.031.831,95
PIB per capita (IBGE 2021)	R\$ 60.506,95
Receitas brutas realizadas (2023)	R\$ 3.063.951.551,88
Despesas brutas empenhadas (2023)	R\$ 2.976.213.654,00

Fonte: IBGE Cidades (2025)

QUADRO 2 - SUMÁRIO DOS INDICADORES COMPLEMENTARES DE CAXIAS DO SUL

Variável	Valor e Unidade
População estimada (IBGE 2024)	479.256 pessoas
Densidade demográfica (IBGE 2022)	280,52 hab./km²
Pessoal ocupado (IBGE 2022)	211.040 pessoas
% População com renda ≤ ½ salário-mínimo (IBGE 2010)	22,9%
IDHM (IBGE 2010)	0,782

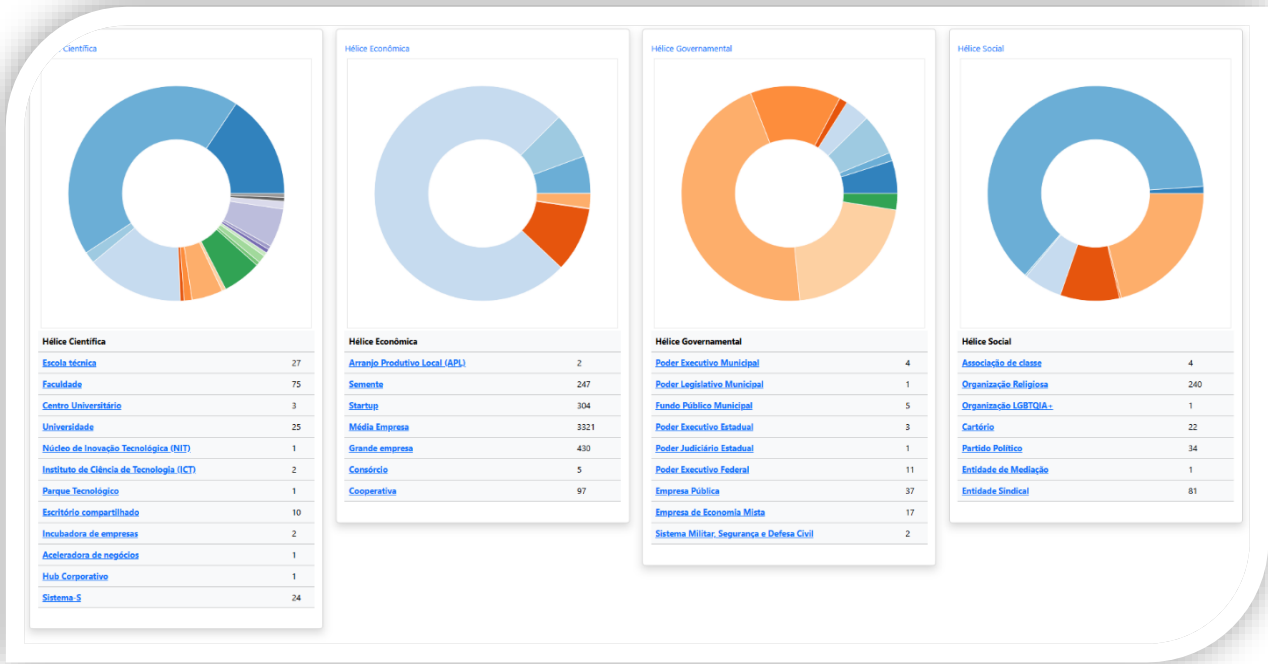
Fonte: IBGE Cidades (2025)

4.2.2 Visão Geral das Hélices da Inovação



As Hélices da Inovação são um modelo conceitual que descreve a dinâmica da inovação por meio da interação entre diferentes atores-chave de um ecossistema de inovação. O termo é uma evolução do trabalho seminal "Modelo Tripla Hélice" (*Triple Helix Model*), proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff nos anos 1990, tendo se aperfeiçoado posteriormente para variações como a Quádrupla ou Quintúpla Hélice. A Figura B apresenta a distribuição dos principais atores participantes do ecossistema de inovação de Caxias do Sul, distribuídos nas Hélices Científica, Econômica, Governamental e Social.

FIGURA B – A HÉLICE DA INOVAÇÃO DE CAXIAS DO SUL*



*Nota Técnica:

¹ Distribuição de Organizações Legalmente estabelecidas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), distribuídas por natureza legal, porte econômico e papel primário no ecossistema de inovação.

Fonte: Opensense (2025) | Receita Federal do Brasil (Dados Abertos)

A hélice científica de Caxias do Sul apresenta alta densidade institucional e diversidade organizacional, contabilizando 171 instituições com CNPJ, entre escolas técnicas (27), faculdades (75), centros universitários (3), universidades (25), Núcleos de Inovação Tecnológica – NITs (1), Institutos de Ciência e Tecnologia – ICTs (2), parque tecnológico (1), escritórios compartilhados (10), incubadoras (2), aceleradora de negócios (1), hub corporativo (1) e unidades do Sistema S (24). Esse arranjo revela uma infraestrutura sólida de base científica e tecnológica, destacando-se o protagonismo da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e do Centro Universitário UNIFTEC, instituições comunitárias e privadas de reconhecida relevância. O Parque de Ciência, Tecnologia e Inovação TecnoUCS, vinculado à UCS, representa um núcleo de articulação entre pesquisa, desenvolvimento e empreendedorismo tecnológico, funcionando como vetor de transferência de conhecimento. Além disso, iniciativas oriundas do setor privado, como o Instituto Hélice e o Instituto Hercílio Randon (IHR), indicam o papel emergente das empresas como atores científicos-tecnológicos, com destaque para o grupo Randoncorp, que opera espaços como a Conexo Serviços e Coworking e centros de inovação aplicada.

Na hélice econômica, com um total de 4.406 organizações legalmente estabelecidas, a liderança é exercida pelas médias empresas (3.321), grandes empresas (430), startups (304) e cooperativas (97), além de APLs, sementes, consórcios e outras formas associativas. Essa base produtiva é caracterizada por um perfil fortemente industrial, com predominância do setor metalmeccânico e automotivo. A presença de um número expressivo de startups e empresas semente também indica um ambiente receptivo à inovação de base tecnológica, impulsionando novas cadeias de valor.

Na hélice governamental, o poder público também exerce papel estratégico no ecossistema, com 81 entidades públicas ativas. Destacam-se representações das esferas municipal, estadual e federal, incluindo Poder Executivo (municipal: 4; estadual: 3; federal: 11), Legislativo (1), Judiciário (1), fundos públicos (5), empresas públicas (37), empresas de economia mista (17) e entidades de segurança pública (2). O município conta com mecanismos de governança, financiamento e regulamentação, que contribuem diretamente para a articulação entre os diferentes atores do ecossistema. Iniciativas como o Fundo Municipal de Educação de Caxias do Sul integram a inovação às políticas públicas, com foco na formação de capital humano e inclusão de novas tecnologias no setor educacional.

A dimensão social do ecossistema é expressiva em termos quantitativos e qualitativos, com 623 organizações ativas. Este conjunto abrange organizações como entidades sindicais (81), partidos políticos (34), cartórios (22), associações de classe (4), organizações religiosas (240) e organizações LGBTQIA+ (1) e entidades de mediação (1). Dentre os protagonistas, destacam-se a Ação Comunitária Empresarial de Caxias do Sul, entidades sindicais ligadas ao setor industrial, e movimentos sociais vinculados a causas diversas. Esta configuração revela um perfil ainda conservador da sociedade organizada local, com espaço para ampliação e aperfeiçoamento das ações de diversidade e inclusão.

4.2.3 Setores Prioritários

O Foresight Sebrae RS 2025 identificou os setores econômicos de Turismo, Metalmeccânico, Moveleiro e Horticultura como prioritários para o município de Caxias do Sul, destacando também Indústria 4.0 como economia emergente. Esta seção caracteriza cada um dos setores prioritários.

i. Turismo

O setor de turismo em Caxias do Sul, no Brasil, vinculado especialmente à colonização europeia e à vitivinicultura, se tornaram atrativos culturais e gastronômicos. Entretanto, a evolução da cidade como polo industrial, desvia parte do foco do turismo, ainda que preserve e aperfeiçoe eventos relevantes como a Festa da Uva ou eventos especializados no setor metalmeccânico como âncoras sazonais. Dados da Secretaria Municipal de Turismo indicam que o fluxo turístico se concentra em períodos específicos, com média de 500 mil visitantes anuais, predominantemente nacionais, evidenciando sazonalidade e dependência de eventos. A infraestrutura hoteleira cresceu 15% na última década, porém sem correspondência proporcional na diversificação de ofertas, limitando a captação de mercados internacionais.

A inovação pode mitigar essas limitações através da digitalização de experiências turísticas, como plataformas de realidade virtual para imersão histórica e cultural, e a utilização de big data para personalização de roteiros e redução da sazonalidade. Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor de Turismo:

CNAE Classe	Denominação
55108	Hotéis e similares
56112	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços
79112	Atividades de agências de viagens e operadores turísticos
79902	Serviços de reservas e outros serviços de turismo
91023	Atividades de museus e preservação do patrimônio
91031	Atividades de jardins botânicos, zoológicos e áreas de conservação
93298	Atividades de recreação e lazer

ii. Metalmeccânico e a transição para a Indústria 4.0

O setor metalmeccânico de Caxias do Sul consolidou-se como base econômica, impulsionado pela demanda por equipamentos agrícolas e peças automotivas, alinhado ao desenvolvimento da indústria nacional. Empresas como a Randon S.A. e a Marcopolo fortalecem a cadeia produtiva local. Dados da FIERGS indicam que o setor responde por cerca de 40% do PIB industrial local, com forte integração ao mercado interno e exportações. Contudo, a dependência de tecnologias tradicionais e a concorrência global, limitam ganhos de produtividade, com crescimento médio anual de apenas 2,5% na última década. A indústria metalmeccânica tradicional caracteriza-se pela produção baseada em processos manufatureiros convencionais, como usinagem, soldagem e montagem, com automação limitada e dependência de operações sequenciais. Seu foco reside na fabricação de máquinas, equipamentos e componentes estruturais, com gestão predominantemente reativa e análise de dados restrita a indicadores básicos de produtividade.

Já a Indústria 4.0 integra especialmente tecnologias digitais ao processo, permitindo produção interconectada, autônoma e em tempo real. Sistemas ciberfísicos e análise preditiva otimizam a manutenção e a logística, podendo reduzir desperdícios em até 25%, de acordo com dados da McKinsey (2023). Enquanto a indústria metalmeccânica tradicional prioriza escala e custo, a Indústria 4.0 enfatiza flexibilidade, customização em massa e integração vertical. A

transição entre os modelos exige não apenas investimento em hardware, mas também em capacitação digital e mudança de cultura organizacional. Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor de Metalmeccânico e Indústria 4.0:

CNAE Classe	Denominação
25112	Fabricação de estruturas metálicas
25314	Fabricação de forjados, estampados e perfis metálicos
25420	Fabricação de artigos de serralheria
28127	Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos
26108	Fabricação de componentes eletrônicos
26213	Fabricação de computadores e periféricos para controle industrial
26311	Fabricação de equipamentos de comunicação para automação
26515	Fabricação de equipamentos de medição, teste e controle
28291	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral
28402	Fabricação de máquinas-ferramenta

iii. Moveleiro

De acordo com o Boletim Mensal de Desempenho do Setor de Móveis (Movergs), até outubro de 2024, a produção física do setor cresceu 8,4% no Brasil e 9,3% no Rio Grande do Sul, indicando uma recuperação significativa mesmo diante de desafios econômicos. O setor moveleiro de Caxias do Sul destaca-se pela produção concentrada em móveis sob medida e de alto padrão, com forte integração à cadeia madeireira regional. Dados do setor indicam que o município responde por 18% da produção gaúcha, com crescimento de 6,7% no volume de vendas em 2023, impulsionado pela demanda doméstica e exportações para mercados como Argentina e Uruguai. Contudo, segundo o IBGE (2023), a produtividade do setor permanece 23% abaixo da média nacional, refletindo a predominância de processos manufatureiros tradicionais e baixa adoção de tecnologias digitais.

A inovação pode mitigar essas limitações mediante a adoção de sistemas de produção baseados em manufatura aditiva para componentes personalizados, reduzindo desperdícios em até 30% conforme estudos do SENAI (2024). A integração de IoT para rastreamento de matéria-prima e gestão preditiva de estoques, aliada à automação de processos repetitivos, apresenta potencial para elevar a produtividade em 20%, conforme projeções da ABIMóvel (2024) para clusters industriais similares.

Diante disso, torna-se importante fomentar projetos que integrem inovação em design, novos materiais sustentáveis e tecnologias de automação e personalização em escala (SEBRAE, 2024b, 2025). Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor de Moveleiro:

CNAE Classe	Denominação
22218	Fabricação de Laminados
31012	Fabricação de móveis com predominância de madeira
31021	Fabricação de móveis com predominância de metal
31039	Fabricação de móveis de outros materiais exceto madeira e metal
33295	Serviços de montagem de móveis de qualquer material
46494	Comércio atacadista de móveis
47547	Comércio varejista de móveis

iv. Horticultura

Um setor com potencial emergente é a horticultura, que, embora incipiente na região, começa a alocar recursos em tecnologias aplicadas ao agro, particularmente em soluções associadas à Indústria 4.0, como sensoriamento remoto, automação de irrigação e gestão de dados agrícolas. Essa guinada tecnológica foi identificada por stakeholders entrevistados como uma oportunidade para desenvolver novas tecnologias e inovações de processo e produto, conectando o setor primário com a base industrial da região.

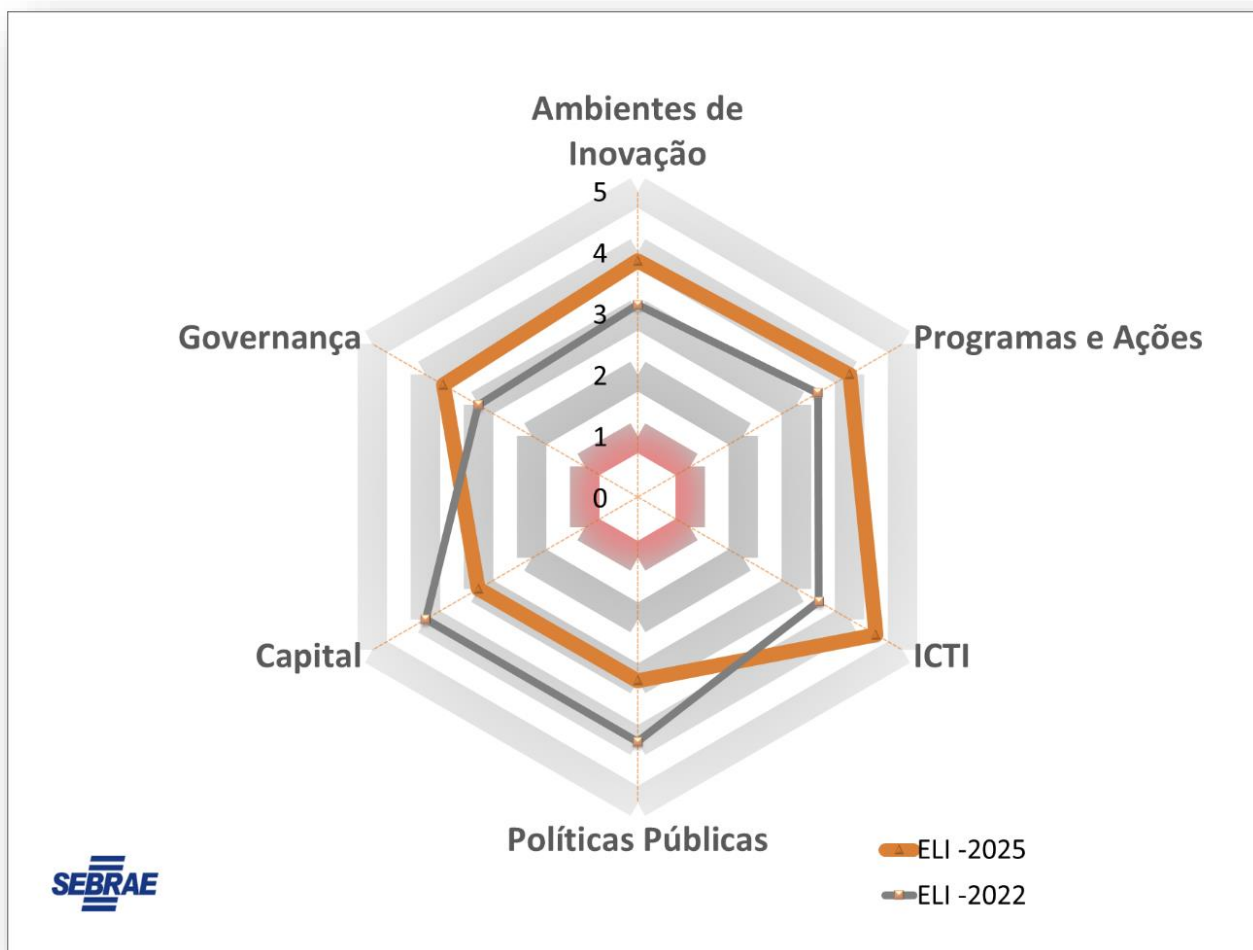
O setor hortícola em Caxias do Sul é impulsionado pela própria demanda urbana regional e pela transição de pequenas propriedades rurais – originalmente voltadas à subsistência – para

modelos comerciais. Dados da EMATER/RS (2020) indicam que a região responde por 12% da produção gaúcha de hortaliças, com destaque para folhosas (alface, couve) e temperos (salsa, cebolinha), que representam 60% do valor bruto municipal do segmento. Contudo, a produtividade permanece 20% abaixo da média nacional (CONAB, 2023), reflexo da fragmentação fundiária (85% das propriedades têm menos de 10 ha) e da dependência de mão de obra manual (CEASA-RS, 2023).

A Inovação pode ser um vetor de transformação deste setor, com a adoção de agricultura de precisão para monitoramento de solo e clima, com potencial de redução de perdas em até 25%, conforme demonstrado em projetos-piloto da Embrapa (2023). A mecanização seletiva (ex.: colheitadeiras para folhosas) e plataformas de rastreabilidade blockchain, como as implementadas no modelo holandês, apresentam potencial para elevar a competitividade em mercados premium. Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor de Horticultura:

CNAE Classe	Denominação
011xx	Produção de lavouras temporárias
01211	Horticultura
01229	Cultivo de flores e plantas ornamentais
013xx	Produção de lavouras permanentes
014xx	Produção de sementes e mudas certificadas
46320	Comércio atacadista de cereais e leguminosas beneficiados
46338	Comércio atacadista de hortifrutigranjeiros
01618	Atividades de apoio à agricultura (irrigação, estufas, etc.)
10716	Fabricação de conservas e preparados vegetais
42227	Obras de irrigação
46231	Comércio atacadista de sementes flores plantas e gramas

4.2.4 Maturidade do Ecossistema



Na edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecossistemas Locais de Inovação (ELI), Caxias do Sul foi classificada no estágio "Em Desenvolvimento", conforme os critérios da metodologia de avaliação, com nota **22,0**, como apresentado no Quadro 3. Comparativamente com a edição 2022 quando a pontuação foi de 21,0, o ecossistema de Caxias do Sul obteve aperfeiçoamento de 1,0 ponto na escala do índice geral, e aproximou-se de sua consolidação especialmente nas vertentes Ambientes de Inovação, Programas e Ações, e ICTI, que apresentaram avanços.

Foram entrevistados 38 representantes locais deste ecossistema de inovação, no período compreendido entre os dias 31 de março e 28 de abril de 2025, cujos resultados de análise são apresentados nesta seção do relatório. Participaram desse processo instituições de diversos segmentos, como o Sistema S (SEBRAE RS/Regional Serra Gaúcha), representantes do setor

privado (Randoncorp, Instituto Hélice, Conexo, Coworking Ltda e RV – Randon Ventures), instituições de ciência, tecnologia e inovação (UNIFTEC, TecnoUCS) e organizações sociais (ABA – Associação Brasileira de Advogados, BAH).

A análise da **vertente Ambientes de Inovação** revela avanços no ecossistema de Caxias do Sul em 2025, com nota 3,9, apresentando progresso em relação à edição anterior do ELI (2022), quando a pontuação foi de 3,1. Presentes nessa vertente, os Parques Tecnológicos figuram sua importância. O Instituto Hercílio Randon/CONEXO, integra-se ao Parque Tecnológico da UCS e se posiciona como um relevante centro de inovação regional. O Instituto Hercílio Randon de Inovação (IHR), segundo maior detentor de patentes da região, materializa pesquisas avançadas em materiais e tecnologias embarcadas. A infraestrutura de fronteira, que inclui o Centro Tecnológico do setor automotivo da América Latina (CTR), confere atratividade a empresas intensivas em tecnologia. A articulação com a Conexo e com a Randon Ventures (RV) reforça uma abordagem integrada de inovação aberta, alinhando pesquisa e negócios.

A TecnoUCS se destaca por liderar programas de pré-incubação e incubação, com a entrada regular de 15 a 20 novos empreendimentos por semestre e 37 projetos ativos, incluindo o setor de games, revelando diversificação e o potencial de crescimento em economia criativa. A ITEC/UCS oferece um modelo estruturado de apoio a empresas em diferentes estágios de maturidade, com trilhas de empreendedorismo bem definidas, permitindo a transição qualificada da ideia ao mercado.

Aceleradoras, articuladas pelo Instituto Hélice, representam um passo importante para a criação de um ambiente propício ao investimento em inovação. A presença da Speed Hélice e da Ventiur, de Novo Hamburgo, sinaliza um esforço de impulso do capital empreendedor. No entanto, a região ainda carece de uma cultura de investimento, reflexo da baixa familiaridade dos empreendimentos locais com o modelo de startups. Essa lacuna impacta negativamente o volume e a fluidez dos investimentos, exigindo ações de sensibilização e fortalecimento da cultura empreendedora tecnológica, com vistas a ampliar as oportunidades de desenvolvimento regional. No âmbito dos Coworkings e Espaços Maker, destaca-se a Arena Conexo, inaugurada em 2020, um ambiente estratégico para conexões e debates no ecossistema de inovação. O espaço promove encontros qualificados entre empresas, lideranças e especialistas, sustentado por quatro pilares: trilhas de liderança, papel indutor da Randoncorp, tecnologias digitais e

antecipação de tendências. Sua programação inclui eventos regulares voltados a temáticas como turismo, inovação e transformação digital, exemplo disso são as “super terças” — encontros periódicos que aproximam atores externos e fortalecem as redes de colaboração, posicionando o espaço como catalisador de novas ideias criativas e conexões institucionais. Entretanto, numa visão ampliada de diálogo com os demais atores do ecossistema, há uma percepção de que os Ambientes de Inovação poderiam se articular de forma mais intensa com os demais atores do ecossistema. Programas universitários foram citados, por exemplo, como restritos aos alunos das próprias instituições mantenedoras, limitando o potencial de relações em rede. Os processos de incubação, embora alinhados às estratégias institucionais poderiam se beneficiar mais das relações de rede, ou seja, há um interesse latente da comunidade de inovação local em integrar-se melhor aos processos de incubação dos ambientes de inovação locais. Notaram-se também lacunas na atração de investimentos para empresas incubadas locais.

A análise da **vertente Programas e Ações** demonstrou avanço significativo, refletido no grau de maturidade de 4,0 alcançado em 2025, frente ao índice anterior de 3,4 em 2022. Exemplos desta evolução são o Instituto Hélice, o qual desenvolve programas de incentivo à inovação com resultados consolidados em mais de 30 empresas beneficiadas. Sua atuação é marcada pela articulação dos atores da tríplice hélice — empresas, poder público e academia — por meio de eventos, diagnósticos estratégicos e iniciativas colaborativas. Entre os programas, destaca-se a Escola da Inovação, de caráter inclusivo e horizontal, que promove a gestão da inovação de forma integrada, combinando ações internas às empresas e abordagens colaborativas em rede, ao promover um portfólio diversificado permite-se responder às realidades distintas do território gaúcho, contribuindo para a disseminação de práticas inovadoras.

Apesar da existência de grupos de trabalho e eventos voltados ao empreendedorismo e à inovação, a mobilização do empresariado em Caxias do Sul ainda enfrenta entraves significativos, principalmente devido à ausência de projetos colaborativos com foco na transformação regional. Um dos principais obstáculos é a baixa participação de lideranças com poder decisório, o que compromete a implementação de ações estratégicas concretas, que os espaços de articulação são majoritariamente ocupados por representantes intermediários. Nesse cenário, de acordo com as entrevistas realizadas, torna-se essencial desenvolver projetos

estruturados de Programas e Ações, com metas claras e propósito compartilhado, capazes de integrar diferentes setores e estimular um protagonismo empresarial mais forte e atuante.

A análise da **vertente ICTI (Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação)** revela um progresso significativo no ecossistema de inovação da região, com o grau de maturidade alcançando 4,5 em 2025, frente ao índice de 3,4 registrado na edição anterior (ELI, 2022).

A Formação de Talentos da Universidade de Caxias do Sul (UCS) se destaca por apresentar um alinhamento estratégico entre sua estrutura acadêmica e as dinâmicas do Parque de Ciência, Tecnologia e Inovação da Serra Gaúcha. Ainda que o parque não esteja formalmente estruturado como um Centro de Inovação, sua composição — que inclui pré-incubadora, incubadora e hub de inovação — cria um ambiente favorável para a integração entre universidade, empresas e sociedade.

Essa articulação tem impulsionado uma formação acadêmica mais prática e contextualizada, refletida no aumento expressivo do número de empresas incubadas (de 13 em 2022 para 67 em 2025) e na expansão física do parque tecnológico, com a construção de um novo edifício. Além disso, a percepção de agentes externos sobre universidade reforça sua participação ativa no movimento de inovação local, principalmente por sua capacidade de articular academia e setor produtivo.

A **vertente Capital** apresentou em 2025 um grau de maturidade de 3,0, revelando uma leve retração em relação ao índice 4,0 registrado na última edição (ELI, 2022). A presença de investidores-anjo no ecossistema ainda é bastante incipiente para as fases iniciais das startups, apesar das iniciativas em curso como as ações a BR Angels, e clubes como o Founder Club e o Angel Investor Club, o que foi destacado nas entrevistas como possível fator de grande descontinuidade de projetos empresariais em estágios iniciais.

No que se refere às instituições de fomento, o Instituto Hélice tem direcionado investimentos para o fortalecimento de negócios locais, embora sua atuação direta ainda seja limitada na região analisada. Segundo os atores entrevistados, a maturidade e a cultura empreendedora locais permanecem restritas, o que reduz o número de empresas aptas a captar investimentos — atualmente estimadas em menos de dez.

A Ventiur Aceleradora, parceira relevante na vertente, destaca-se por sua atuação especializada em Corporate Venture Capital (CVC) e Corporate Business Building (CBB), atuando

como ponte estratégica entre startups e fundos de investimento com mais de 500 investidores ativos. Seus processos operam em fluxo contínuo, permitindo maior flexibilidade e aderência a empreendimentos em diferentes estágios. Contudo, ainda enfrenta desafios na demanda local, com pouca capilaridade regional frente à sua expertise e infraestrutura instalada.

A RV – Randon Ventures, ligada à Randoncorp, se posiciona como agente estratégico no fomento ao Capital de Risco na região Sul e atuando como cotista de um fundo sediado em Porto Alegre, com foco em mobilidade, digitalização industrial e sustentabilidade. A empresa ampliou sua atuação, passando também a operar como aceleradora de startups. Essa mudança reflete o reconhecimento da necessidade de apoiar negócios desde estágios mais embrionários, promovendo aceleração em Caxias do Sul, com duas turmas realizadas em um único ano. priorizar o potencial de inovação e o alinhamento estratégico, e não apenas a maturidade dos empreendimentos.

A **vertente Políticas Públicas** apresentou significativa retração, de 4,0 em 2022 para 3,0 em 2025. Caxias do Sul conta com um marco legal consistente em inovação e benefícios fiscais, composto pela Lei nº 8.752/2021, que institui incentivos à inovação e ao desenvolvimento tecnológico, pela regulamentação de um sandbox regulatório e por uma lei setorial que reduz a alíquota de ISS de 4% para 2% em setores estratégicos definidos por setores econômicos específicos. Entretanto, a efetividade desse arcabouço permanece limitada. Os participantes das entrevistas relataram que apesar de estar alinhada ao Marco Legal das Startups (LC 182/2021), a Lei nº 8.752 enfrenta dificuldades de implementação devido a entraves burocráticos, imprecisão em sua implementação fiscal efetiva e foco restrito a empresas de maior porte, o que reduz sua aplicabilidade para pequenos negócios e startups em estágios iniciais.

Além disso, o próprio COMCETI, que pode ser considerado uma instância de governança e uma ferramenta relevante para o ecossistema, encontra-se atualmente fragilizado e necessitando de suporte. Nesse sentido, o Núcleo Facilitador propôs que os Agentes Locais de Inovação (ALI) oferecessem apoio com o objetivo de fortalecer a atuação e a consistência do Conselho Municipal. A experiência da Conexo (Grupo Randon) indica o interesse do setor empresarial, mas também aponta a necessidade de ajustes operacionais e estratégicos para ampliar o alcance da política. Já o “*sandbox*” regulatório, embora represente uma iniciativa

inovadora, ainda carece de institucionalidade e aplicação prática, configurando-se mais como uma possibilidade promissora do que como uma política efetivamente consolidada.

No que diz respeito à atuação de órgãos públicos de inovação, destaca-se a limitada participação do setor público no ecossistema local. Sua participação, quando ocorre, é frequentemente motivada por obrigações formais e não por uma estratégia de governança. Essa lacuna compromete a capacidade de articulação e coordenação das políticas públicas junto aos demais atores do ecossistema. Nesse cenário, o Sistema S assume um papel compensatório relevante, contribuindo com iniciativas de capacitação e apoio ao desenvolvimento de empreendimentos inovadores, o que reforça a necessidade de maior engajamento do setor público.

A **vertente Governança** aumentou o seu grau de maturidade passando de 3,0 (ELI, 2022) para 3,7 em 2025, refletindo uma estrutura funcional em operação. O ecossistema de inovação de Caxias do Sul tem avançado na formalização de instâncias e mecanismos de articulação, especialmente em resposta às demandas de setores estratégicos como o metalmeccânico, moveleiro e agroindustrial.

Esta vertente enfrentou modificações de direcionamento estratégico efetuadas pelo poder público, gerando descontinuidades em estruturas de governança e iniciativas de inovação pré-existentes. A adoção de uma abordagem mais equilibrada, com escuta ativa e valorização de novas lideranças empreendedoras, sinaliza uma transição colaborativa em curso. Iniciativas como o Núcleo Facilitador e o movimento BAH representam esforços concretos de reorganização da governança e ampliação do protagonismo dos diversos segmentos do ecossistema, apesar dos desafios de ativação e engajamento. Essas ações são impulsionadas por instituições como o Sebrae e por lideranças experientes. Destaca-se, ainda, a atuação dos Agentes Locais de Inovação (ALI), que vêm se consolidando como elemento central na articulação estratégica do ecossistema, coordenando iniciativas e fortalecendo redes de colaboração.

Nesse contexto, ressalta-se a atuação positiva do Sebrae RS, especialmente na interlocução do programa Inova RS, que tem fortalecido o ecossistema local. Iniciativas como o Speed Hélice — realizada em parceria com o município, o Instituto Hélice e o Sebrae — funcionam como pontos de conexão entre as demandas sociais, as necessidades do setor produtivo e as soluções tecnológicas oriundas das ICTs. O StartUCS, em particular, se consolida

como porta de entrada da inovação na principal instituição de ciência e tecnologia da região, favorecendo o intercâmbio entre academia e mercado.

QUADRO 3. Nível de Maturidade do Ecosistema

Painel do Nível de Maturidade - Ano: 2025					
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Integração	Resultado Parcial	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré-Incubadora	4,0	3,0	3,5	3,9
	Incubadora	3,0	3,0	3,0	
	Aceleradora	4,0	3,0	3,5	
	Parque Tecnológico	5,0	5,0	5,0	
	Espaço Maker	3,0	3,0	3,0	
	Centro de Inovação	5,0	5,0	5,0	
	Coworking	4,0	4,0	4,0	
Programas e Ações	Programas e Ações	5,0	5,0	5,0	4,0
	Protagonismo Empresarial	3,0	3,0	3,0	
ICTI	Formação de Talentos	5,0	5,0	5,0	4,5
	Inovação	4,0	4,0	4,0	
Políticas Públicas	Legislação de Inovação	3,0		3,0	3,0
	Órgão Público de Inovação	3,0		3,0	
Capital	Investidores Anjos	3,0		3,0	3,0
	Venture Capital	3,0		3,0	
	Instituições de fomento	3,0		3,0	
Governança	Governança	3,7		3,7	3,7
Estágio de Maturidade - ELI 2025	Em Desenvolvimento			Total	22,0
Estágio de Maturidade - ELI 2022	Em Desenvolvimento			Total	21,0

4.2.5 Síntese do Ecosistema

A edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecosistemas Locais de Inovação evidencia avanços moderados no município de Caxias do Sul, que permanece na categoria “Em Desenvolvimento”, conforme os critérios estabelecidos pela metodologia de avaliação. A pontuação obtida 22,0 indica aproximação para consolidação das estruturas institucionais, ainda que desafios relevantes persistam no que se refere à articulação e à efetividade das ações voltadas ao fortalecimento do ecossistema local.

O eixo *Ambientes de Inovação* se destaca positivamente, pela consolidação dos parques tecnológicos e pela atuação estratégica de grandes cadeias produtivas e instituições como a RandonCorp e a TecnoUCS, que incorporam em suas infraestruturas a noção de redes

interligadas de inovação pelas quais as outras integrantes de vertentes, se relacionam de forma sistemática, efetiva e integrada. Já a vertente *Programas e Ações* aponta para uma crescente capacidade de estruturar iniciativas de fomento à inovação, embora o protagonismo empresarial permaneça concentrado em um limitado número de agentes. Para superar esses obstáculos, segundo os entrevistados, é necessário estruturar Programas e Ações e propósitos compartilhados, capazes de integrar os diferentes setores do ecossistema e fortalecer o protagonismo empresarial de forma mais efetiva e integrada.

Na vertente *ICTI*, observa-se um progresso gradual, resultado de esforços para aproximar a produção científica do setor produtivo. No entanto, ainda são necessárias parcerias mais robustas e mecanismos de incentivo à inovação aplicada. A análise da vertente *Capital* revela uma leve retração, reflexo das dificuldades de acesso a financiamento em regiões periféricas aos grandes centros econômicos, em que recursos que antes poderiam ser orientados para a região, são escalonados para outras localidades. Apesar disso, nota-se uma tendência de profissionalização dos mecanismos de investimento, com a incorporação de investidores-anjo em estruturas formais e em reorientação de planos de investimentos por atores locais que poderá ser mensurado no médio prazo.

Em contraste com o avanço da governança, as *Políticas Públicas* apresentam uma retração significativa, marcada pela descontinuidade de iniciativas, dificuldades na aplicação das legislações vigentes, articulação institucional limitada e falta de precisão nas diretrizes voltadas a startups e negócios em estágio inicial. Ainda assim, a *Governança* do ecossistema de inovação de Caxias do Sul demonstra sinais consistentes de fortalecimento e reestruturação qualitativa, após um período de enfraquecimento e paralisação do modelo anterior em 2023.

O novo arranjo institucional tem adotado uma abordagem mais colaborativa e inclusiva, com escuta ativa, valorização de novas lideranças e integração de atores estratégicos — como setor produtivo, academia e governo. A criação de instâncias como o Conselho Facilitador e o movimento BAH evidencia um esforço concreto de recomposição dos fluxos de articulação e ampliação do protagonismo dos diversos agentes do ecossistema. Nesse contexto, a atuação contínua e estratégica do Sebrae, por meio dos Agentes Locais de Inovação (ALI), ainda é crítico para a coordenação das iniciativas de integração e o fortalecimento da rede, compensando lacunas institucionais anteriores.

4.3 ECOSSISTEMA: IJUÍ

4.3.1 Indicadores socioeconômicos

O município de Ijuí, localizado na mesorregião Noroeste Rio-Grandense, apresenta uma base geoeconômica diversificada e um histórico de desenvolvimento associado à agricultura e à migração europeia. Fundado oficialmente como Colônia de Ijuhy, o município se consolidou como um centro regional estratégico, com relevância dentro da hierarquia urbana como Centro Sub-regional A (3A), integrando o Arranjo



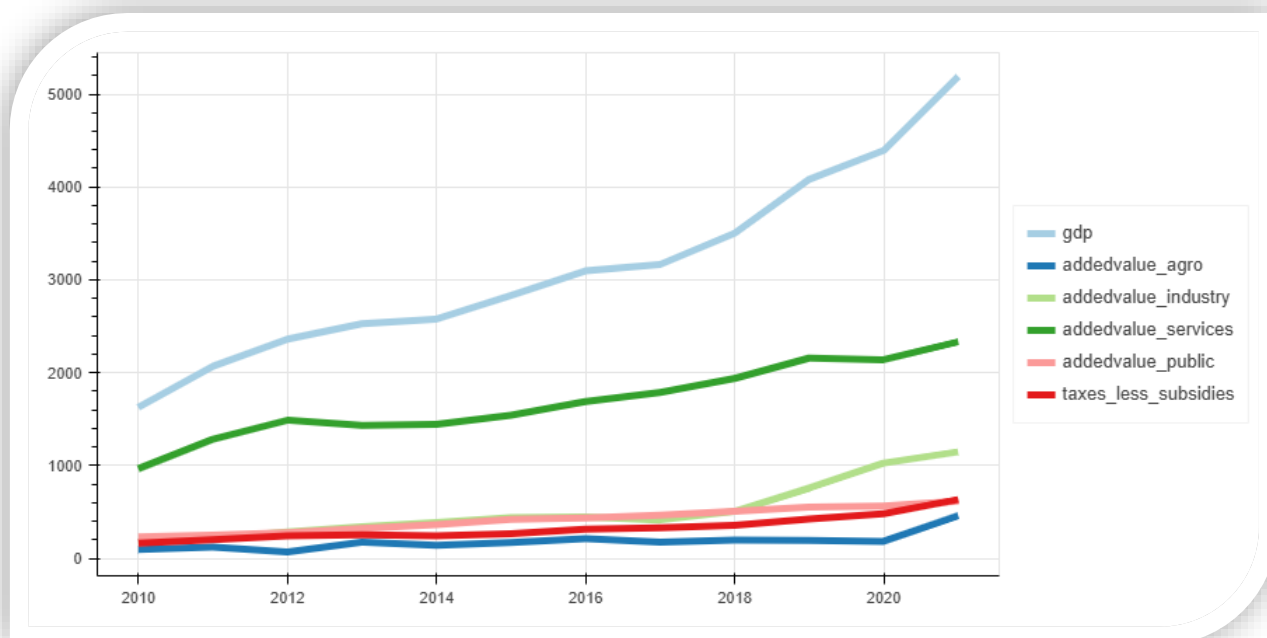
Populacional de Porto Alegre e exercendo influência nas regiões intermediária e imediata que levam seu nome.

No que se refere à ocupação e renda, os dados de 2022 apontam um total de 33.033 trabalhadores e um índice formal de ocupação de 38,96%, com salário médio de 2,6 salários-mínimos, acima da média nacional, sugerindo a existência de estoques de mão de obra qualificada. No entanto, 28,3% da população ainda vive com rendimento per capita de até 1/2 salário-mínimo, o que também sugere desigualdades estruturais persistentes e demandas por políticas de inclusão e desenvolvimento econômico (IBGE, 2025b).

A economia de Ijuí é marcada por uma composição setorial equilibrada. De acordo com o IBGE, o município registra impressionante evolução do PIB absoluto de R\$ 1.6 bilhões em 2010 para R\$ 5,23 bilhões em 2021, ou seja, uma evolução econômica de mais de 3 vezes, mesmo considerando o processo inflacionário do período, gerando um PIB per capita de R\$ 61.760,07 e situando-se entre os 150 municípios com maior renda per capita no Rio Grande do Sul. A estrutura produtiva apresenta um forte predomínio do setor de serviços (R\$ 2,33 bilhões), seguido pela indústria (R\$ 1,15 bilhão) e pela agropecuária (R\$ 461 milhões), além de um aporte significativo da administração pública (R\$ 616 milhões). Essa distribuição reforça a condição de

Ijuí como um polo regional multifuncional. A dinâmica de evolução do PIB de Ijuí e as suas distribuições são apresentadas na Figura A:

FIGURA A - EVOLUÇÃO DO PIB SETORIAL DE IJUÍ (2010 – 2021)



** Notas Técnicas: (em milhões de reais)*

- PIB / Produto Interno Bruto (GDP/Gross Domestic Product): Produto Interno Bruto, indicando a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no município.
- Valor Adicionado no Agronegócio (Added Value Agro): Representa a contribuição das atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais para o PIB municipal.
- Indústria (Added Value Industry): Refere-se à produção de bens manufaturados e transformados localmente.
- Serviços (Added Value Services): Abrange comércio, saúde, educação e outras atividades do setor terciário.
- impostos líquidos de subsídios (Taxes_less_subsidies): Abrange tributos pagos dentro do município, extraídas as deduções referentes a subsídios fiscais setoriais.

Fonte: Plataforma (Opensense, 2025) | IBGE Dados oficiais

Em termos fiscais, Ijuí apresentou em 2023 um total de receitas realizadas de R\$ 656,58 milhões e despesas empenhadas de R\$ 614,05 milhões, situando-se entre os 20 municípios com maior movimentação financeira no estado, com um superavit de R\$ 42,53 milhões, sugerindo estabilidade fiscal à região. No entanto, a alta dependência de receitas externas (43,49%) indica

a necessidade de fortalecer a base econômica local e as fontes próprias de arrecadação para garantir maior sustentabilidade fiscal ao longo do tempo (IBGE, 2025c).

A evolução do Produto Interno Bruto (PIB) de Ijuí revela um processo notável de expansão e transformação estrutural entre 2010 e 2021, período em que a economia local mais que triplicou seu valor, passando de R\$ 1,627 bilhão para R\$ 5,190 bilhões. Essa trajetória demonstra padrões diferenciados de crescimento, com implicações para o desenvolvimento regional. O setor de serviços manteve-se como principal componente da economia, porém com perda relativa de participação (de 59,4% para 45,0% do PIB), enquanto a indústria emergiu como vetor dinâmico, elevando sua contribuição de 10,6% para 22,1% no período – movimento acelerado a partir de 2019, quando saltou de R\$ 0,756 bilhão para R\$ 1,147 bilhão em 2021.

A agropecuária, embora com participação modesta (entre 3% e 9% do PIB), apresentou volatilidade típica de atividades primárias, com destaque para o salto de 152% em 2021 (R\$ 0,461 bilhão), possivelmente associado a ganhos de produtividade ou valorização de commodities. O setor público ampliou sua presença em termos absolutos (de R\$ 0,231 bilhão para R\$ 0,616 bilhão), mas manteve estabilidade relativa (14-15% do PIB), refletindo o papel do município como polo de serviços públicos regionais. Os impostos líquidos de subsídios dobraram sua participação (de 10% para 12,2%), sinalizando tanto o crescimento econômico quanto possíveis ajustes na estrutura tributária municipal.

Comparativamente, a trajetória de Ijuí difere de padrões regionais típicos ao combinar expansão de serviços especializados (educação, saúde e comércio, dada sua função de cidade média) com revitalização industrial – esta última potencialmente vinculada a cadeias como alimentos processados ou máquinas agrícolas, setores com vantagens locacionais no agronegócio gaúcho. O desempenho econômico de Ijuí na última década revela um crescimento contínuo e expressivo do PIB, que ultrapassou R\$ 5 bilhões em 2021, refletindo a diversificação da base produtiva local.

O setor público demonstra crescimento modesto e linear, com papel de sustentação institucional e prestação de serviços essenciais. Já os impostos líquidos de subsídios acompanharam a expansão da atividade econômica com aumento constante na arrecadação, refletindo o fortalecimento da base fiscal, ainda que em patamar inferior aos demais setores produtivos. A partir da perspectiva do ecossistema de inovação, Ijuí apresenta condições

favoráveis para o desenvolvimento de uma rede articulada entre os setores científico, econômico, governamental e social.

Os Quadros 1 e 2 sumarizam os indicadores gerais do Ecossistema de Ijuí, respectivamente organizados em indicadores gerais e indicadores complementares:

QUADRO 1 - SUMÁRIO DOS INDICADORES GERAIS DE IJUÍ

Variável	Valor e Unidade
Ecossistema	Ijuí
Microrregião	Ijuí
Mesorregião	Noroeste Rio-grandense
Área territorial (IBGE 2024)	688,982 km²
População residente (IBGE 2022)	84.780 pessoas
PIB absoluto (IBGE, 2021)	R\$ 5.236.018.735
PIB per capita (IBGE 2021)	R\$ 61.760,07
Receitas brutas realizadas (2023)	R\$ 656.582.995,30
Despesas brutas empenhadas (2023)	R\$ 614.054.336,10

Fonte: IBGE Cidades (2025)

QUADRO 2 - SUMÁRIO DOS INDICADORES COMPLEMENTARES DE IJUÍ

Variável	Valor e Unidade
População estimada (IBGE 2024)	87.775 pessoas
Densidade demográfica (IBGE 2022)	123,05 hab./km²
Pessoal ocupado (IBGE 2022)	33.033 pessoas
% População com renda $\leq \frac{1}{2}$ salário-mínimo (IBGE 2010)	28,3 %
IDHM (IBGE 2010)	0,781

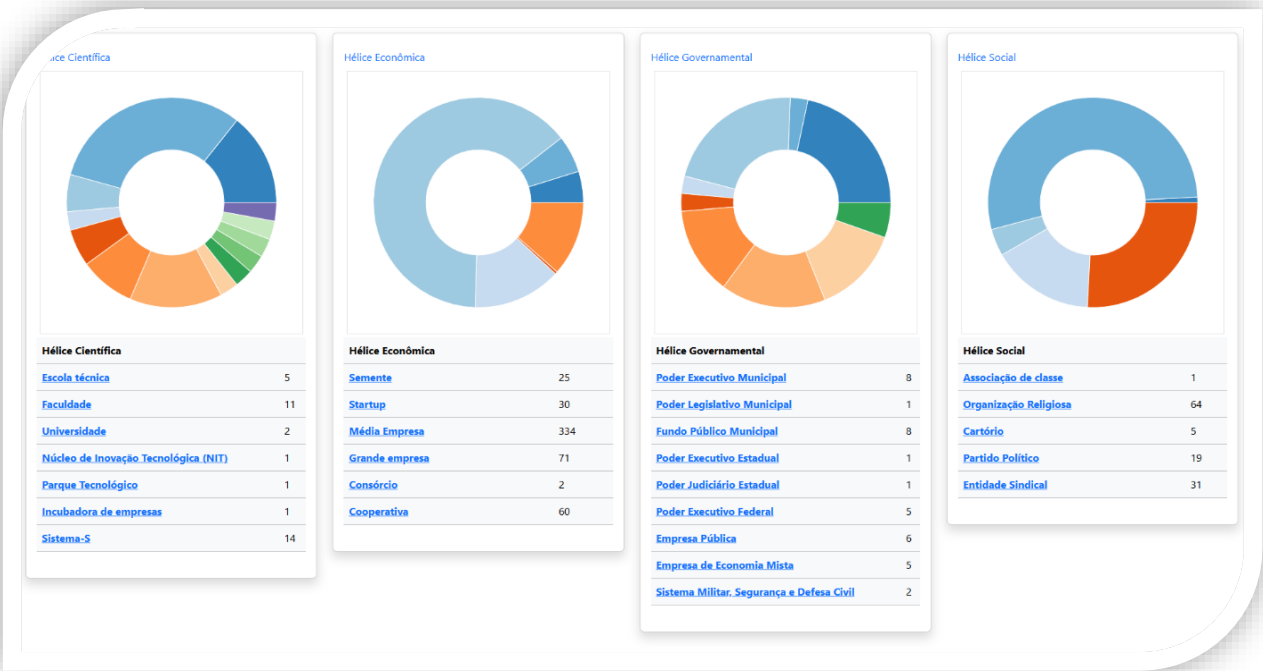
Fonte: IBGE Cidades (2025)

4.3.2 Visão Geral das Hélices da Inovação



As Hélices da Inovação são um modelo conceitual que descreve a dinâmica da inovação por meio da interação entre diferentes atores-chave de um ecossistema de inovação. O termo é uma evolução do trabalho seminal "Modelo Tripla Hélice" (*Triple Helix Model*), proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff nos anos 1990, tendo evoluído posteriormente para variações como a Quádrupla ou Quintúpla Hélice. A Figura B apresenta a distribuição dos principais atores participantes do ecossistema de inovação de Ijuí, distribuídos nas Hélices Científica, Econômica, Governamental e Social.

FIGURA B – A HÉLICE DA INOVAÇÃO DE IJUÍ*



Nota Técnica:

¹ Distribuição de Organizações Legalmente estabelecidas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), distribuídas por natureza legal, porte econômico e papel primário no ecossistema de inovação.

Fonte: Opensense (2025) | Receita Federal do Brasil (Dados Abertos)

O Ecossistema de Inovação de Ijuí apresenta um ecossistema de inovação em robusto, bem equilibrado a partir da interação entre as quatro hélices da inovação. A composição dessas hélices revela uma base diversificada, com destaque para instituições de ensino, empresas consolidadas e uma presença significativa de organizações sociais e cooperativas.

O município de Ijuí demonstra significativa disponibilidade de organizações formais na hélice científica em relação à sua população total, com destaque para escolas técnicas (5), faculdades (11), universidades (2), além de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) (1), uma incubadora de empresas (1) e unidades vinculadas ao Sistema S (14). O protagonismo regional é representado pela UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, mantida pela FIDENE, que atua como polo estruturante do ensino superior e da pesquisa científica aplicada. Este conjunto reforça uma impressionante capacidade de formação técnica e profissionalizante local. A presença da CRIATEC, incubadora voltada à inovação tecnológica, cria interfaces e mecanismos de transferência de conhecimento das universidades para economia local.

A hélice econômica é marcada por uma base empresarial diversificada, composta por médias empresas (334), grandes empresas (71), cooperativas (60), startups (30), empreendimentos em estágio semente (25) e consórcios (2). Vetores produtivos como o agronegócio e o setor de serviços se destacam como motores da economia local, com potencial para impulsionar o desenvolvimento de tecnologias aplicadas e a adoção de práticas inovadoras, uma estrutura que oferece suporte à geração de valor e fomenta parcerias com os demais atores do ecossistema.

No campo governamental, Ijuí se configura com órgãos do poder executivo municipal (8), um do legislativo (1), fundos públicos municipais (8), além da presença de atores dos poderes estadual e federal, empresas públicas e de economia mista, e organismos de segurança e defesa civil. O protagonismo municipal se expressa na existência de um núcleo decisório comprometido com a inovação, aliado a um aparato legislativo que favorece a implementação de políticas públicas voltadas à inovação, o que contribui para a institucionalização e a sustentabilidade das ações do ecossistema.

A dimensão social do ecossistema conta com entidades sindicais (31), partidos políticos (19), cartórios (5), organizações religiosas (64) e uma associação de classe (1). Embora

numericamente mais concentrada em atores tradicionais, observa-se protagonismo institucional por meio da Agência de Desenvolvimento e Inovação de Ijuí e Municípios Circunvizinhos e Lindeeiros, bem como da Associação Comercial de Ijuí, que atuam como pontes entre sociedade civil inclusive com ações orientas à diversidade e inclusão e governança.

4.3.3 Setores Prioritários

O Foresight Sebrae RS 2025 identificou os setores econômicos de produção de Leite e Integração de Lavoura-Pecuária como prioritários para o município de Ijuí, destacando também Turismo de Experiência como economia emergente.

i. Leite

A produção de leite em Ijuí enfrenta desafios que exigem planejamento estratégico e foco na eficiência produtiva. Ao contrário do gado de corte, onde o objetivo é o incremento rápido de peso, na pecuária leiteira o foco está no aumento da produtividade por animal, o que demanda cuidados específicos com nutrição, manejo, sanidade e genética. A qualidade da alimentação — incluindo a rotação de pastagens, dietas balanceadas e acesso constante a água limpa — é determinante para o rendimento, custos nem sempre compensados no preço final do leite, criando um descompasso econômico para os produtores.

Nesse contexto, a inovação torna-se estratégia central para elevar a competitividade do setor. O uso da tecnologia é aliado fundamental para o sucesso da atividade leiteira em Ijuí. Ferramentas digitais permitem o controle da produção, análise de custos e planejamento técnico da propriedade e da produção. A profissionalização da gestão da produção, aliada a práticas bem fundamentadas no cuidado com os animais e no uso racional dos recursos, posiciona o setor leiteiro de Ijuí com grande potencial de crescimento, agregando valor à cadeia produtiva e fortalecendo o papel da agricultura familiar na economia regional. Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor de produção de Leite:

CNAE Classe	Denominação
01.51-2	Criação de bovinos para leite
10.51-1	Preparação do leite

10.52-0	Fabricação de laticínios
46.31-1	Comércio atacadista de leite e laticínios
47.21-1	Comércio varejista de laticínios e frios
10.99-6	Fabricação de fermentos e leveduras

ii. Integração Lavoura e Pecuária

A Integração Lavoura-Pecuária (ILP) configura-se como uma estratégia inovadora para a produção agropecuária em Ijuí, ao permitir o uso complementar da terra para cultivos agrícolas e criação de animais em uma mesma área. Essa abordagem fortalece a sustentabilidade ambiental ao promover a recuperação do solo, reduzir o uso de insumos químicos e mitigar a emissão de gases de efeito estufa. Essa sinergia entre lavoura e pecuária é especialmente relevante em Ijuí, cuja vocação agropecuária pode se beneficiar positivamente de sistemas integrados.

Com inovação e o apoio técnico e institucional do Sebrae RS, produtores de Ijuí têm acesso a capacitações, assistência especializada e incentivo à adoção de boas práticas relacionadas à ILP. Culturas como soja, milho, arroz e sorgo podem ser associadas à formação de pastagens para gado de corte ou leiteiro, criando um ciclo produtivo equilibrado e resiliente. Além dos ganhos produtivos, a ILP fortalece a capacidade de adaptação dos agricultores diante das variações climáticas e do mercado. Foram identificados os subsetores derivados da ILP:

CNAE Classe	Denominação
01113	Cultivo de cereais
01156	Cultivo de soja
01199	Cultivo de plantas de lavoura temporária
01229	Cultivo de flores e plantas ornamentais
01318	Cultivo de laranja
01326	Cultivo de uva
01628	Atividades de apoio à pecuária
28330	Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos
33147	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos

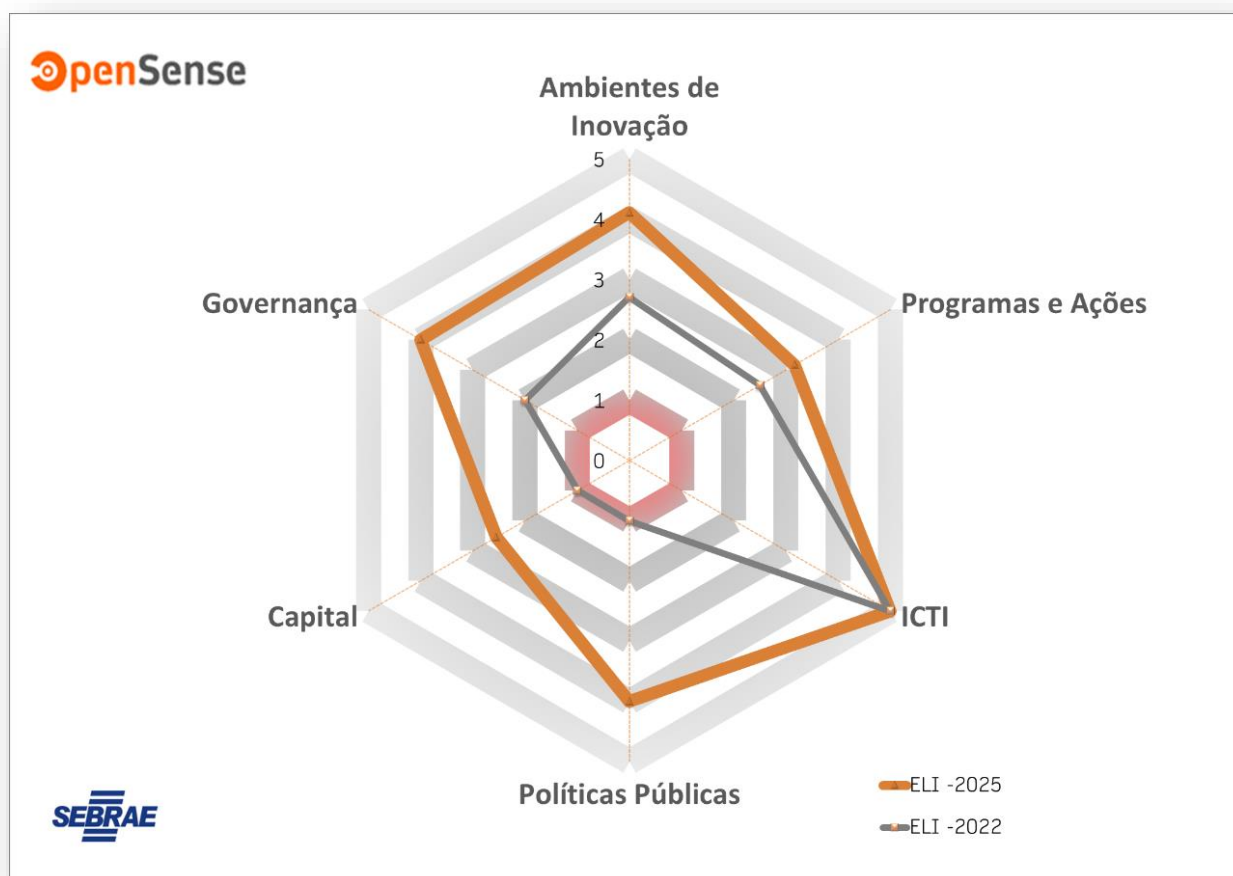
iii. Turismo de Experiência

O turismo de experiência em Ijuí está fortemente ancorado na cultura gaúcha, na diversidade étnica (com influências alemã, italiana, polonesa e indígena) e no potencial rural, oferecendo vivências como roteiros coloniais, gastronomia típica e atividades agroecológicas. A cidade possui atrativos como o Museu Antropológico Diretor Pestana, festivais culturais e propriedades rurais que promovem o turismo de imersão. No entanto, a estrutura ainda é incipiente, com pouca integração entre os atores locais (como pousadas, guias turísticos e produtores rurais) e limitada utilização de tecnologias digitais para divulgação e comercialização. A sazonalidade e a falta de um roteiro consolidado também limitam o aproveitamento pleno desse segmento.

Para transformar Ijuí em um destino relevante de turismo de experiência, é possível incorporar inovações como a criação de plataformas digitais que integrem serviços em pacotes personalizados, além do uso de realidade aumentada em pontos históricos para enriquecer a narrativa cultural. A colaboração entre universidades (como a UNIJUÍ) e o setor público pode fomentar projetos de turismo científico e educativo, enquanto parcerias com cooperativas rurais podem expandir o agroturismo com certificação de origem. A promoção de eventos temáticos fora da alta temporada, aliada a estratégias de marketing digital direcionado a nichos (como turismo étnico ou de bem-estar), pode reduzir a sazonalidade e atrair novos públicos. Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor de Turismo de Experiência:

CNAE Classe	Descrição
55108	Hotéis e similares
56112	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços
79112	Atividades de agências de viagens e operadores turísticos
79902	Serviços de reservas e outros serviços de turismo
91023	Atividades de museus e preservação do patrimônio
91031	Atividades de jardins botânicos, zoológicos e áreas de conservação
93298	Atividades de recreação e lazer

4.3.4 Maturidade do Ecossistema



Na edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecossistemas Locais de Inovação, o ecossistema de Ijuí foi classificado na fase "Em Desenvolvimento", com uma pontuação de **22,8**, descrita no Quadro 3, conforme os critérios definidos na metodologia de avaliação. É uma notável evolução comparado com a o nível de 14,2 "Em Estruturação" desde 2022. Foram entrevistados 36 representantes locais do ecossistema, no período de 31 de março a 28 de abril de 2025.

A **vertente Ambientes de Inovação** destacou-se com um avanço de 2,7 (ELI, 2022) para 4,1 em 2025. A atuação da Incubadora de Empresas de Inovação Tecnológica Criatec - Vinculada à Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) - destacou-se como agente estratégico na promoção da inovação no município e região, consolidando-se como interface de transbordamento de conhecimento para a economia local. A incubadora da UNIJUÍ opera em fluxo contínuo. Adota um processo seletivo estruturado, com inscrições de empresas

em estágio ainda pré-operacional (em nível de CPF) e acesso imediato a uma trilha de capacitação empreendedora, baseada em uma lógica de “funil”.

Aproximadamente 68% dos participantes são oriundos do ambiente acadêmico — incluindo alunos, egressos e professores. Certificada em nível 3 do modelo Cerne, e em transição para o nível 4, a incubadora recebe dezenas de novas propostas e adota práticas de excelência em gestão e incubação. Com mais de dez empresas ativas em diferentes setores, a incubadora contribui significativamente para a exposição destes empreendimentos junto a governos e grandes empresas. O ambiente oferece laboratórios de prototipagem, equipados com impressoras 3D e cortadoras a laser, proporcionando infraestrutura para o desenvolvimento e teste de produtos. Contudo, para ampliar seu impacto, há oportunidade para intensificação do engajamento de empreendedores e usuários, o que poderia ser implementado através de capacitações contínuas e incentivo à cultura de prototipagem rápida. O Espaço Maker, ainda que fisicamente segregado do coworking, complementa a atuação da incubadora ao oferecer suporte técnico essencial à prototipagem e ao desenvolvimento de projetos incubados.

O Espaço + Inovação, inaugurado em 2022, consolidou-se como um ambiente multifuncional, oferecendo Laboratório de Desenvolvimento de IoT, voltado a desenvolver, experimentar, interagir, testar e entender a Internet das Coisas; o Laboratório Smart Grid, um ambiente maker com acesso às tecnologias e ferramentas que potencializam o conhecimento; o Espaço de Ideação, propício para o desenvolvimento de oficinas e voltado ao estímulo da criatividade, ao processo de inovação; o Espaço Coworking, para uso compartilhado de empresas e profissionais de diferentes áreas; e a Sala de Realidade Aumentada, para o desenvolvimento de novas aplicações/soluções e cursos de capacitação e aprendizagem. Além de um hall com espaço modular e monitor interativo e um auditório para eventos.

De forma complementar, o Centro de Inovação de Ijuí tem atuado promovendo conexões regulares entre os atores do ecossistema, fortalecendo as relações intersetoriais - com destaque para a parceria com a Coordenadoria de Educação do município - ampliando o engajamento empresarial e adaptando suas ações às demandas regionais, o que tem garantido maior impacto e relevância às iniciativas inovadoras.

A atuação da Aceleradora Bridge no ecossistema de inovação de Ijuí tem se consolidado a partir da parceria firmada em 2024 com a Incubadora Criatec da Unijuí, viabilizando o acesso

das startups incubadas a mentorias especializadas, potenciais investidores e novas oportunidades de mercado. Um exemplo concreto dessa intervenção é o caso da startup Cuidados Conecta, incubada na Criatec, que desde novembro de 2024 participa de mentorias, e iniciou sua expansão para Florianópolis no final de janeiro de 2025, integrando-se ao ecossistema de inovação da capital catarinense por meio da infraestrutura da Celta, onde a aceleradora está inserida. Essa colaboração estratégica amplia significativamente o escopo de apoio oferecido às empresas do programa de incubação da Criatec, em linha com a proposta de valor da incubadora de fomentar a conexão com redes de inovação mais amplas, acesso a investimento e crescimento em novos mercados.

A Mira Labs vem se consolidando como uma pré-aceleradora regional voltada ao fomento do empreendedorismo inovador, com atuação relevante na identificação e desenvolvimento de empreendimentos em estágios iniciais. Apesar de sediada em Horizontina, suas ações têm ampliado conexões com o ecossistema de inovação de Ijuí, especialmente por meio da articulação com o Impulsa Ijuí e do fortalecimento da parceria com o Programa Startup Lab, coordenado pela Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do RS (SICT/RS). Como parte dessas ações, destaca-se o apoio ao Startup Weekend Ijuí, realizado no Espaço + Inovação, promovido pela Techstars e sediado pela Unijuí, por meio da Incubadora Criatec, com foco na transformação de ideias em negócios viáveis em 54 horas. A atuação da Mira Labs inclui ainda a manutenção de um espaço de coworking em Horizontina aberto a parcerias com Ijuí, que contribui para a capilarização de uma rede empreendedora regional com centralidade em Ijuí, desenvolvendo trilhas de capacitação, eventos mensais de networking com investidores e palestras abertas à comunidade.

A **vertente Programas e Ações** apresentou também um significativo avanço de 2,5 (ELI 2022) para 3,2 em 2025. A positiva atuação do Sebrae RS foi destacada pelos entrevistados, em razão de seu engajamento e colaboração com o setor público, especialmente por meio de consultorias e parcerias com a Secretaria de Educação, voltadas à disseminação da educação empreendedora nas redes de ensino. Destacam-se as ações orientadas ao setor agroindustrial, de relevância estratégica para a região, bem como ao apoio para as startups e experiências de turismo.

A participação de Ijuí em programas como o Cidade Empreendedora promove um ambiente propício ao desenvolvimento regional, impulsionado por iniciativas como o programa Impulsa Ijuí, estabelecendo conexões entre as diversas organizações multidisciplinares atuantes em inovação. Entretanto, o engajamento do setor empresarial ainda é limitado, o que reduz o potencial de impacto das iniciativas e sua aderência às reais demandas do mercado. O ecossistema demonstra boa articulação institucional, mas o nível de integração entre as organizações é variável, pois muitas empresas tradicionais da região ainda se encontram em estágios embrionários de compreensão e aplicação de práticas inovadoras.

O relacionamento entre as empresas e o ecossistema de inovação pode ser descrito como incipiente, comparado a um “namoro que está sendo iniciado” (expressão descrita por um dos entrevistados), em que o interesse mútuo precisa ser consolidado por meio de ações práticas e consistentes. Ainda que o protagonismo empresarial em inovação esteja em edificação, há sinais promissores de avanço, como o aumento da participação em eventos do Impulsa Ijuí e a criação de startups orientadas a nichos específicas. A cadeia produtiva do leite desponta como exemplo de articulação bem-sucedida, especialmente no uso de tecnologias de rastreabilidade, que ilustra a existência de caminhos concretos para ampliação e integração entre setor produtivo e inovação no território.

A pontuação da **vertente ICTI** se manteve estável com a nota 5,0 em 2025, assim como em 2022. Apesar da presença de um ecossistema técnico-científico qualificado e de uma estrutura institucional robusta, persiste o desafio estratégico de integrar de forma mais efetiva as Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTIs) com o setor empresarial. As entrevistas identificaram que, embora haja avanços significativos em programas e iniciativas tecnológicas, a reduzida participação das empresas persiste e representa uma lacuna para o estreitamento da relação universidade-empresa. A Unijuí se destaca como polo acadêmico regional, com programas de pós-graduação bem avaliados — dois deles com nota 5 da CAPES — e um notável crescimento com a triplicação na captação de recursos para pesquisa e inovação, de R\$ 4 milhões em 2022 para R\$ 12 milhões em 2023, com previsão de atingir R\$ 15 milhões em 2025. No entanto, estes recursos ainda se concentram majoritariamente em parcerias com governos e universidades, e diminuta adesão do setor produtivo.

A região conta ainda com uma base acadêmica verticalizada, incluindo cursos noturnos em Ciência da Computação e Engenharia de Software, além de um programa de mestrado e doutorado em Modelagem e Matemática Computacional (nota 4 CAPES). Grupos de pesquisa como o GAIC, voltado à automação e patentes, e o grupo de Computação Aplicada, com foco em dados, IA, mineração e IoT, reforçam o potencial técnico-científico do território, indicando oportunidades para uma maior aproximação entre conhecimento acadêmico e aplicação prática no setor produtivo. A implantação de ambientes especializados como o Smart LiveLab e o Espaço + Inovação pela Unijuí, especialmente em articulação com a prefeitura de Santa Rosa e empresas locais, representa uma estratégia territorial expressiva.

A **vertente de Políticas Públicas** de Inovação em Ijuí apresentou um notável e expressivo avanço, de 1,0 (ELI, 2022) para 4,0 em 2025. O marco mais significativo nesse processo foi a promulgação da Lei Municipal nº 7.510/2023, que estabelece uma política de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. A legislação, embora recente, já evidencia consistentes sinais de implementação, como a criação do Conselho Municipal de Inovação e um fundo de investimentos focado em mobilização de recursos para a inovação, o que confere à política uma perspectiva dinâmica e aderente à realidade regional. Em 2024, destacaram-se avanços importantes como a realização da primeira chamada pública para captação de projetos inovadores, a ativação do programa de incentivos fiscais e a institucionalização de um prêmio municipal de inovação. A criação de um “*sandbox*” regulatório municipal agrega valor à agenda, ao permitir a experimentação de novas soluções em um ambiente controlado, promovendo a aproximação entre governo, startups e universidades orientada pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esse esforço colaborativo tem fortalecido a governança local e impulsionado soluções inovadoras em áreas como desenvolvimento econômico, inclusão social e sustentabilidade urbana.

A **vertente Capital** apresenta também avanço significativo, em sincronismo com as taxas de evolução das demais vertentes. A nota de 1,0 (ELI, 2022) evoluiu para 2,6 em 2025. Investimentos Anjo, destacaram-se através de experiências como a Mira Labs, que representa um grupo de aproximadamente 30 investidores regionais focados em capital semente. Apesar disso, a maturidade do segmento ainda é incipiente, com aportes baseados predominantemente na confiança pessoal e na trajetória dos fundadores, e menos em métricas objetivas de

desempenho ou escalabilidade. No cenário de venture capital, a presença da Aceleradora Bridge representa um ativo estratégico, sugerindo o potencial de Ijuí como polo articulador e conector de iniciativas. No entanto, a atuação dos fundos de VC ainda é restrita e seletiva, com foco majoritário em soluções de software e tecnologias puras — áreas com menor presença no interior. Observou-se também a emergência de fundos direcionados ao investimento em hardware, um diferencial competitivo se comparado aos demais ecossistemas do estado do Rio Grande do Sul, e até mesmo do Brasil. O apoio institucional, como o da Fapergs com editais e programas como o Inova, tem sido essencial para o aprimoramento das práticas de inovação aberta na região. Estas ações, complementadas pelas iniciativas de Instituto Agregar, o programa Impulsa Ijuí e a Mira Labs, têm contribuído para a criação e consolidação de novos empreendimentos. O Startup Lab, mesmo sem aporte financeiro direto, tem se destacado na articulação de parcerias e na preparação de startups para a captação de investimentos, reforçando seu papel estratégico no fortalecimento do ecossistema local.

Finalmente, a **vertente Governança** também apresentou evolução significativa, alcançando uma nota 4,0 em 2025, o dobro do índice de 2,0 obtido em 2022. O crescimento recente das práticas de articulação, participação e coordenação em Ijuí evidencia um amadurecimento institucional e cultural do ecossistema de inovação local, fruto de ações articuladas formalmente nos últimos anos. Destaca-se o fortalecimento da governança por meio de iniciativas como o Impulsa Ijuí, que vem se consolidando como elo estratégico entre o Sebrae, a universidade e o setor empresarial, contribuindo para a materialização de projetos colaborativos e a promoção de uma agenda comum voltada ao empreendedorismo inovador. No plano regional, o movimento Inova RS atua como articulador da governança interinstitucional, reunindo representantes de múltiplos setores em redes de cooperação que fortalecem a base relacional do ecossistema.

QUADRO 3. Nível de Maturidade do Ecosistema

Painel do Nível de Maturidade - Ano: 2025					
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Integração	Resultado Parcial	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré-Incubadora	5,0	5,0	5,0	4,1
	Incubadora	5,0	5,0	5,0	
	Aceleradora	3,0	3,0	3,0	
	Parque Tecnológico			-	
	Espaço Maker	4,3	3,0	3,7	
	Centro de Inovação	5,0	5,0	5,0	
	Coworking	3,0	3,0	3,0	
Programas e Ações	Programas e Ações	5,0	3,0	4,0	3,2
	Protagonismo Empresarial	2,3	2,3	2,3	
ICTI	Formação de Talentos	5,0	5,0	5,0	5,0
	Inovação	5,0	5,0	5,0	
Políticas Públicas	Legislação de Inovação	4,0		4,0	4,0
	Órgão Público de Inovação	4,0		4,0	
Capital	Investidores Anjos	2,0		2,0	2,6
	Venture Capital	2,0		2,0	
	Instituições de fomento	3,7		3,7	
Governança	Governança	4,0		4,0	4,0
Estágio de Maturidade - ELI 2025	Em Desenvolvimento			Total	22,8
Estágio de Maturidade - ELI 2022	Em Estruturação			Total	14,2

4.3.5 Síntese do Ecosistema

A análise do Ecosistema Local de Inovação (ELI) de Ijuí desta edição de 2025 da pesquisa de maturidade revela um notável cenário de avanço institucional, do estágio “Em Estruturação” e um índice de 14,2 em 2022, para o estágio “Em Desenvolvimento” com um índice de 22,8 em 2025, em conformidade com critérios estabelecidos pela metodologia de avaliação. Essa mudança de patamar não apenas sinaliza o amadurecimento acelerado do ecossistema, mas também evidencia um processo consistente de fortalecimento das iniciativas institucionais e a ampliação das estruturas de apoio formal ao empreendedorismo inovador.

O município de Ijuí consolida-se como um centro estratégico no Noroeste Rio-Grandense, apresentando uma trajetória de desenvolvimento marcada pela diversificação econômica e pela articulação multidisciplinar entre os inovadores locais. A análise realizada nesta pesquisa permitiu identificar avanços significativos em sua estrutura de inovação.

Do ponto de vista econômico, a base produtiva do município demonstra equilíbrio entre os setores primário, secundário e terciário, com destaque para a capacidade de adaptação frente às oscilações do mercado. O fortalecimento do setor de serviços reflete não apenas a consolidação de atividades tradicionais, como comércio e saúde, mas também o surgimento de novos nichos vinculados à tecnologia e à logística. A indústria, por sua vez, apresenta sinais de recuperação e modernização, enquanto o agronegócio mantém relevância, especialmente em sistemas integrados de produção, que combinam eficiência e sustentabilidade.

No âmbito da inovação, o ecossistema local encontra-se em fase de desenvolvimento acelerado, com avanços notáveis na articulação entre universidades, empresas e governo. A presença de instituições como a UNIJUÍ e a Incubadora Criatec proporciona um ambiente favorável à pesquisa aplicada e ao empreendedorismo tecnológico. Contudo, persiste uma lacuna na integração entre o conhecimento gerado nas instituições acadêmicas e a demanda do setor produtivo, limitando o potencial de transformação em inovação efetiva. A recente implementação de políticas municipais de incentivo à inovação, como a Lei nº 7.510/2023, representa um marco importante, mas ainda requer maior adesão por parte das empresas locais.

A governança do ecossistema de inovação tem evoluído, com iniciativas como o Impulso Ijuí e a participação no movimento Inova RS fortalecendo a cooperação entre os diferentes atores. No entanto, o engajamento do setor privado permanece abaixo do esperado, indicando a necessidade de estratégias mais efetivas para aproximar as empresas tradicionais das dinâmicas de inovação. A emergência de investimentos em capital semente e venture capital, ainda que incipientes, sugere um caminho promissor para o financiamento de startups e projetos inovadores. Os setores prioritários identificados – Turismo de Experiência, Cadeia do Leite e Integração Lavoura-Pecuária – apresentam potencial para alavancar o desenvolvimento regional, desde que integrados a soluções tecnológicas e modelos de gestão inovadores. O turismo, em particular, pode beneficiar-se de uma abordagem mais sistêmica, combinando patrimônio cultural, gastronomia e roteiros rurais com ferramentas digitais que ampliem sua visibilidade e atratividade. Em síntese, Ijuí possui as condições necessárias para consolidar-se como um polo de inovação e desenvolvimento regional, mas depende de ações coordenadas que superem a fragmentação atual.

4.4 ECOSSISTEMA: NOVO HAMBURGO

4.4.1 Indicadores socioeconômicos

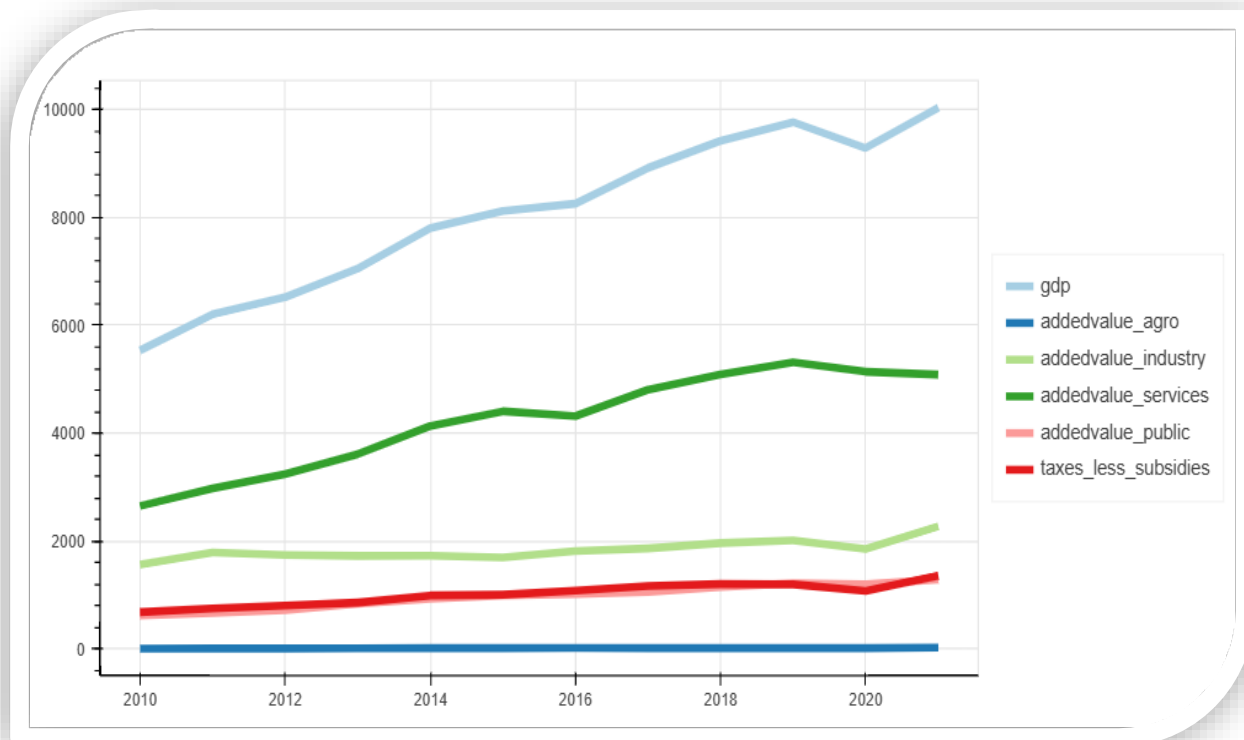
Integrado à Região Metropolitana de Porto Alegre e localizado há apenas 45km da capital gaúcha, Novo Hamburgo é uma cidade com uma forte tradição industrial, especialmente no setor coureiro-calçadista. Reconhecida como a Capital Nacional do Calçado, a origem da cidade está diretamente associada à colonização alemã no Rio Grande do Sul e ao desenvolvimento da região do Vale do Rio dos Sinos. O próprio nome "Novo



Hamburgo" é uma referência à cidade de Hamburgo, na Alemanha. A escolha reflete a forte influência germânica na região, expressa em sua identidade e elementos da cultura local como a Praça do Imigrante, o Centro Histórico de Hamburgo e espaços dedicados à arte e memória do município como a Fundação Ernesto Frederico Scheffel e o Museu Nacional do Calçado. A evolução do PIB de Novo Hamburgo entre 2010 e 2021 demonstra um crescimento nominal expressivo, passando de R\$ 5,54 bilhões para R\$ 10,04 bilhões, com taxa média anual de 5,3%. O período foi marcado por fases distintas, com expansão acelerada até 2014, impulsionada pela recuperação pós-crise de 2008, seguida por desaceleração entre 2015 e 2016 devido à recessão nacional, quando o crescimento anual caiu para cerca de 1,6%. A partir de 2017, observa-se recuperação gradual, com destaque para 2021, quando o PIB superou a marca de R\$ 10 bilhões, registrando crescimento de 8,1% em relação a 2020, ano em que houve contração de 4,9% muito provavelmente associada aos efeitos do período da pandemia.

A dinâmica de evolução do PIB e as suas distribuições por setores específicos para o período de 2010 a 2021 são apresentadas na Figura A.

FIGURA A - EVOLUÇÃO DO PIB SETORIAL DE NOVO HAMBURGO (2010 – 2021) *



* Notas Técnicas: (em milhões de reais)

- PIB / Produto Interno Bruto (GDP/Gross Domestic Product): Produto Interno Bruto, indicando a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no município.
- Valor Adicionado no Agronegócio (Added Value Agro): Representa a contribuição das atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais para o PIB municipal.
- Indústria (Added Value Industry): Refere-se à produção de bens manufaturados e transformados localmente.
- Serviços (Added Value Services): Abrange comércio, saúde, educação e outras atividades do setor terciário.
- impostos líquidos de subsídios (Taxes_less_subsidies): Abrange tributos pagos dentro do município, extraídas as deduções referentes a subsídios fiscais setoriais.

Fonte: Plataforma (Opensense, 2025) | IBGE Dados oficiais

A análise setorial revela a predominância do setor de serviços, que representou entre 47,9% e 57,4% do PIB ao longo da série, com crescimento acumulado de 92,0%. A indústria, segundo maior componente, apresentou trajetória mais volátil, com participação entre 20,5% e 28,3%, destacando-se a retomada vigorosa em 2021 (22,7% do PIB), após queda em 2020. A

agropecuária, embora marginal (0,1% a 0,3% do PIB), teve crescimento relativo significativo em 2021, possivelmente impulsionado por demandas específicas. A administração pública manteve participação estável (8,5% a 12,5%), enquanto os impostos oscilaram entre 10,6% e 13,5%, com alta em 2021 (13,5%), reflexo de ajustes fiscais. Essa dinâmica reflete a estrutura econômica do município, com forte base em serviços e indústria, sensível a choques externos, mas com resiliência pós-crises. A recuperação em 2021 sugere adaptação aos desafios da pandemia, embora a dependência de setores tradicionais exija atenção a longo prazo para garantir sustentabilidade diante de transformações estruturais.

A análise econômica integrada dos dados do PIB de Novo Hamburgo com seus indicadores gerais e complementares revela uma economia municipal inserida no contexto metropolitano de Porto Alegre, caracterizada por dinâmicas estruturais típicas de centros urbanos industriais com transição para serviços. Com uma população de 227.646 habitantes (2022) e densidade demográfica elevada (1.022,96 hab./km²), o município apresenta um PIB per capita de R\$ 40.589,43 (2021), valor 18% superior à média nacional no mesmo período, indicando relativa capacidade de geração de riqueza, ainda que com distribuição desigual, conforme evidenciado pelo expressivo contingente populacional com renda inferior a meio salário-mínimo (26,5% em 2010) e IDHM de 0,747, classificado como alto, porém abaixo da média da região metropolitana. A estrutura produtiva, com participação majoritária do setor de serviços (50,7%) do PIB em 2021 e industrial (22,7%), reflete a trajetória de um polo calçadista em processo de diversificação. O PIB absoluto de R\$ 10,04 bilhões (2021) corrobora a posição de Novo Hamburgo como um dos principais municípios gaúchos em termos econômicos, embora o crescimento real do período 2010-2021 (5,3% ao ano nominal) tenha sido moderado quando ajustado pela inflação. A base industrial, ainda relevante, demonstra sensibilidade a choques, como a queda de 8,1% em 2020 durante a pandemia, seguida por recuperação robusta em 2021 (22,5%), alinhada ao aumento do pessoal ocupado (98.530 pessoas em 2022).

As finanças públicas municipais, com receitas brutas de R\$ 1,41 bilhão e despesas de R\$ 1,49 bilhão em 2023, indicam um déficit operacional moderado, possivelmente vinculado a investimentos ou contingências pós-pandemia. A pressão sobre a infraestrutura urbana é perceptível dada a alta densidade demográfica, enquanto o IDHM estagnado desde 2010

sugere desafios persistentes em educação, renda e longevidade. A combinação entre PIB per capita elevado e desigualdade de renda aponta para uma economia com dualidades: capaz de gerar riqueza concentrada em setores dinâmicos (indústria e serviços qualificados), mas com limitada permeabilidade social, exigindo políticas públicas que articulem crescimento econômico com inclusão produtiva e melhoria da eficiência fiscal.

Nesse contexto, a inovação configura-se simultaneamente como oportunidade estratégica e fator crítico para superação dos desafios estruturais identificados na análise econômica de Novo Hamburgo, apresentando caminhos para converter vulnerabilidades em vetores de desenvolvimento sustentável. O perfil industrial tradicional, ainda ancorado em atividades centenárias, apresenta significativo potencial de revitalização mediante a incorporação de tecnologias digitais - desde processos de automação e Indústria 4.0 até a aplicação de inteligência artificial e desenvolvimento de materiais sustentáveis. No setor de serviços, que responde por mais da metade do PIB municipal, a inovação digital pode catalisar novos modelos de negócio, particularmente nos segmentos de comércio, logística e serviços especializados, potencializando a geração de valor e a criação de empregos qualificados.

A elevada densidade demográfica demanda soluções integradas em mobilidade urbana e gestão eficiente de recursos, enquanto a pressão fiscal municipal requer mecanismos inovadores de governança, incluindo parcerias público-privadas aprimoradas e sistemas transparentes de prestação de contas. A análise socioeconômica revela um município com expressiva base produtiva em transição, onde a predominância do setor de serviços convive com a persistente relevância do setor coureiro-calçadista. O crescimento nominal do PIB na década 2010-2021 demonstrou resiliência diante de crises nacionais e globais, com notável recuperação em 2021, embora acompanhada por desafios estruturais como desigualdade de renda, pressão sobre infraestrutura urbana e desequilíbrios fiscais moderados. Essa conjuntura exige políticas públicas articuladas que combinem inovação tecnológica com mecanismos redistributivos eficazes, visando a qualidade de vida da população. A construção de um ecossistema de inovação robusto, integrando universidades, empresas e governo, surge como condição fundamental para garantir que os avanços econômicos se traduzam em progresso social equitativo e sustentável. Os Quadros 1 e 2 sumarizam os indicadores gerais

do Ecossistema de Novo Hamburgo, respectivamente organizados em indicadores gerais e indicadores complementares:

QUADRO 1 - SUMÁRIO DOS INDICADORES GERAIS DE NOVO HAMBURGO

Variável	Valor e Unidade
Ecossistema	Novo Hamburgo
Microrregião	Porto Alegre
Mesorregião	Metropolitana de Porto Alegre
Área territorial (IBGE 2024)	222,548 km²
População residente (IBGE 2022)	227.646 habitantes
PIB absoluto (IBGE, 2021)	R\$ 10.037.889.000
PIB per capita (IBGE 2021)	R\$ 40.589,43
Receitas brutas realizadas (2023)	R\$ 1.407.280.940,44
Despesas brutas empenhadas (2023)	R\$ 1.486.739.714,00

Fonte: IBGE Cidades (2025)

QUADRO 2 - SUMÁRIO DOS INDICADORES COMPLEMENTARES DE NOVO HAMBURGO

Variável	Valor e Unidade
População estimada (IBGE 2024)	235.879 pessoas
Densidade demográfica (IBGE 2022)	1.022,96 hab./km²
Pessoal ocupado (IBGE 2022)	98.530 pessoas
% População com renda ≤ ½ salário-mínimo (IBGE 2010)	26,5 %
IDHM (IBGE 2010)	0,747

Fonte: IBGE Cidades (2025)

4.4.2 Visão Geral das Hélices da Inovação



As Hélices da Inovação são um modelo conceitual que descreve a dinâmica da inovação por meio da interação entre diferentes atores-chave de um ecossistema de inovação. O termo é uma evolução do trabalho seminal "Modelo Tripla Hélice" (*Triple Helix Model*), proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff nos anos 1990, tendo evoluído posteriormente para variações como a Quádrupla ou Quíntupla Hélice.

A Figura B apresenta a distribuição dos principais atores participantes do ecossistema de inovação de Novo Hamburgo, distribuídos nas Hélices Científica, Econômica, Governamental e Social.

FIGURA B – A HÉLICE DA INOVAÇÃO DE NOVO HAMBURGO *



Nota Técnica:¹ Distribuição de Organizações Legalmente estabelecidas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), distribuídas por natureza legal, porte econômico e papel primário no ecossistema de inovação.
Fonte: Opensense (2025) | Receita Federal do Brasil (Dados Abertos)

O modelo das hélices da inovação em Novo Hamburgo revela um ecossistema em estágio de desenvolvimento, contendo estoques relevantes de atores institucionais para o sistema local de inovação nas quatro dimensões (científica, econômica, governamental e social), mas cuja articulação ainda apresenta sinais de fragmentação, característica típica de sistemas regionais em estágio intermediário de maturação. A predominância quantitativa de elementos na hélice econômica contrasta com a relativa limitação da hélice científica, enquanto as hélices governamental e social atuam mais como suporte do que como propulsoras efetivas do processo inovativo.

A Hélice Científica de Novo Hamburgo possui em sua estrutura 1 Universidade, 19 Faculdades e 16 Escolas Técnicas, indicando sólida capacidade de formação de recursos humanos. A infraestrutura de C&T e inovação é representada por 1 Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), 1 Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT), 1 Parque Tecnológico e 1 Centro de Inovação. Complementando este cenário, há 2 Incubadoras de empresas e 7 Escritórios compartilhados, além de 1 Aceleradora de negócios formalmente estabelecida e 15 entidades do Sistema S, que apoiam o desenvolvimento do empreendedorismo e a transferência de conhecimento. Instituições como a Universidade Feevale, IENH e Fundação Liberato são atores chave neste contexto interconectadas à infraestrutura do Parque Tecnológico Feevale TechPark e ao CIT-NH. A presença massiva de entidades do Sistema-S em relação à população do município sugere, entretanto, uma tradição estabelecida também em formação de nível técnico, complementando a capacidade educacional científica.

A Hélice Econômica de Novo Hamburgo demonstra diversidade e dinamismo em seus componentes empresariais e de capital. Destaca-se neste eixo o volume de atores, com 1.802 médias empresas e 219 grandes empresas, demonstrando base produtiva consolidada. Contudo, o ecossistema empreendedor mostra-se em desenvolvimento: são 233 startups e 153 empresas em fase semente, mas estes volumes (de forma geral uma startup para cada grande empresa) sugere ainda predominância de médias empresas e grandes tradicionais, e baixos volumes de atividade empresarial de inovação aberta. Vale ressaltar que eixo é tipicamente complementado pela presença de redes de inovação e fundos de investimento, sem que necessariamente haja estruturas formais legalmente estabelecidas no município, ou

seja, fundos de investimentos legalmente estabelecidos em outras geografias, mas parceiras de instituições locais.

A Hélice Governamental configura-se como moderadamente ativa, com 7 órgãos municipais e 8 federais envolvidos, mas apenas 5 fundos públicos municipais potencialmente disponíveis para inovação. A presença de 20 empresas públicas e 11 de economia mista cria oportunidades para induzir inovações setoriais nas áreas de governança e serviços públicos. Vale destacar que Novo Hamburgo aprovou recentemente a Lei de Incentivo à Inovação - Lei Municipal nº 3.547/2024 - que instituiu o Sistema Municipal de Inovação e o Fundo de Inovação, ainda em fase de regulamentação. Assim, a Hélice ressalta a atuação da Diretoria de Inovação na criação do CIT-NH e a existência da legislação municipal de inovação, indicando o envolvimento do poder público no fomento ao ecossistema, apesar dos desafios na implementação e articulação da governança local (como o Movi).

A Hélice Social de Novo Hamburgo apresenta composição orientada à representação de setores tradicionais da sociedade e da economia local. Com forte presença de organizações religiosas (161) e entidades sindicais (50), mas modestas representações de 4 associações de classe e 3 entidades de mediação, e lacunas significativas na formalização de entidades civis em setores como diversidade, inclusão e transformação social. Essa configuração indica um potencial subutilizado para mobilização social, que se corretamente implementada, pode atuar na catalisação de ações orientadas à economia criativa em prol da inovação.

As hélices de inovação de Novo Hamburgo indicam oportunidades de rebalanceamento. O ecossistema apresenta sinais de hiperdesenvolvimento em setores de economia tradicional e formação técnica, e paralelamente necessidade de ampliação do setor de educação e pesquisa científica avançada. Por outro lado, a hélice governamental apresenta sinais estruturais de atuação orientada à economia tradicional e inserção ainda incipiente na nova economias de inovação. Finalmente a hélice social exhibe lacunas nas áreas de diversidade, cultura, economia criativa, inserção e transformação social. Há oportunidade para intensificação das relações universidade- empresa para conversão da densidade econômica em colaboração inovativa, para transformação do aparato governamental em indutor estratégico de inovação, e para criar maiores níveis de engajamento na hélice social além de suas funções tradicionais.

4.4.3 Setores Prioritários

O Foresight Sebrae RS 2025 identificou os setores econômicos Moda, Metalmecânico e, Comércio e Serviços, como setores prioritários para o ecossistema de Novo Hamburgo, destacando também a Indústria 4.0 como economia emergente. Esta seção caracteriza cada um destes setores prioritários:

I. Moda

O setor de Moda em Novo Hamburgo tem suas raízes profundamente ligadas à indústria do calçado, sendo a cidade reconhecida historicamente como a Capital Nacional do Calçado. Embora esta base manufatureira seja central, o setor abrange também a produção de artigos de couro, vestuário e tecidos, além de seu comércio e design. A necessidade de se realinhar frente à concorrência global, mencionada em relação à evolução da formação de talentos pelas ICTI's, reflete a busca por inovação e novas vocações dentro dessa cadeia produtiva. O ecossistema local oferece suporte para a inovação no setor de Moda. Instituições de ensino contribuem na formação de talentos com alinhamento às demandas do mercado, incluindo áreas que historicamente responderam a desafios em setores como o de calçado e têxtil. Foram identificados os seguintes subsetores derivados relevantes para o setor de Moda:

CNAE Classe	Descrição
15211	Fabricação de artigos para viagem, bolsas e semelhantes
15319	Fabricação de calçados de couro
15335	Fabricação de calçados de material sintético
15394	Fabricação de calçados de materiais diversos
15408	Fabricação de partes para calçados, de qualquer material
46435	Comércio atacadista de calçados e artigos de viagem
47822	Comércio varejista de calçados e artigos de viagem
74102	Atividades de design (incluindo design de moda e de produto)

i. Metalmeccânico

O setor Metalmeccânico em Novo Hamburgo insere-se no contexto da base industrial do município, que, apesar de historicamente liderada pelo setor coureiro- calçadista, compreende diversas atividades manufatureiras. O setor industrial representa uma parcela significativa do valor adicionado na economia local. O setor Metalmeccânico, que abrange a fabricação de produtos de metal, máquinas, equipamentos e ferramentas, além de serviços relacionados, é fundamental para o suporte e a modernização de outras indústrias.

O ecossistema de inovação de Novo Hamburgo oferece suporte potencial para o desenvolvimento e a modernização do setor Metalmeccânico. As instituições de ensino, como a Universidade Feevale e outras ICTI's, contribuem para a formação de talentos com habilidades relevantes para as indústrias de transformação. Ambientes de inovação como o Feevale TechPark e o CIT-NH, com infraestrutura e programas de apoio, impulsionam a inovação em processos e produtos metalmeccânicos, incluindo a adoção de tecnologias avançadas. A disponibilidade de capital de risco e fomento no ecossistema também pode beneficiar empresas do setor que buscam inovar.

Foram identificados os seguintes subsetores derivados relevantes para o setor de Metal Mecânico:

CNAE Classe	Descrição
24512	Fundição de ferro e aço
25322	Trefilaria de metais ferrosos, exceto tubos
25438	Fabricação de ferramentas
25993	Fabricação de produtos de metal não especificados anteriormente
28402	Fabricação de máquinas-ferramenta
28691	Fabricação de máquinas e equipamentos para uso industrial
33147	Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria
33210	Instalação de máquinas e equipamentos industriais

ii. Comércio e Serviços

O setor de Comércio e Serviços em Novo Hamburgo constitui a parcela mais significativa da economia local em termos de valor adicionado ao PIB, apresentando um dinamismo crescente. Este setor diversificado abrange desde o comércio varejista e atacadista em suas diversas formas até uma ampla gama de serviços, incluindo atividades de tecnologia da informação, consultoria, saúde e serviços profissionais.

O ecossistema de inovação desempenha um papel importante no apoio e na modernização do setor de Comércio e Serviços. As instituições de ensino formam talentos com qualificações relevantes para as diversas atividades. Ambientes como o Feevale TechPark e o CIT-NH, e programas de apoio, fomentam a criação de novas empresas e a inovação em serviços, especialmente aqueles de base tecnológica (*tech services*, *retail tech*, entre outras) e consultoria. Foram identificados os seguintes subsetores derivados relevantes para o setor de Comércio e Serviços:

CNAE Classe Descrição

47113	Comércio varejista de mercadorias, com predominância de alimentos
62015	Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda
62040	Consultoria em tecnologia da informação
62091	Suporte técnico, manutenção e serviços em tecnologia da informação
63119	Tratamento de dados, provedores de serviços e hospedagem eletrônica
70204	Atividades de consultoria em gestão empresarial,
73114	Agências de publicidade
82113	Serviços combinados de escritório e apoio administrativo
86500	Atividades de profissionais da área de saúde

iii. Indústria 4.0

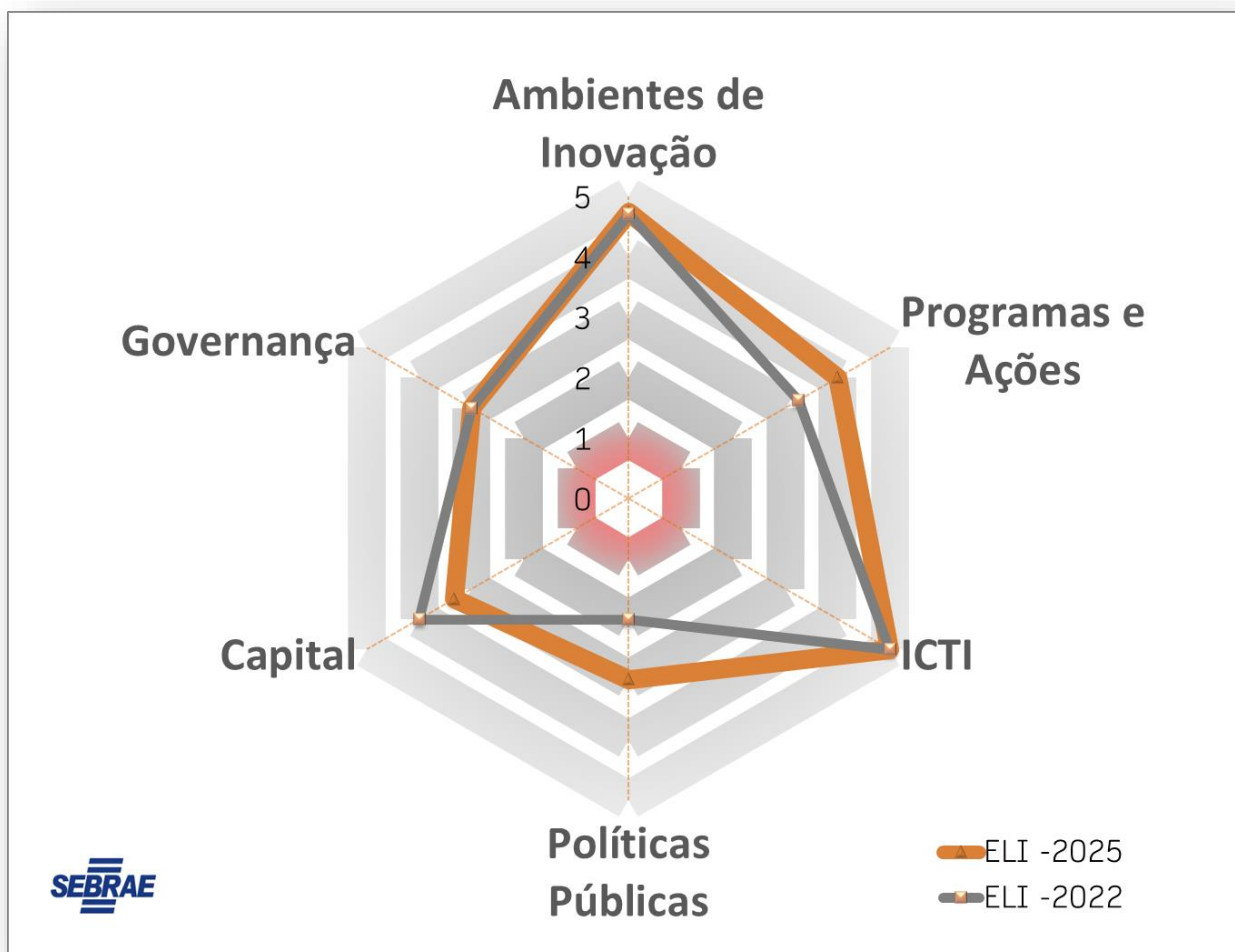
A história econômica de Novo Hamburgo destaca seu passado com forte presença no setor de calçados, ao mesmo tempo ressalta a necessidade de diversificação e estímulo às iniciativas de transição para a Indústria 4.0. Nesse cenário, instituições de ensino como a

Universidade Feevale, a Instituição Evangélica de Novo Hamburgo - IENH, a Fundação Liberato e as Faculdades de Novo Hamburgo - Ftec, se apresentam alinhadas com o mercado e desempenham papel importante na formação de talentos com foco em inovação. A indústria metalmeccânica tradicional caracteriza-se pela produção baseada em processos manufatureiros convencionais, como usinagem, soldagem e montagem, com automação limitada e dependência de operações sequenciais. Seu foco reside na fabricação de máquinas, equipamentos e componentes estruturais, com gestão predominantemente reativa e análise de dados restrita a indicadores básicos de produtividade.

Já a Indústria 4.0 integra especialmente tecnologias digitais ao processo, permitindo produção interconectada, autônoma e em tempo real. Sistemas ciberfísicos e análise preditiva otimizam a manutenção e a logística, podendo reduzir desperdícios em até 25%, de acordo com dados da McKinsey (2023). Enquanto a indústria metal-mecânica tradicional prioriza escala e custo, a Indústria 4.0 enfatiza flexibilidade, customização em massa e integração vertical. A transição entre os modelos exige não apenas investimento em hardware, mas também em capacitação digital e mudança de cultura organizacional. Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor de Metalmeccânico e Indústria 4.0:

CNAE Classe	Denominação
25112	Fabricação de estruturas metálicas
25314	Fabricação de forjados, estampados e perfis metálicos
25420	Fabricação de artigos de serralheria
28127	Fabricação de equipamentos hidráulicos e pneumáticos
26108	Fabricação de componentes eletrônicos
26213	Fabricação de computadores e periféricos para controle industrial
26311	Fabricação de equipamentos de comunicação para automação
26515	Fabricação de equipamentos de medição, teste e controle
28291	Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral
28402	Fabricação de máquinas-ferramenta

4.4.4 Maturidade do Ecosistema



Nesta edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecosistemas Locais de Inovação, o ecossistema de Novo Hamburgo obteve pontuação de **23,1** como descrito no Quadro 3 e apresenta-se na fase “Em Desenvolvimento”, em conformidade com os critérios estabelecidos na metodologia de avaliação. É importante destacar que o nível de maturidade de Novo Hamburgo evoluiu organicamente quando comparado com a pontuação de 22,0 obtida edição anterior (ELI, 2022). Foram realizadas entrevistas com uma cobertura de 38 pontos focais, no período compreendido entre os dias 17 de abril e 22 de maio de 2025, cujos resultados de análise são apresentados nas próximas seções deste documento.

As entrevistas incluíram instituições de ensino públicas e privadas, tais como a Universidade Feevale, a centenária Instituição Evangélica de Novo Hamburgo - IENH, o SENAC, a Universidade FTEC -UniFtec, entre outros. Os ambientes de inovação entrevistados,

incluíram instituições como o Instituto Liberato e a Incubadora Tecnológica da Feevale. Participaram ainda instituições de pesquisa como o novo Centro de Inovação Tecnológica de Novo Hamburgo (CIT-NH) e as aceleradoras Ventiur e Wow Aceleradora de Startups. Representantes do poder público local como a Diretoria de Inovação de Novo Hamburgo e empresários atuantes no cenário local também participaram da pesquisa, bem como representantes dos principais programas e ações como a Jornada Empreendedora e MostraTec, entre outros. Dentre as instituições de fomento, é importante citar a participação do Badesul, agência de fomento vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico.

No que concerne aos ambientes de inovação, o ecossistema alcançou pontuação de 4,74, evidenciando pequeno aperfeiçoamento em relação ao índice de 4,71 de 2022. O Feevale TechPark emerge como ator central, com mais de 20 anos de operação e presença em três municípios (Novo Hamburgo, Campo Bom e Porto Alegre), congregando 120 empresas e oferecendo infraestrutura completa que engloba programas de pré- incubação e incubação, espaços maker e coworking, além de consultorias em propriedade intelectual. A Incubadora Tecnológica da Feevale e o Instituto Liberato destacam-se por seus programas de mentoria e ideação de negócios, com média anual superior a 5 empresas graduadas, em parceria com entidades como o SEBRAE. O CIT- NH, operando em modelo híbrido de governança com participação do Fenac, Prefeitura, SEBRAE e IENH, oferece estrutura singular com FabLab, Sandbox e espaços maker equipados com tecnologia de ponta para prototipagem 3D. Os coworkings, particularmente o Varejo Tech Lab desenvolvido em parceria entre Feevale TechPark e Câmara de Dirigentes Lojistas CDL-NH, demonstram especialização setorial crescente e engajamento de setores tradicionais da economia nas ações de inovação. As aceleradoras Ventiur e Wow, com operações que se aproximam de venture capital, registraram nota máxima (5) em efetividade e integração, destacando-se pelo fundo de investimento anjo da Ventiur, que movimenta recursos significativos no ecossistema. A origem das propostas de incubação é diversificada, geralmente originando-se na área acadêmica, a partir de instituições como Feevale, IENH, Liberato, FTEC, mas incluem também aquisições de projetos da comunidade externa, através de editais regulares abertos ao público. As aceleradoras Ventiur e Wow, oferecem programas de aceleração e investimento financeiro avançados, com montantes variados dependendo dos projetos, impulsionando startups em

estágios diversos estágios. Ressalta-se que essas aceleradoras combinam funções de venture capital e investimento anjo, com potencial de impacto e sinergia no interior do ecossistema.

No que se refere aos programas e ações de estímulo à inovação, o ecossistema apresenta uma ampla gama de iniciativas desenvolvidas por instituições como IENH, Fundação Liberato (via Mostratec), SENAC, SICREDI, SEBRAE e o próprio CIT. Essas ações englobam desde trilhas de startups e capacitações técnicas até mostras científicas, mentorias, eventos temáticos e suporte à captação de recursos. Tal dinamismo evidencia uma forte articulação entre os atores da quádrupla hélice, promovendo sinergia entre academia, setor produtivo, governo e sociedade civil organizada, alinhando-se às diretrizes estratégicas da Aliança para Inovação de Novo Hamburgo. O protagonismo empresarial no ecossistema também é digno de nota. Empresários locais participam ativamente das ações voltadas à inovação, com destaque para o papel articulador do SEBRAE na estruturação dessas iniciativas. O SICREDI, por sua vez, figura como agente estratégico no financiamento e apoio técnico a essas ações. Como resultado, a vertente Programas e Ações obteve pontuação 4 em efetividade e integração, representando avanço expressivo frente à nota 3,25 registrada em 2022.

No eixo das Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTs), destacam-se a Universidade Feevale, a Fundação Liberato, a IENH e a UniFtec. Essas instituições oferecem cursos técnicos, de graduação e pós-graduação alinhados às demandas do mercado regional, em consonância com a reestruturação setorial realizada em décadas anteriores para enfrentar a concorrência asiática, especialmente na indústria de calçados. A incorporação do empreendedorismo e da inovação nos currículos, associada à estreita relação com o setor produtivo, contribui para a formação de capital humano altamente qualificado. A Universidade Feevale, em particular, apresenta cursos de pós-graduação *stricto sensu* avaliados com notas 5 e 6 pela CAPES, o que atesta sua excelência acadêmica. Além disso, a instituição disponibiliza laboratórios avançados, oferece serviços de transferência de tecnologia e assessoria em propriedade intelectual, incluindo um escritório especializado na tramitação de patentes. A vertente ICTI manteve a nota máxima (5) em 2025, consolidando os resultados obtidos anteriormente.

No domínio das políticas públicas, a cidade de Novo Hamburgo registrou evolução significativa, com a nota 3,0 em 2025 frente à pontuação 2,0 em 2022. A promulgação da Lei Municipal nº 3.547/2024, que institui o Sistema Municipal de Inovação e o Fundo de Inovação de Novo Hamburgo, representa um marco normativo relevante, ainda em processo de regulamentação. A Diretoria de Inovação da Prefeitura desempenha papel central na articulação interinstitucional, evidenciado por sua participação ativa na criação do CIT-NH. A nota obtida pela vertente reflete esse progresso, embora haja espaço para aprofundamento institucional e operacional futuro. Em relação ao capital, a pontuação de 3,3 indica presença moderada de instrumentos de financiamento. O ecossistema conta com investidores anjo mobilizados principalmente pela Ventiur, que opera tanto na lógica de venture capital quanto em investimentos iniciais. Agências como o Badesul desempenham papel de fomento, oferecendo linhas de crédito voltadas tanto ao setor privado quanto ao setor público, por meio de editais e programas específicos. A captação de recursos via Finep e Fapergs também tem sido vem se ampliando ao longo dos últimos anos, especialmente por startups e empresas locais, revelando um ecossistema em estágio de amadurecimento na vertente de capital, entretanto, os volumes absolutos de investimentos ainda parecem incompatíveis com a capacidade de inovação presente no ecossistema.

Finalmente, no tocante à governança, a nota 3 obtida em 2025 supera o desempenho registrado em 2022 e evidencia uma estrutura de articulação em amadurecimento. O Movimento Vale Inovador (Movi), liderado pelo SEBRAE, atua como instância articuladora da governança local, promovendo encontros periódicos, fóruns temáticos e participação ativa em eventos como o Conexão Startup. O Movi foi decisivo na consolidação da Lei de Inovação e na fundação do CIT-NH. A governança regional também é fortalecida pelo programa **Território Empreendedor**, o qual contempla uma frente voltada à inovação, e está sendo pilotado localmente. Nesse contexto, é importante salientar a atuação conjunta de diversas instituições, tais como: a Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Novo Hamburgo, Campo Bom, Estancia Velha e Dois Irmãos (ACI), que possui um Comitê de Inovação integrado ao MOVI; o Movimento South Base, com foco nos setores industrial e de moda da região, especialmente no setor calçadista, também com ações voltadas à inovação e com uma governança que representa um case regional; e o movimento Aliança por Novo Hamburgo,

ainda em construção, que deverá se integrar ao MOVI, expandindo ainda mais a sua rede de atuação. Iniciativas dessa natureza demonstram o engajamento dos movimentos em prol da inovação e se revelam como oportunidades estratégicas para o ecossistema.

Cabe destacar que a pesquisa também identificou lacunas significativas de governança quanto a integração de iniciativas e interesses dos setores de cultura e economia criativa nos processos formais de governança da inovação existentes no município. Há oportunidade para o aperfeiçoamento desta vertente visando – tanto a inclusão de um maior número de representantes das áreas culturais e economia criativa do município – bem como do aperfeiçoamento de processos associados ao desenvolvimento destes setores. O aprimoramento do monitoramento das ações da governança tendem a contribuir decisivamente para o fortalecimento institucional do ecossistema e para a elevação de seu grau de maturidade nos ciclos subsequentes da avaliação.

QUADRO 3. Nível de Maturidade do Ecossistema

Painel do Nível de Maturidade - Ano: 2025					
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Integração	Resultado Parcial	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré Incubadora	4,3	5,0	4,7	4,7
	Incubadora	5,0	5,0	5,0	
	Aceleradora	5,0	5,0	5,0	
	Parque Tecnológico	5,0	5,0	5,0	
	Espaço Maker	4,0	4,0	4,0	
	Centro de Inovação	5,0	5,0	5,0	
	Coworking	4,0	5,0	4,5	
Programas e Ações	Programas e Ações	4,0	4,0	4,0	4,0
	Protagonismo Empresarial	4,0	4,0	4,0	
ICTI	Formação de Talentos	5,0	5,0	5,0	5,0
	Inovação	5,0	5,0	5,0	
Políticas Públicas	Legislação de Inovação	3,0		3,0	3,0
	Órgão Público de Inovação	3,0		3,0	
Capital	Investidores Anjos	3,0		3,0	3,3
	Venture Capital	3,0		3,0	
	Instituições de fomento	4,0		4,0	
Governança	Governança	3,0		3,0	3,0
Estágio de Maturidade - ELI 2025	Em Desenvolvimento			Total	23,1
Estágio de Maturidade - ELI 2022	Em Desenvolvimento			Total	22,0

4.4.5 Síntese do Ecosistema

A trajetória recente do Produto Interno Bruto (PIB) de Novo Hamburgo revela uma economia de base industrial e serviços em processo de transição estrutural, com capacidade de recuperação diante de choques econômicos adversos, como demonstrado pela contração de 4,9% em 2020 e posterior expansão de 8,1% em 2021. O crescimento nominal do PIB, de R\$ 5,54 bilhões em 2010 para R\$ 10,04 bilhões em 2021, reflete uma taxa média anual de 5,3%, indicando resiliência frente a crises externas, como a recessão nacional de 2015-2016 e a pandemia de 2020. Contudo, quando ajustado pela inflação, esse crescimento mostra-se moderado, evidenciando a necessidade de estratégias mais robustas para garantir sustentabilidade de longo prazo. A composição setorial do PIB demonstra a predominância do setor de serviços (50,7% em 2021), seguido pela indústria (22,7%), com destaque para a recuperação pós- pandêmica em 2021, quando a atividade industrial cresceu 22,5%. A agropecuária, embora marginal (0,3% do PIB), registrou crescimento relativo significativo no mesmo período, sinalizando potencial não explorado em nichos específicos. A administração pública manteve participação estável (12,5%), enquanto os impostos líquidos atingiram 13,5% do PIB em 2021, reflexo de ajustes fiscais e da maior formalização econômica. Esses indicadores econômicos, combinados com um PIB per capita de R\$ 40.589,43 (18% acima da média nacional), contrastam com desafios sociais, como a desigualdade de renda (26,5% da população com renda inferior a meio salário-mínimo) e um IDHM estagnado em 0,747 desde 2010, apontando para a necessidade de políticas que articulem crescimento econômico com inclusão social.

Os indicadores gerais e complementares reforçam essa dualidade. Com uma população de 227.646 habitantes (2022) e densidade demográfica elevada (1.022,96 hab./km²), Novo Hamburgo enfrenta pressões sobre infraestrutura urbana e serviços públicos, agravadas por um déficit fiscal moderado (R\$ 79,5 milhões em 2023). A base produtiva, ainda ancorada no setor coureiro-calçadista, está em transição para uma economia mais diversificada, com 98.530 pessoas ocupadas (2022) e um ecossistema de inovação em estágio de desenvolvimento. A análise das hélices da inovação revela assimetrias críticas: a Hélice Científica apresenta ainda volumes insuficientes de de atores em pesquisa avançada, apesar de infraestruturas como o Feevale TechPark e o CIT-NH. A Hélice Econômica indicando

predominância de modelos econômicos ainda tradicionais. A Hélice Governamental, com a recente Lei Municipal de Inovação (nº 3.547/2024), avança na institucionalização, mas seu sucesso dependerá de implementação e regulamentação efetiva. Já a Hélice Social, exhibe lacunas em representatividade setorial, especialmente em economia criativa e diversidade. Essas disparidades exigem maior integração inter-hélices.

Os setores prioritários identificados pelo Foresight Sebrae RS 2025—Moda, Metalmeccânico, Comércio e Serviços, e Indústria 4.0—ilustram tanto a herança industrial quanto as oportunidades de transformação. O setor de Moda, enraizado na produção de calçados, enfrenta o desafio de se reinventar frente à concorrência global, com subsectores como design de moda. O Metalmeccânico, com atividades como fabricação de máquinas-ferramenta depende da adoção de tecnologias da Indústria 4.0 para incremento de competitividade. O setor de Comércio e Serviços, responsável pela maior participação no PIB, beneficia-se de iniciativas como o Varejo Tech Lab, que integra tecnologia ao varejo tradicional. A Indústria 4.0, embora incipiente, emerge como eixo estratégico, com subsectores como fabricação de componentes eletrônicos demandando investimentos em capacitação digital e infraestrutura. A transição para esses setores exige não apenas inovação tecnológica, mas também mudanças culturais e organizacionais, com papel central para ICTs como a Universidade Feevale e o Instituto Liberato na formação de talentos alinhados a essas demandas.

Os resultados da pesquisa de maturidade (índice 23,1 em 2025) confirmam um ecossistema em desenvolvimento, com avanços em ambientes de inovação (nota 4,7) e ICTs (nota 5), mas limitações em capital (3,3) e governança (3,0). O Feevale TechPark e o CIT-NH destacam-se como polos de excelência, com programas de incubação e prototipagem avançada. Ressalta-se ainda o movimento Aliança por Novo Hamburgo, ainda em construção, e que será integrado ao MOVI, o que expandirá ainda mais sua rede de atuação. Programas como a Jornada Empreendedora e a MostraTec evidenciam colaboração interinstitucional, enquanto a atuação do SEBRAE e do SICREDI fortalecem o protagonismo empresarial. Contudo, a regulamentação pendente do Fundo de Inovação e a fragmentação na governança, como a sub-representação das áreas de economia criativa e cultura representam obstáculos

para mitigação. Há ainda limitada densidade de capital de risco e a dependência de fontes públicas (Badesul, Finep) podem ser fatores de inibição do crescimento de startups.

Em síntese, Novo Hamburgo encontra-se em um ponto de transição, contribuindo também para as iniciativas em nível estadual. Seu ecossistema combina bases industriais sólidas, infraestrutura de inovação relevante e capital humano qualificado, mas enfrenta desafios complexos: pressão fiscal, assimetrias inter-hélices e sub-representação de setores importantes da sociedade. O caminho para a consolidação demanda: (i) a implementação efetiva da Lei de Inovação, incluindo a alocação de recursos do Fundo Municipal; (ii) a expansão de parcerias público-privadas para financiar startups e projetos Indústria 4.0; (iii) a integração formal de atores culturais e criativos nas estruturas de governança; e (iv) o fortalecimento de sistemas de monitoramento para avaliar o impacto das políticas. A proximidade com Porto Alegre é um fator positivo que pode contribuir para a aceleração dessa trajetória. O sucesso dependerá da capacidade de transformar dualidades—tradição e modernidade, indústria e serviços, crescimento e inclusão—em sinergias sustentáveis, alinhadas às demandas de uma economia global baseada em conhecimento.

----- X -----

4.5 ECOSSISTEMA: PASSO FUNDO

4.5.1 Indicadores socioeconômicos

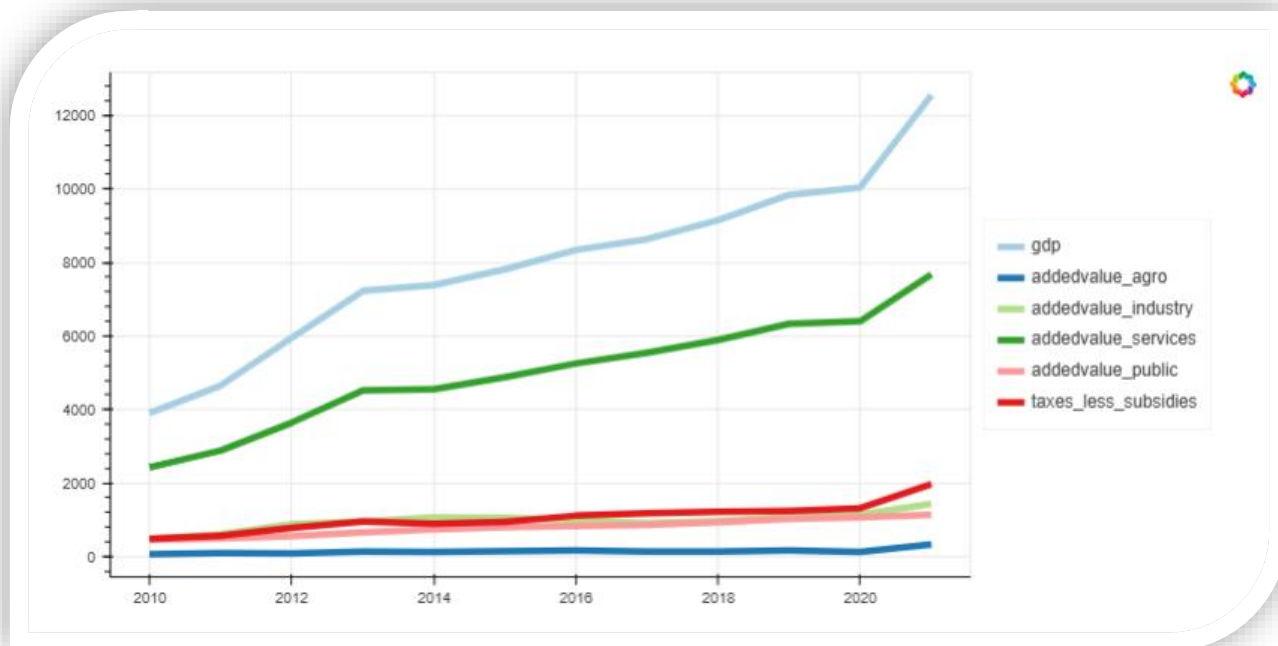
Passo Fundo, localizado no norte do Rio Grande do Sul, apresenta um perfil socioeconômico desenvolvido, com destaque histórico para atividades relacionadas à agricultura, alimentos, tecidos e utensílios. Desde a construção da ferrovia ligando o município a Porto Alegre via Santa Maria a cidade consolidou-se como um centro comercial e logístico regional. O traçado da ferrovia impulsionou o desenvolvimento



urbano com a instalação de armazéns, hotéis, restaurantes e lojas nas suas imediações, contribuindo para o crescimento populacional e a expansão de bairros, bem como para o aprimoramento da infraestrutura urbana. Atualmente, Passo Fundo ocupa uma posição estratégica na hierarquia urbana brasileira, classificada como Capital Regional B (2B), e integra o Arranjo Populacional de Porto Alegre, com forte influência da metrópole gaúcha.

A evolução do Produto Interno Bruto (PIB) de Passo Fundo entre 2010 e 2021 revela uma trajetória de expansão contínua, com crescimento acumulado de 221,5%, saltando de R\$ 3,90 bilhões para R\$ 12,55 bilhões. A composição setorial revela a impressionante predominância do setor de serviços, praticamente quadruplicando sua contribuição de R\$ 2,4 bilhões em 2010 para praticamente R\$ 8 bilhões em 2021. A indústria local, mesmo apresentando uma contribuição menos expressiva, apresenta evolução, triplicando sua contribuição de R\$ 470 milhões para R\$ 1,43 bilhões no mesmo período. A agropecuária, na mesma trajetória da indústria embora com menor participação absoluta, também apresentou um expressivo crescimento desde 2010, chegando a R\$ 329 milhões em 2021. Além disso, o setor público, com foco em administração, educação e saúde, contribuiu com R\$ 1,14 bilhão, reforçando o papel do município como polo regional de prestação de serviços públicos e privados. A dinâmica de evolução do PIB de Passo Fundo e as suas distribuições são apresentadas na Figura A:

FIGURA A - EVOLUÇÃO DO PIB SETORIAL DE PASSO FUNDO (2010 – 2021)*



* Notas Técnicas: (em milhões de reais)

- PIB / Produto Interno Bruto (GDP/Gross Domestic Product): Produto Interno Bruto, indicando a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no município.
- Valor Adicionado no Agronegócio (Added Value Agro): Representa a contribuição das atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais para o PIB municipal.
- Indústria (Added Value Industry): Refere-se à produção de bens manufaturados e transformados localmente.
- Serviços (Added Value Services): Abrange comércio, saúde, educação e outras atividades do setor terciário.
- impostos líquidos de subsídios (Taxes_less_subsidies): Abrange tributos pagos dentro do município, extraídas as deduções referentes a subsídios fiscais setoriais.

Fonte: Plataforma (Opensense, 2025) | IBGE Dados oficiais

As taxas de crescimento da indústria, muito similares às do setor de agro, sugerem um alinhamento econômico agroindustrial e uma maior integração entre os setores primários e secundários na região, através da do beneficiamento e valor agregado aos produtos primários derivados da agropecuária.

A análise também revela um aumento expressivo nos impostos líquidos de subsídios, especialmente a partir de 2014, indicando maior arrecadação tributária. Os investimentos do setor público, entretanto, se mantiveram estáveis, o que pode sugerir a adoção de políticas

públicas e administrativas mais austeras na região, mas ao mesmo tempo, introduzindo riscos de déficit de infraestrutura e limitação de acesso a serviços públicos essenciais, considerando a pressão do avanço populacional desde 2010 que atingiu uma expansão de 11,57% de acordo com o último censo (IBGE, 2022).

O município de Passo Fundo, apresenta indicadores socioeconômicos que revelam tanto avanços quanto desafios estruturais. Em 2023, o município registrou um superavit primário de R\$ 136,06 milhões, com receitas brutas de R\$ 1,11 bilhão e despesas empenhadas de R\$ 973,82 milhões. Esse resultado positivo indica capacidade de gestão fiscal, mas não necessariamente reflete eficiência na alocação de recursos para redução de desigualdades. A manutenção de superávits consistentes permite a execução de maiores investimentos em infraestrutura social e priorização de setores com maior impacto no desenvolvimento humano. O PIB per capita de R\$ 60.905,63 em 2021 situa-se acima da média nacional, demonstrando uma economia local robusta, impulsionada pelo agronegócio, comércio e serviços. Contudo, o IDHM de 0,78 (2010), embora classificado como alto, permanece abaixo da média estadual, evidenciando uma desconexão entre geração de riqueza e bem-estar social. Essa disparidade fica ainda mais evidente ao considerar que 43% da população vivia com renda inferior a meio salário-mínimo em 2010 – um indicativo de que os frutos do crescimento econômico não necessariamente estão sendo redistribuídos de forma equitativa para a população local.

Em 2022, o município registrou 88.740 pessoas ocupadas formalmente, representando 43,03% da população economicamente ativa, com um salário médio mensal de 2,7 salários mínimos, indicando uma estrutura produtiva diversificada e relativamente qualificada. Do ponto de vista demográfico, a densidade populacional de 262,89 hab./km² (2022) e uma população estimada em 214,56 mil habitantes (2024) sugerem pressão sobre serviços urbanos, exigindo políticas públicas que equilibrem expansão econômica e sustentabilidade. O fato de apenas 88,74 mil pessoas estarem formalmente ocupadas (2022) também sinaliza desafios no mercado de trabalho, possivelmente relacionados à informalidade, qualificação profissional insuficiente ou risco de precarização do trabalho na região.

Passo Fundo apresenta um cenário fiscal favorável, com superavit significativo, mas enfrenta contradições típicas de economias em transição: enquanto o PIB per capita indica

prosperidade relativa, os indicadores sociais mostram que parte significativa da população permanece em situação vulnerável.

Para consolidar um desenvolvimento mais inclusivo, são necessárias políticas que vinculem o crescimento econômico à melhoria da qualidade de vida, como investimentos em educação, saúde e geração de empregos de maior valor agregado. A combinação entre responsabilidade fiscal e priorização social será crucial para reduzir as atuais assimetrias.

A análise dos indicadores fiscais e da dinâmica do PIB municipal revelam que Passo Fundo possui bases sólidas para um salto de desenvolvimento mediante a incorporação estratégica de inovação. Os superávits fiscais (R\$ 136,06 milhões em 2023) poderiam ser parcialmente direcionados para fomentar o ecossistema local de inovação, especialmente em setores onde o município já demonstra vantagens comparativas, como agronegócio e serviços especializados.

A desconexão entre o PIB per capita elevado (R\$ 60,9 mil) e o IDH, que embora alto (0,776), sugere que a inovação tecnológica e social poderia atuar como ponte para converter crescimento econômico em bem-estar coletivo. A análise econômica de Passo Fundo revela um cenário de contrastes: embora o município apresente uma base produtiva robusta, com destaque para o agronegócio e serviços, e uma gestão fiscal responsável – evidenciada por superávits recorrentes –, persistem desafios estruturais que limitam a plena tradução do crescimento econômico em desenvolvimento social. O elevado PIB *per capita* (R\$ 60.905,63 em 2021) não se reflete em indicadores de bem-estar proporcionalmente altos, como demonstra o IDHM (0,78 em 2010), ainda abaixo da média estadual, e a significativa parcela da população (43% em 2010) com renda inferior a meio salário-mínimo. Apesar da formalização de 43,03% da força de trabalho em 2022, a pressão demográfica (262,89 hab./km²) e a possível informalidade laboral sugerem a necessidade de políticas públicas mais assertivas, capazes de conciliar expansão econômica e inclusão produtiva. A estabilidade fiscal, embora essencial, não garante por si só a redução das desigualdades; por exemplo, há oportunidade para redirecionar parte dos superávits (R\$ 136,06 milhões em 2023) para investimentos em infraestrutura social, educação e inovação tecnológica, especialmente em setores estratégicos como agronegócio de precisão e serviços de saúde. Iniciativas como polos tecnológicos voltados à agricultura de precisão, telemedicina rural e educação digital poderiam reduzir desigualdades regionais, ao mesmo tempo em que aumentariam a produtividade dos setores primário e terciário.

Os Quadros 1 e 2 resumizam os indicadores gerais do Ecosistema de Passo Fundo, respectivamente organizados em indicadores gerais e indicadores complementares:

QUADRO 1 - SUMÁRIO DOS INDICADORES GERAIS DE PASSO FUNDO

Variável	Valor e Unidade
Ecosistema	Passo Fundo
Microrregião	Passo Fundo
Mesorregião	Noroeste Rio-grandense
Área territorial (IBGE, 2024)	784,406 km²
População residente (IBGE, 2022)	206.215 pessoas
PIB absoluto (IBGE, 2021)	R\$ 12.552.832.560,00
PIB per capita (IBGE, 2021)	R\$ 60.905,63
Receitas brutas realizadas (2023)	R\$ 1.109.877.947,42
Despesas brutas empenhadas (2023)	R\$ 973.815.030,60

Fonte: (IBGE CIDADES, 2025)

QUADRO 2- SUMÁRIO DOS INDICADORES COMPLEMENTARES DE PASSO FUNDO

Variável	Valor e Unidade
População estimada (IBGE, 2024)	214.564 pessoas
Densidade demográfica (IBGE, 2022)	262,89 hab./km²
Pessoal ocupado (IBGE, 2022)	88.740 pessoas
% População com renda ≤ ½ salário-mínimo (IBGE, 2010)	43,03 %
IDHM (IBGE, 2010)	0,776

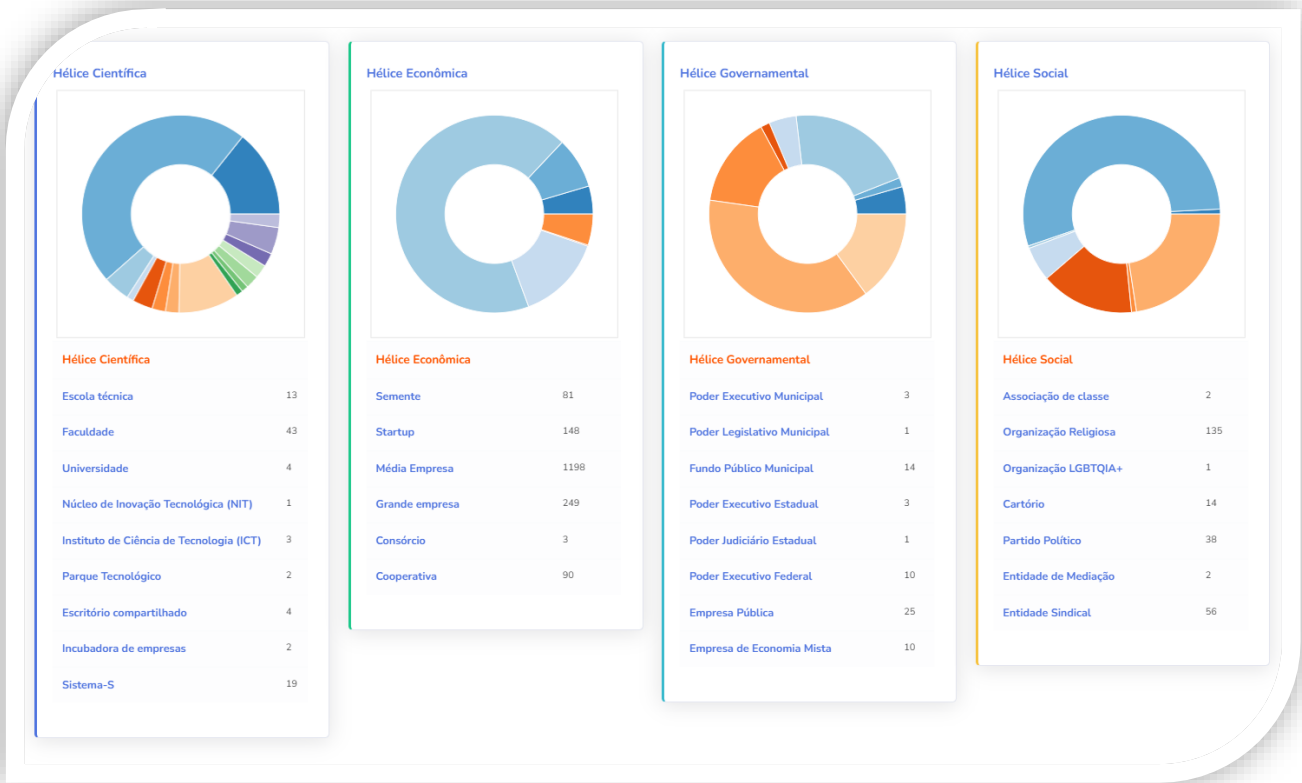
Fonte: (IBGE CIDADES, 2025)

4.5.2 Visão Geral das Hélices da Inovação



As Hélices da Inovação são um modelo conceitual que descreve a dinâmica da inovação por meio da interação entre diferentes atores-chave de um ecossistema de inovação. O termo é uma evolução do trabalho seminal "Modelo Tripla Hélice" (*Triple Helix Model*), proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff nos anos 1990, tendo evoluído posteriormente para variações como a Quádrupla ou Quintúpla Hélice. A Figura B apresenta a distribuição dos principais atores participantes do ecossistema de inovação de Passo Fundo, distribuídos nas Hélices Científica, Econômica, Governamental e Social.

FIGURA B – A HÉLICE DA INOVAÇÃO DE PASSO FUNDO*



Nota Técnica: ¹ Distribuição de Organizações Legalmente estabelecidas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), distribuídas por natureza legal, porte econômico e papel primário no ecossistema de inovação.

Fonte: Opensense (2025) | Receita Federal do Brasil (Dados Abertos)

A análise estrutural do ecossistema de inovação de Passo Fundo/RS revela um sistema em estágio consolidado de organização interinstitucional.

A Hélice Científica de Passo Fundo é composta por 63 instituições de ensino e pesquisa, com predominância de faculdades (43), seguidas por escolas técnicas (13) e universidades (4). A infraestrutura de inovação conta com 1 Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), 3 Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT), 2 parques tecnológicos e 2 incubadoras, indicando uma estrutura dotada de significativa maturidade institucional. O Sistema-S (19) também desempenha papel relevante na formação técnica. Destacam-se nesta hélice atuações como a EMBRAPA, a Universidade de Passo Fundo (UPF), o Parque Científico e Tecnológico UPF e a Atitus Educação, impulsionando pesquisa aplicada e mecanismos de transferência de conhecimento do ambiente acadêmico para a economia. A presença limitada de NITs e parques sugere oportunidades para ampliação de infraestrutura de inovação.

A Hélice Econômica é majoritariamente representada por 1.789 empresas, com forte presença de médias (1.198) e grandes empresas (249), além de 148 startups e 81 empresas em fase semente. Cooperativas (90) e consórcios (3) complementam o cenário. Destaque: O Hub Aliança, liderado pelo Grupo Siloinvest e apoiado por nove grandes grupos (como Atitus Educação, Cotrijal e ECB Group), atua como catalisador de inovação, promovendo programas de aceleração, conexão entre startups e corporações e atração de investimentos. A elevada quantidade de médias empresas indica um tecido empresarial consolidado, enquanto o número expressivo de startups reflete um ambiente emergente de empreendedorismo inovador.

A Hélice Governamental do ecossistema conta com 67 entidades governamentais, incluindo 14 fundos públicos municipais, 25 empresas públicas e 10 de economia mista, além de representações dos poderes Executivo (3 municipal, 3 estadual, 10 federal), Legislativo (1) e Judiciário (1). Destaque: A Lei Ordinária nº 5.683/2022 estruturou a governança da inovação em Passo Fundo, criando o Conselho de Inovação (CIPF) e o Sistema Municipal de Inovação (SMI-PF), integrando poder público, iniciativa privada e academia. A Secretaria de Inovação, instalada no Hub Aliança, articula iniciativas como o Pacto pela Inovação, envolvendo mais de 100 instituições.

Por fim, ao olhar para Hélice Social com 248 organizações, a hélice social é marcada por 135 entidades religiosas, 56 sindicatos e 38 partidos políticos, além de associações de classe (2), cartórios (14) e uma organização LGBTQIA+ (1), com destaque para o O Vértice, núcleo de

governança local, que opera por meio de um Conselho Estratégico, Núcleo Facilitador e Grupos de Trabalho, com participação ativa da comunidade via plataforma digital. A limitada representatividade de entidades de mediação (2) e diversidade e inclusão como LGBTQIA+ (1) aponta para possíveis lacunas na diversificação da participação social.

4.5.3 Setores Prioritários

O Foresight Sebrae RS 2025 identificou os setores econômicos de produção de Leite, Alimentos e Bebidas, como prioritários para o município de Passo Fundo, destacando também ESG (Environmental, Social, and Governance) como economia emergente. Esta seção caracteriza cada um dos setores prioritários.

i. Leite

A região de Passo Fundo se destaca como um polo altamente especializado na produção de leite, concentrando o maior volume produtivo da microrregião entre 1999 e 2020, com um plantel de aproximadamente 80 mil cabeças e uma produtividade média de 5.344 litros por vaca ao ano — o que representou 10% da produção estadual em 2020. Esse desempenho expressivo é resultado da adoção de práticas avançadas de manejo, genética e nutrição, aliadas à profissionalização da gestão das propriedades. A cadeia produtiva local tem buscado constante qualificação técnica e uso de tecnologias para garantir eficiência e sustentabilidade, com destaque para ações voltadas à melhoria da qualidade do leite, ao fortalecimento da agricultura familiar e à integração com políticas públicas e redes de apoio à inovação agropecuária (Bender Filho; Favaretto; de Medeiros, 2023).

Nesse cenário, a inovação emerge como elemento essencial para ampliar a competitividade da cadeia leiteira em Passo Fundo. O uso de tecnologias digitais tem se mostrado um aliado promissor, permitindo o monitoramento da produção, a análise de custos e o planejamento técnico das propriedades. A profissionalização da gestão, somada a boas práticas no cuidado com os animais e no uso eficiente dos recursos disponíveis, impulsiona o setor leiteiro local, agregando valor à cadeia produtiva e fortalecendo a presença da agricultura familiar na economia regional. Nesse contexto, foram identificados os seguintes subsetores relacionados à cadeia do leite em Passo Fundo:

CNAE Classe	Denominação
01512	Criação de bovinos para leite
10511	Preparação do leite
10520	Fabricação de laticínios
46311	Comércio atacadista de leite e laticínios
47211	Comércio varejista de laticínios e frios
10996	Fabricação de fermentos e leveduras

ii. Alimentos e Bebidas

O setor de Alimentos e Bebidas em Passo Fundo configura-se como um dos pilares da economia local, com forte vocação agroindustrial e capacidade de articulação com áreas como logística, saúde e comércio. Diferentemente de outras regiões, a especificidade de Passo Fundo se evidencia na presença de negócios consolidados e inovadores, que vêm ampliando sua projeção internacional.

Um exemplo dessa dinâmica é a participação das empresas locais Drinkeria Cocktail & Wine Bar, Sushi do Adão e Eggies Lancheria no National Restaurant Association Show, o maior evento do setor alimentício do mundo, realizado em maio de 2025 em Chicago (EUA). Essas empresas integram a comitiva de MPEs gaúchas selecionadas pelo Sebrae RS, demonstrando o potencial de internacionalização e inovação do setor na cidade. Essa ação representa uma oportunidade concreta de conexão com tendências globais e reforça a importância de fomentar políticas públicas voltadas à qualificação, digitalização e expansão do setor no ecossistema de inovação de Passo Fundo.

Outro exemplo que merece destaque é o projeto de criação de barra de cereais sustentáveis, desenvolvido pelo Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NITT) da Universidade de Passo Fundo (UPF), em parceria com a Ambev – vinculado ao Programa Cervejaria do Futuro. O projeto consiste no aproveitamento dos resíduos do malte, gerados na produção de cerveja, para a criação de barras de cereais sustentáveis e nutritivas. Iniciativas dessa natureza reforçam a importância das parcerias entre a Academia e a Indústria e dos conceitos de sustentabilidade e economia circular.

A estrutura já existente, associada à vocação agroindustrial do município, posiciona o setor de Alimentos e Bebidas como um eixo de desenvolvimento com grande potencial de expansão e conexão com o ecossistema de inovação regional.

CNAE Classe	Denominação
011xx	Produção de lavouras temporárias
012xx	Horticultura e floricultura
013xx	Produção de lavouras permanentes
014xx	Produção de sementes de mudas certificadas
015xx	Pecuária
016xx	Atividades de apoio à agricultura e à pecuária
10xxx	Fabricação de produtos alimentícios
111xx	Fabricação de Bebidas alcoólicas
112xx	Fabricação de Bebidas não-alcoólicas
28623	Fabricação de equipamentos para as indústrias de alimentos bebidas
46176	Agentes do comércio de produtos alimentícios e bebidas
46231	Comércio atacadista de animais, alimentos e matérias-primas
46354	Comércio atacadista de bebidas
47237	Comércio varejista de bebidas
56112	Restaurantes e outros estabelecimentos de alimentação e bebidas
56201	Serviços de catering bufê e outros serviços de comida preparada

iii. ESG

Em Passo Fundo, práticas ESG (Ambiental, Social e Governança) vêm se consolidando por meio de ações concretas que refletem o engajamento institucional e empresarial com a sustentabilidade. Um exemplo emblemático é a iniciativa Selo Green Office UPF, que reconhece setores da Universidade de Passo Fundo – como unidades acadêmicas, laboratórios, restaurantes e bares – comprometidos com práticas sustentáveis. A partir de indicadores específicos baseados nos pilares ESG, a universidade promove uma cultura de responsabilidade ambiental, inclusão social e governança ética, mapeando boas práticas e incentivando sua disseminação no ambiente

acadêmico e administrativo. Um exemplo marcante é a iniciativa da Reseta Reuse Technology, empresa sediada no UPF Parque, que desenvolve equipamentos para o tratamento de água contaminada, proveniente de chuvas ou enchentes, e que tem contribuído de forma ativa para a preservação ambiental.

No setor produtivo, dados de empresas classificadas em CNAEs ligados à gestão ambiental e responsabilidade social apontam a presença de atividades estruturadas em áreas como reciclagem de materiais, tratamento e disposição de resíduos, captação e distribuição de água e assistência social, o que evidencia a existência de negócios regionais que integram critérios ESG em seus modelos operacionais. A atuação do Sebrae RS na região tem otimizado esse movimento ao oferecer consultorias especializadas, especialmente em setores como alimentos e bebidas, TI e gestão empresarial, criando condições para que micro e pequenas empresas incorporem práticas sustentáveis, ganhem competitividade e ampliem sua relevância na cadeia econômica de Passo Fundo.

CNAE Classe	Descrição
70204	Atividades de consultoria em gestão empresarial
36006	Captação, tratamento e distribuição de água
37011	Gestão de redes de esgoto
38114	Coleta de resíduos não perigosos
38122	Coleta de resíduos perigosos
38211	Tratamento e disposição de resíduos não perigosos
38319	Reciclagem de outros materiais
62040	Consultoria em tecnologia da informação
74901	Atividades profissionais científicas e técnicas não especificadas
86101	Atividades hospitalares
87301	Atividades de assistência social

4.5.4 Maturidade do Ecossistema



Na edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecossistemas Locais de Inovação, o ecossistema de Passo Fundo foi classificado como "Consolidado", com uma pontuação de **25,9**, descrita no Quadro 3, conforme os critérios definidos na metodologia de avaliação. É uma evolução extraordinária quando comparado com a pontuação de 16,4 "Em Estruturação" obtida em 2022. Foram entrevistados 36 representantes locais do ecossistema, no período de 09 a 25 de maio de 2025.

A vertente **Ambientes de Inovação** apresentou crescimento acelerado, passando de 3,52 (ELI, 2022) para 4,4 em 2025. Passo Fundo se firma como um ecossistema de inovação ativo e diversificado, contando com estruturas complementares que apoiam todo o ciclo da inovação — desde a ideação até a fase de aceleração e consolidação dos empreendimentos. Na pré-incubação, o Hub Aliança destaca-se por sua abordagem ágil, com uma trilha estruturada em

parceria com o Sebrae, focada em modelagem de negócios e conexão com investidores. Já o Programa Apollo (UPF Parque) oferece suporte técnico e mentorias especializadas, resultando em 4 startups pré-incubadas e 10 incubadas, além de 65 mentores voluntários. A Eleva Incubadora (Semente Negócios) introduz uma metodologia validada ("Caminho Empreendedor"), com previsão de selecionar 5 negócios em seu primeiro edital, reforçando a base local de empreendedorismo.

O Hub Aliança e o UPF Parque emergem como núcleos estratégicos, oferecendo desde suporte metodológico até infraestrutura avançada para empreendedores. O Hub Aliança, com R\$ 10 milhões investidos e 50 empresas conectadas, atua como uma plataforma de aceleração, combinando pré-incubação (parceria com o Sebrae), mentorias em modelagem de negócios e acesso a investidores via Founders Instituto e Aliança Empresarial. Seu diferencial está na integração com a Secretaria de Inovação (instalada no Hub) e projetos como a Inteligência Artificial Regenerativa (Atitus/Finep), voltada ao agronegócio

O UPF Parque avança com um projeto de R\$ 13 milhões (R\$ 10 milhões da FINEP + R\$ 3 milhões de contrapartida), estruturando 6 novos programas, incluindo inovação aberta. Na Aceleração de empreendimentos, a Ventiur, com 12 mil startups avaliadas e R\$ 40 milhões captados, e a Eleva Aceleradora (R\$ 200 mil de aporte inicial) ampliam as oportunidades para negócios em estágio avançado. O Parque Tecnológico da UPF e a Stara desenvolvem uma parceria pautada na reciprocidade, combinando infraestrutura, formação de talentos e desenvolvimento de projetos direcionados. Essa cooperação se concretiza, por exemplo, em uma estrutura de 4.000 m², que abriga 17 empresas residentes, além de iniciativas como o Stara Lab — responsável por 15 projetos em colaboração com a UPF apenas em 2023 —, o que reforça a conexão entre a pesquisa acadêmica e as demandas do mercado, com destaque para o setor de agrotecnologia.

No eixo acadêmico, o Programa Conexão (UPF) demonstra resultados concretos: 230 desafios lançados, 20 empresas parceiras, 27 cursos envolvidos e 200 alunos engajados, fortalecendo a transferência de tecnologia. A Eleva Incubadora, em parceria com UPF, Sicredi e Sebrae, adota um modelo de fluxo contínuo para evitar sobreposições, enquanto o UPF Parque estrutura um programa integrado (pré-incubação, incubação e futura aceleração Deeptech), com previsão de conclusão em 2026. O Parque já abriga 60 empresas (19 residentes, 30 startups),

gerando 53 empregos diretos, e destaca-se em AgroTech (ex.: Stara Lab, com 15 projetos em 2023) e Saúde Digital, promovendo transversalidade tecnológica.

Um evento como o Startup Day Passo Fundo reforça a atratividade do ecossistema, assim como espaços colaborativos: a Arena UPF Parque (construída com Stara e Cavaleti) e o Laboratório de Estratégias do Hub Aliança. Na base social, o Projeto Profissionais do Futuro capacita 200 jovens em prototipagem e tecnologias emergentes, com 30 laboratórios maker em escolas. Espaço de coworking (Collab UPF) e makers (Fab Lab público e Stara Lab) complementam o ecossistema, promovendo prototipagem e colaboração. O Hub Aliança e o UPF Parque atuam como centros de inovação integrados, alinhados ao Pacto pela Inovação, que mobiliza mais de 100 instituições.

Na vertente **ICTI** (Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação), um avanço foi registrado, de 3,38 (ELI, 2022) para 4,3 em 2025. caracterizado por uma rede articulada de ensino superior, pesquisa científica e inovação tecnológica. As principais instituições — Universidade de Passo Fundo (UPF), Atitus Educação e Embrapa — desempenham papéis complementares e estratégicos na formação de capital humano qualificado, na produção de conhecimento e na sua aplicação em contextos reais, contribuindo significativamente para o desenvolvimento regional.

No eixo da formação de talentos, a Atitus Educação destaca-se por seu perfil orientado à prática e à inovação. Com conceito institucional 4 e Índice Geral de Cursos (IGC) também 4, a instituição oferece cursos de graduação e pós-graduação em áreas críticas como Saúde, Engenharias, Tecnologia e Administração. Alinhada às demandas do mercado, a Atitus adota uma abordagem que promove parcerias com empresas e órgãos públicos dentro do modelo da hélice quádrupla. A Universidade de Passo Fundo (UPF) representa outro pilar acadêmico e científico na região. Reconhecida com conceito institucional máximo (CI 5) pelo MEC, a UPF lidera em volume e qualidade de pesquisa. São 152 projetos institucionalizados, 70 grupos de pesquisa e mais de 3.500 mestres e doutores formados, evidenciando seu papel na consolidação da base intelectual do ecossistema. A oferta de programas de pós-graduação em áreas como Ciências Agrárias, Saúde e Engenharias reforça o compromisso com a pesquisa aplicada, fundamental para impulsionar a inovação regional.

No campo da inovação e da pesquisa aplicada, a Embrapa em Passo Fundo desempenha um papel central como hub de inovação agropecuária. Com 140 projetos ativos e colaborações com instituições como IFRS, IFFar e Atitus, a Embrapa adota uma abordagem híbrida, integrando ciência básica e aplicada. Sua atuação inclui desde programas de iniciação científica até a participação de alunos de mestrado e doutorado, contribuindo diretamente para a formação técnica e científica de alto nível. No entanto, a ausência de uma articulação formal com a UPF pode comprometer o aproveitamento pleno do potencial de ambas as instituições, especialmente em temas como *smart farming* e *agrotech*, ou seja, uma oportunidade de colaboração a ser explorada.

A vertente **Capital** demonstrou expressivo progresso, com grau de maturidade avançando de 3,00 pontos (ELI, 2022) para 4,0 pontos em 2025, o que indica uma significativa ampliação do acesso a recursos financeiros voltados ao fomento de iniciativas inovadoras no município. A presença de atores como investidores-anjo, iniciativas de venture capital e instituições de fomento sinaliza um ecossistema em expansão, embora com limitações quanto à sua capacidade de reter startups locais e atrair capital em maior escala. A atuação de investidores-anjo como Vinicius Albrecht — com aportes em mais de 40 empresas no Brasil e presença ativa em conselhos consultivos — exemplifica esse movimento. Um caso de destaque é o da Agrare, startup de Passo Fundo, que recebe investimentos por meio de um fundo estruturado entre o Hub Aliança e a Bossa Nova Investimentos, evidenciando o impacto positivo de modelos colaborativos no fortalecimento do ecossistema regional.

A Semente Negócios atua como ponte entre os mantenedores do Hub Aliança e startups em estágio inicial, priorizando ciclos de investimento organizados por meio de CNPJs com foco em negócios gaúchos. Apesar desses esforços, ainda não há uma rede formal de investidores-anjo (business angels) na cidade, um limitante para a mobilização de capital em larga escala para empresas embrionárias. No que diz respeito ao Venture Capital, observa-se atuação, embora mais modesta, de instituições como o Sicredi oferecendo linhas de crédito específicas para startups e contribuindo para a diversificação das modalidades de financiamento da inovação. Iniciativas como o Aliança Bossa Nova (com foco em agrotechs) e a expansão das atividades do UPF Parque indicam uma trajetória promissora na atração de investimentos externos. Contudo, muitas startups continuam recorrendo a polos como São Paulo para captar recursos, o que

evidencia a urgência de criar mecanismos locais de rodada de investimentos, incluindo fundos municipais de inovação e programas de corporate venture capital (CVC), especialmente com a participação de grandes empresas locais como Stara e Cotrijal, maior cooperativa do Rio Grande do Sul.

No campo do fomento, instituições como a EMBRAPA se destacam pela sua capacidade de captação junto a agências como Finep, CNPq, Fapergs e Fapesp, além de parcerias com o setor privado. No entanto, o acesso a estes recursos ainda depende fortemente da iniciativa individual dos pesquisadores. O programa Inova RS, coordenado pela FAPERGS, mantém bolsistas-gestores com formação de alto nível (mestres e doutores), que atuam na divulgação de editais e na governança do ecossistema local. A sinergia entre os Ambientes de Inovação — como o UPF Parque (com apoio da Finep) e o Hub Aliança — contribui para a consolidação da infraestrutura de apoio ao empreendedorismo inovador. Ainda assim, é necessário ampliar a articulação entre o fomento público e privado por meio de editais regionais e fundos setoriais que atendam áreas estratégicas como agrotech e saúde digital.

A **vertente de Políticas Públicas** de Inovação em Passo Fundo apresentou um avanço extraordinário passando de 1,0 ponto (ELI, 2022) para 4,5 em 2025 em sincronismos com a evolução da vertente **de Programas e Ações** no município, a qual saltou de 2,5 pontos (ELI, 2022) para 3,8 pontos em 2025.

A promulgação da Lei Ordinária nº 5.683/2022 e do Decreto nº 61/2023 representa um marco legal importante, ao estabelecer o Sistema Municipal de Inovação de Passo Fundo (SMI-PF). Esses instrumentos conferiram previsibilidade jurídica e mecanismos de articulação entre poder público, setor privado e instituições de ensino e pesquisa, consolidando uma governança inovadora voltada à cooperação interinstitucional e à implementação de políticas públicas de inovação. No campo da estrutura institucional, destaca-se a atuação da Secretaria de Inovação, estrategicamente localizada no Hub Aliança, assegurando sua proximidade com atores do sistema de inovação e exercendo papel protagonista na articulação das políticas públicas. A secretaria lidera iniciativas como o Pacto pela Inovação, que envolve mais de 100 instituições, e o programa Startup Passo Fundo, vinculado ao Fundo de Inovação com dotação prevista de R\$ 3 milhões anuais. Há ainda o Conselho de Inovação de Passo Fundo (CIPF), um órgão municipal diretamente ligado ao Sistema Municipal de Inovação e ao Pacto pela Inovação de Passo Fundo,

com foco na validação de políticas públicas. O próprio SMI-PF estrutura processos de credenciamento de entidades e fomenta projetos como hackathons, seminários e programas de aceleração com foco em desafios públicos. A integração entre Secretaria de Inovação, Hub Aliança e UPF Parque configura um modelo de governança tripartite inovador, baseado na coprodução de políticas públicas em parceria com a academia e o setor empresarial.

Em relação aos instrumentos de fomento, o Fundo Municipal de Inovação (FIPF) já possui orçamento anual previsto, direcionado principalmente à aceleração de startups e à promoção de eventos de inovação. Em fase de implementação, o sandbox regulatório prevê 14 desafios públicos em 2025 viabilizando a experimentação de soluções inovadoras em ambiente regulatório flexível. Além disso, editais e licitações têm sido utilizados como ferramentas para fomentar parcerias com organizações privadas, como a Amadomaker, responsável pela execução da Escola Pública de Inovação, iniciativa que integra educação e empreendedorismo. Apesar do potencial, a operacionalização inicial do fundo ainda exige maior amadurecimento e mecanismos de avaliação de impacto para garantir eficiência na alocação de recursos.

No campo dos programas estruturantes, o Pacto pela Inovação articula atores estratégicos como EMBRAPA, UPF, Stara e Sicredi em projetos colaborativos. A Escola Pública de Inovação, uma de suas ações principais, organiza-se em torno de quatro pilares: prototipagem por meio de laboratórios makers, tecnologias emergentes (IA, IoT), habilidades empreendedoras e comunicação multilíngue. O programa Cidade Educadora, por sua vez, já conta com 30 laboratórios maker em escolas municipais e atende mais de 200 jovens em tempo integral, com foco em resolução de problemas reais. O Startup Passo Fundo, vinculado ao Fundo de Inovação, constitui o principal programa de aceleração local e está em fase de consolidação de métricas de impacto. Um diferencial de Passo Fundo é a transversalidade de suas políticas, articulando áreas como educação, desenvolvimento econômico e inovação tecnológica em uma agenda convergente e sistêmica.

O engajamento dos pequenos empresários no Vértice revela um processo de amadurecimento progressivo dentro do ecossistema de inovação de Passo Fundo. Inicialmente marcados por curiosidade e ansiedade por resultados imediatos, esses atores passam a compreender, com o tempo, os princípios que norteiam o Vértice, como a inovação aberta e a colaboração entre diferentes setores. Esse avanço reflete o fortalecimento de uma cultura de

inovação no município, construída a partir da atuação articulada da Secretaria de Inovação nos últimos três anos.

A diversidade de participantes, composto por 60 atores, incluindo poder público, empresas, academia e sociedade civil, reforça a representatividade do setor produtivo e sua inserção nas dinâmicas de inovação. A proximidade entre os diferentes atores tem sido essencial para o engajamento empresarial e para o desenvolvimento de um ambiente colaborativo. Nesse contexto, o Pacto pela Inovação atua como um catalisador, promovendo sinergias e mobilizando recursos e projetos. A cultura empreendedora, hoje consolidada, começa a se traduzir em resultados concretos, especialmente por meio de ações voltadas a empresários em estágios iniciais de envolvimento, ampliando gradativamente a compreensão e a adesão às práticas inovadoras no território.

Finalmente, a **vertente Governança** também apresentou evolução, de 3,0 (ELI,2022) alcançando uma nota 5,0 em 2025. Estruturou-se um modelo de governança em inovação orientado pela colaboração multissetorial, consolidando-se como referência regional na articulação de atores estratégicos e no fortalecimento do ecossistema local. Esse modelo integra componentes formais e orgânicos, combinando diretrizes institucionais com dinâmicas participativas e horizontais. A atuação coordenada de iniciativas como a Vértice, o Inova-RS e o Sebrae-RS demonstram a maturidade do sistema, que se adapta às demandas locais e promove a inovação como vetor de desenvolvimento territorial.

No que se refere à estrutura e aos mecanismos de governança, a Comunidade Vértice desempenha a função de núcleo de articulação da comunidade de inovação, organizando-se em três níveis operacionais: o Conselho Estratégico, responsável por definir diretrizes estratégicas; o Núcleo Facilitador, com reuniões semanais voltada à implementação ágil das ações; e os Grupos de Trabalho (GTs) temáticos — como os de agrotech e educação — abertos à comunidade e que trabalham com desafios específicos. A integração dos atores é fortalecida por uma plataforma digital colaborativa e por eventos como hackathons, realizados em parceria com o Sebrae-RS, que estimulam a cultura de inovação e o networking entre os participantes. Assim, essa comunidade promove uma governança ágil e participativa no ecossistema, sendo protagonista de várias ações, tais como: a criação de uma trilha empreendedora, apontando os atores e seus

programas, além de ações para cada estágio de um negócio bem como o mapeamento das linhas de pesquisa de ICT's da região, entre outras ações de relevância para o ecossistema.

QUADRO 3. Nível de Maturidade do Ecossistema

Painel do Nível de Maturidade - Ano: 2025					
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Integração	Resultado Parcial	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré-Incubadora	4,0	4,0	4,0	4,4
	Incubadora	4,0	4,0	4,0	
	Aceleradora	4,3	4,3	4,3	
	Parque Tecnológico	5,0	5,0	5,0	
	Espaço Maker	5,0	5,0	5,0	
	Centro de Inovação	4,0	5,0	4,5	
	Coworking	4,0	4,0	4,0	
Programas e Ações	Programas e Ações	5,0	4,0	4,5	3,8
	Protagonismo Empresarial	3,0	3,0	3,0	
ICTI	Formação de Talentos	4,0	5,0	4,5	4,3
	Inovação	4,0	4,0	4,0	
Políticas Públicas	Legislação de Inovação	5,0		5,0	4,5
	Órgão Público de Inovação	4,0		4,0	
Capital	Investidores Anjos	4,0		4,0	4,0
	Venture Capital	4,0		4,0	
	Instituições de fomento	4,0		4,0	
Governança	Governança	5,0		5,0	5,0
Estágio de Maturidade - ELI 2025	Consolidado			Total	25,9
Estágio de Maturidade - ELI 2022	Em Estruturação			Total	16,4

4.5.5 Síntese do Ecossistema

O município de Passo Fundo construiu, nos últimos anos, uma base institucional sólida para o fortalecimento do seu ecossistema de inovação. Essa estrutura é amparada por um arcabouço legal consistente — como a Lei de Inovação nº 5.683/2022 e o Decreto nº 61/2023 —, instrumentos financeiros permanentes, como o Fundo Municipal de Inovação e o sandbox regulatório, além de uma governança híbrida, que combina estruturas formais, como o Comitê de Inovação de Passo Fundo (CIPF-PF) vinculado à Secretaria Municipal de Inovação, juntamente com a Vértice, núcleo de articulação da comunidade de inovação e a comunidade Ideacon. A estratégia de cooperação entre universidades, centros de pesquisa e empreendedores tem

evitado a fragmentação de esforços, promovendo a complementaridade entre iniciativas e fortalecendo o ecossistema como um todo.

Esse conjunto de ações resultou em um salto expressivo na avaliação da maturidade do ecossistema local. Na edição de 2025 da pesquisa sobre Ecossistemas Locais de Inovação, Passo Fundo foi classificado como "Consolidado", com 25,9 pontos, frente aos 16,4 pontos de 2022, quando ainda estava no estágio "Em Estruturação". Essa evolução reflete a consolidação de uma infraestrutura robusta para o desenvolvimento de startups, representada por ambientes como o UPF Parque e o Hub Aliança, aliados à atuação coordenada de instituições de ciência e tecnologia, políticas públicas orientadas à inovação e uma governança comprometida com o desenvolvimento local. Aportes financeiros expressivos executados no último ano também sustentam esse avanço e garantem a continuidade de ações estratégicas. Para manter esse posicionamento, os entrevistados indicam como prioritário: (i) o fortalecimento da transparência e dos instrumentos de avaliação do Sistema Municipal de Inovação (SMI-PF), com dados abertos e indicadores de impacto; (ii) a vinculação do Fundo de Inovação a fontes privadas, criando mecanismos de co-investimento; e (iii) a expansão da infraestrutura tecnológica, com laboratórios, programas de formação e ampliação dos parques. Com isso, Passo Fundo consolida-se como referência regional em inovação até mesmo para o estado do Rio Grande Sul, e exemplo de boas práticas para outros ecossistemas de todo o país.

----- X -----

4.6 ECOSSISTEMA: PELOTAS

4.6.1 Indicadores socioeconômicos

Pelotas, município estratégico no sul do Rio Grande do Sul, destaca-se como um centro regional com uma economia diversificada, marcada por uma história interconectada à agropecuária, e uma recente e gradual transição associada para os setores de comércio e serviços. Reconhecida por seu rico patrimônio cultural e arquitetônico, Pelotas possui um tecido econômico que se apoia no agronegócio, no dinâmico setor comercial e na

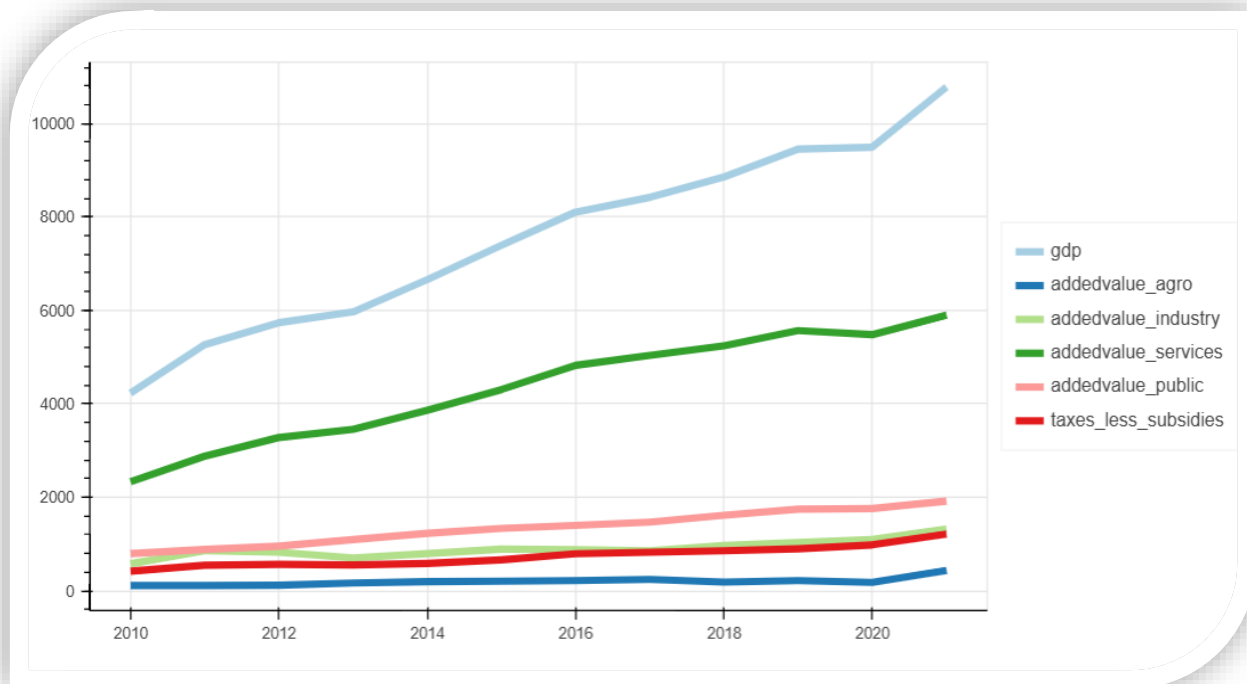


prestação de serviços, além de apresentar um polo industrial em desenvolvimento. A presença de instituições de ensino superior também impulsiona o desenvolvimento científico e a inovação na cidade. Essa infraestrutura educacional permite que Pelotas seja considerada um polo de referência regional no setor de saúde, com hospitais, clínicas, laboratórios e universidades especializadas, assumindo papel estratégico na macrorregião Sul. As parcerias e investimentos nessa área têm contribuído significativamente para tornar a cidade uma referência no atendimento à população.

Dados oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística caracterizam Pelotas com uma área territorial atualizada de 1.608,780 km². O Censo Demográfico de 2022 registrou uma população de 325.685 habitantes, com população residente estimada de 336.131 em 2024, resultando em uma densidade demográfica de 202,44 hab. /km² (IBGE Cidades, 2025).

Em conformidade com os dados mais recentes divulgados pelo IBGE, o PIB absoluto de Pelotas é da magnitude de R\$10 bilhões de reais, resultando um PIB per capita de R\$31.329,78. Este valor reflete a contribuição dos diversos setores da economia local. A dinâmica de evolução do PIB e as suas distribuições por setores específicos para o período de 2010 a 2021 são apresentadas na Figura A.

FIGURA A - EVOLUÇÃO DO PIB SETORIAL DE PELOTAS (2010 – 2021) *



* Notas Técnicas: (em milhões de reais)

- PIB / Produto Interno Bruto (GDP/Gross Domestic Product): Produto Interno Bruto, indicando a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no município.
- Valor Adicionado no Agronegócio (Added Value Agro): Representa a contribuição das atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais para o PIB municipal.
- Indústria (Added Value Industry): Refere-se à produção de bens manufaturados e transformados localmente.
- Serviços (Added Value Services): Abrange comércio, saúde, educação e outras atividades do setor terciário.
- impostos líquidos de subsídios (Taxes_less_subsidies): Abrange tributos pagos dentro do município, extraídas as deduções referentes a subsídios fiscais setoriais.

Fonte: Plataforma (Opensense, 2025) | IBGE Dados oficiais

Pelotas apresentou em 2023 um total de receitas brutas realizadas de R\$ 1.613.164.075,04 e despesas brutas empenhadas de R\$ 1.682.180.267,00, resultando em um déficit fiscal de aproximadamente R\$ 69 milhões, e denotando a necessidade de atenção à sustentabilidade financeira do município e a urgência por inovação como motor geração de receitas baseadas em economia de valor agregado.

A Figura a sugere que a economia de Pelotas encontra-se em processo de transição. O setor industrial emergiu, especialmente em áreas relacionadas ao suporte à agroindústria e à

transformação de alimentos, aproveitando a base agrícola local. Este setor, embora não tenha se expandido em escala como em outras regiões do estado, encontrou nichos produtivos específicos que complementam o portfólio da economia. Em compensação, o setor de serviços apresentou as maiores taxas de crescimento desde 2010, triplicando sua contribuição para PIB municipal em 2021. Além disso, o município apresenta-se também como um polo logístico potencial, beneficiado por sua localização estratégica entre Porto Alegre e a fronteira com o Uruguai.

Pelotas, estruturalmente conhecida por sua economia baseada na agropecuária, vem construindo um ecossistema de inovação dinâmico, impulsionado pela sinergia entre universidades, parques tecnológicos, startups e políticas públicas. Esse movimento, complementado pela presença de uma unidade EMBRAPA especializada em Clima Temperado pode contribuir para que o município estabeleça os fundamentos para a transição de sua matriz produtiva, agregando valor aos setores tradicionais e fomentando novas indústrias de base tecnológica em áreas como Agroindústria 4.0 (Agrotechs e Foodtechs), Bioeconomia Circular (Bioenergia e Bioprodutos) e Logística Inteligente.

O IDH geral de Pelotas evoluiu de 0,621 nas décadas de 90 para 0,739 em 2010, seguindo uma trajetória de crescimento moderado, porém abaixo da média do Rio Grande do Sul (0,746 em 2010). Os avanços foram impulsionados principalmente pela melhoria na longevidade (redução da mortalidade infantil e expansão da saúde pública) e por ganhos parciais em renda e educação, embora este último permaneça como o maior desafio, refletindo desigualdades no acesso à qualidade de ensino. Desde os anos 90, a cidade superou a média nacional (0,727 em 2010), mas ainda depende de políticas estruturantes – como diversificação econômica e educação técnica. Sobre o mercado de trabalho, Pelotas conta com 92.467 pessoas empregadas em trabalhos formais (IBGE, 2022). Em 2010 o percentual da população com rendimento nominal mensal per capita até $\frac{1}{2}$ salário-mínimo fora de 31,9%. Assim, dados de 2010 do IBGE indicavam que uma parcela da população vivia com baixa renda per capita, representando um desafio para o desenvolvimento econômico e social.

Os Quadros 1 e 2 resumizam os indicadores socioeconômicos do Ecossistema de Pelotas, respectivamente organizados em indicadores gerais e indicadores complementares:

QUADRO 1 - SUMÁRIO DOS INDICADORES GERAIS DE PELOTAS

Variável	Valor e Unidade
Ecossistema	Pelotas
Microrregião	Pelotas
Mesorregião	Sudeste Rio-Grandense
Área territorial (IBGE 2024)	1.608,780 km ²
População residente (IBGE 2022)	325.685 habitantes
PIB absoluto (IBGE, 2021)	R\$ 10.209.247,675
PIB per capita (IBGE 2021)	R\$ 31.347,60
Receitas brutas realizadas (2023)	R\$ 1.613.164.075,04
Despesas brutas empenhadas (2023)	R\$ 1.682.180.267,00

Fonte: IBGE Cidades (2025)

QUADRO 2 - SUMÁRIO DOS INDICADORES COMPLEMENTARES DE PELOTAS

Variável	Valor e Unidade
População estimada (IBGE 2024)	336.131 pessoas
Densidade demográfica (IBGE 2022)	202,44 hab./km ²
Pessoal ocupado (IBGE 2022)	92.467 pessoas
% População com renda ≤ ½ salário-mínimo (IBGE 2010)	31,9%
IDHM (IBGE 2010)	0,739

Fonte: IBGE Cidades (2025)

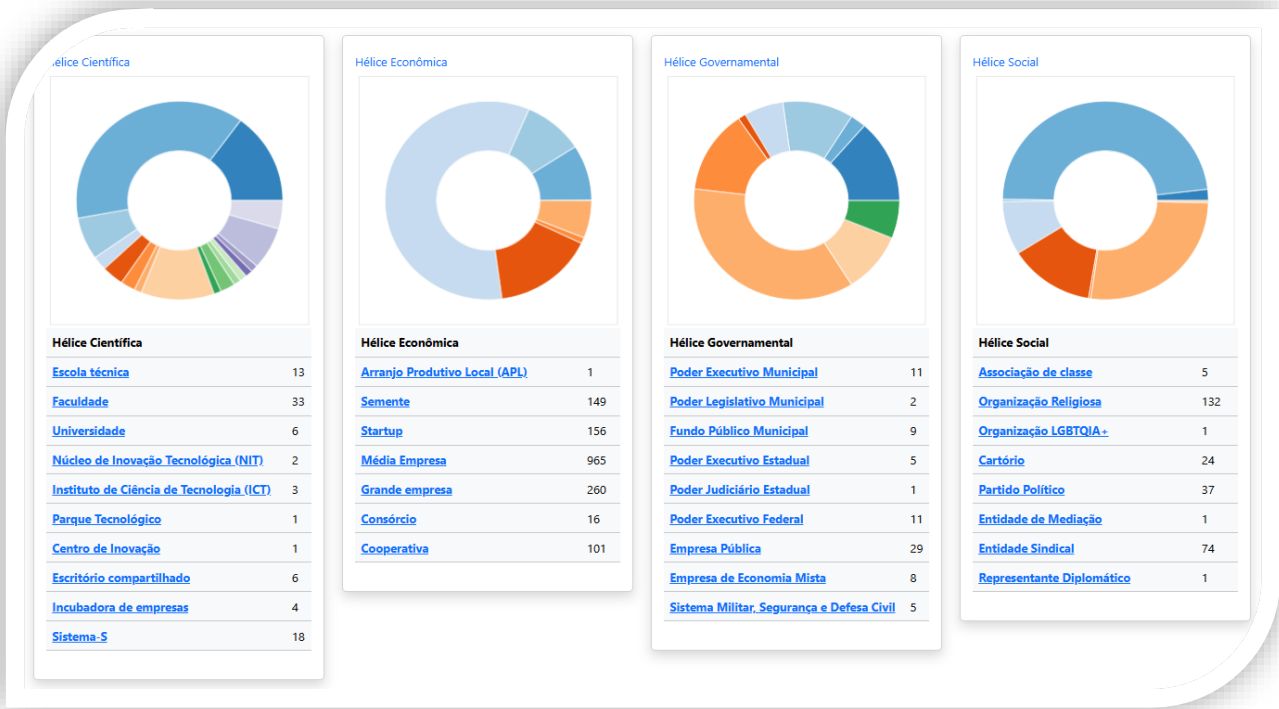
4.6.2 Visão Geral das Hélices da Inovação



As Hélices da Inovação são um modelo conceitual que descreve a dinâmica da inovação por meio da interação entre diferentes atores-chave de um ecossistema de inovação. O termo é uma evolução do trabalho seminal "Modelo Tripla Hélice" (*Triple Helix Model*), proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff nos anos 1990, tendo evoluído posteriormente para variações como a Quádrupla ou Quíntupla Hélice.

A Figura B apresenta a distribuição dos principais atores participantes do ecossistema de inovação de Pelotas, distribuídos nas Hélices Científica, Econômica, Governamental e Social.

FIGURA B – A HÉLICE DA INOVAÇÃO DE PELOTAS *



Nota Técnica:

¹ Distribuição de Organizações Legalmente estabelecidas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), distribuídas por natureza legal, porte econômico e papel primário no ecossistema de inovação.

Fonte: Opensense (2025) | Receita Federal do Brasil (Dados Abertos)

Na Hélice Científica, Pelotas é reconhecida como um polo regional de formação e produção de conhecimento, abrigando universidades de referência nacional, como a Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e a Universidade Católica de Pelotas (UCPel), além de uma rede consistente de faculdades e escolas técnicas. Com a presença de 33 faculdades, 13 escolas técnicas e 6 universidades, a cidade demonstra capacidade formativa robusta. Apesar disso, o número de instituições diretamente voltadas à pesquisa, desenvolvimento e inovação ainda é modesto se comparado a centros de maior densidade tecnológica. São apenas 2 Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), 3 Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT), 1 parque tecnológico e 1 centro de inovação. As 4 incubadoras de empresas e os 6 escritórios compartilhados completam o cenário institucional de suporte ao empreendedorismo científico, reforçando o papel estratégico da cidade na interiorização do conhecimento, ainda que com desafios de densidade e articulação entre os atores.

Na Hélice Econômica, Pelotas revela uma diversidade produtiva expressiva, com presença consolidada de empresas tradicionais e um número crescente de empreendimentos. Com 156 startups e 149 negócios em estágio semente, observa-se um ambiente propício à inovação e ao empreendedorismo tecnológico. A cidade abriga ainda 965 empresas de médio porte e 260 de grande porte, o que sinaliza uma base produtiva sólida. As 101 cooperativas e os 16 consórcios refletem arranjos econômicos colaborativos bastante característicos da região sul do Brasil. No entanto, a identificação de apenas um Arranjo Produtivo Local (APL) parece subestimar a realidade local, já que dados estaduais indicam a existência de pelo menos três APLs na cidade, relacionados aos setores de alimentos, tecnologia da informação e saúde. Essa sub-representação aponta para a necessidade de atualização e refinamento dos dados utilizados para diagnóstico territorial.

A Hélice Governamental de Pelotas apresenta uma estrutura pública estável e razoavelmente capilarizada entre os diferentes níveis da federação. Há 11 órgãos do Poder Executivo municipal e 9 fundos públicos municipais ativos, o que demonstra algum grau de institucionalização de políticas públicas. Também estão presentes órgãos do Poder Executivo estadual e federal, além de representações do Poder Legislativo municipal, Poder Judiciário estadual e empresas públicas. As 29 empresas públicas e 8 de economia mista presentes no município revelam a relevância do Estado como ator econômico local. Ainda assim, observa-se

uma atuação relativamente tímida do poder público no fomento direto à inovação, com baixa frequência de editais específicos, programas estruturantes ou mecanismos de governança interinstitucional voltados à consolidação de um ambiente inovador. Projetos como o Bairro Quartier, que combinam qualidade de vida e empreendedorismo, mostram como a inovação pode estar alinhada às políticas urbanísticas. Apesar disso, a ausência de uma legislação específica voltada à inovação no município é um desafio que limita o alcance das iniciativas e programas existentes.

A Hélice Social em Pelotas evidencia uma densidade organizacional significativa, mas ainda bastante centrada em instituições tradicionais. Há expressiva presença de organizações religiosas, com 132 entidades registradas, além de 74 entidades sindicais, 37 partidos políticos e 24 cartórios. Esse cenário revela uma sociedade civil bem estruturada em sua base formal. No entanto, há baixa representatividade institucional de movimentos emergentes e grupos de diversidade: apenas uma organização LGBTQIA+, uma entidade de mediação e um representante diplomático foram identificados. A reduzida presença de organizações voltadas à inovação social, cultura digital ou causas socioambientais pode limitar a capacidade de transformação social do ecossistema como um todo. Com maior articulação, Pelotas pode desenvolver um ecossistema social mais conectado, alinhando as demandas locais às tendências de ESG, criando um impacto positivo tanto na economia quanto na sociedade.

Em síntese, a análise revela que Pelotas possui uma infraestrutura acadêmica sólida e um ambiente econômico com vocação para o empreendedorismo inovador. Por outro lado, a cidade ainda apresenta fragilidades na articulação entre os setores, na proatividade das políticas públicas de inovação e na inclusão de novos atores sociais no processo inovador. Apesar de contar com 6 universidades, 33 faculdades e 13 escolas técnicas, apenas 2 Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e 3 Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT) estão registrados, o que limita a transferência estruturada de conhecimento para o setor produtivo. O número de startups (156) é promissor e mostra o dinamismo do ecossistema, mas contrasta com a baixa presença de instrumentos de apoio direto, como fundos públicos municipais voltados à inovação, que somam apenas 9, e apenas 1 parque tecnológico formalizado. A superação dessas lacunas exige o fortalecimento das conexões entre as hélices.

4.6.3 Setores Prioritários

O Foresight Sebrae RS 2025 identificou os setores econômicos de Pecuária e Turismo como prioritários para o município de Pelotas, destacando também a Economia Azul como economia emergente. Esta seção caracteriza cada um dos setores prioritários.

i. Pecuária

O setor pecuário de Pelotas passou por um processo de consolidação baseado em práticas tradicionais, mas enfrentou desafios como baixa agregação de valor, limitada adoção tecnológica e vulnerabilidade a oscilações de mercado e clima. Apesar disso, manteve participação relevante na economia local, com destaque para a bovinocultura de corte e leite, além da ovinocultura. A inovação surge como ferramenta-chave para a modernização desse setor: tecnologias de rastreabilidade animal, melhoramento genético, monitoramento climático e bem-estar animal podem elevar a produtividade, atender a exigências sanitárias internacionais e ampliar mercados. O fortalecimento de agrotechs, integração com centros de pesquisa e uso de dados para gestão rural contribuem diretamente para a transformação da cadeia produtiva. Empresas locais já atuam nesse sentido, gerando parcerias universidade-empresa. A presença da Embrapa Clima Temperado posiciona a região na vanguarda da pesquisa agropecuária, o que pode ser uma vantagem para atrair startups e investimentos ligados à inovação rural. Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor da pecuária:

CNAE Classe	Descrição
01512	Criação de bovinos
01521	Criação de ovinos e caprinos
01539	Criação de suínos
01598	Criação de outros animais
01610	Atividades de apoio à agricultura e à pecuária
33147	Máquinas e equipamentos para agricultura e pecuária

ii. Turismo

O turismo da região está estruturalmente associado ao patrimônio cultural, à arquitetura e à gastronomia regional. Estas áreas apresentaram crescimento limitado nas últimas décadas, com forte sazonalidade e limitada articulação regional. A ausência de digitalização e qualificação de serviços impediu maior captação de fluxos turísticos. Entretanto, iniciativas inovadoras contribuem para reverter esse quadro. Plataformas de roteiros interativos, realidade aumentada em espaços históricos e sistemas inteligentes de gestão turística têm o potencial de revitalizar o turismo cultural, fortalecer a identidade regional e atrair novos perfis de visitantes. O turismo rural e de experiência também aparece como nicho com grande aderência ao território. A Fenadoce, por exemplo, movimenta significativamente a economia, além de fortalecer o comércio local e o setor de serviços. Há empresas estabelecidas já explorando o potencial turístico do município, mas há espaço para mais inovação e atratividade de turismo de nicho. Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor de Turismo:

CNAE Classe	Descrição
55108	Hotéis e similares
56112	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços
79112	Atividades de agências de viagens e operadores turísticos
79902	Serviços de reservas e outros serviços de turismo
91023	Atividades de museus e preservação do patrimônio
91031	Atividades de jardins botânicos, zoológicos e áreas de conservação
93298	Atividades de recreação e lazer

iii. Economia Azul

O município está estrategicamente localizado próximo ao Canal São Gonçalo, o que abre possibilidade para o fortalecimento do setor logístico, do comércio marítimo e da pesca sustentável. Empresas na região já atuam na área de transporte e logística, mas há espaço para

novos negócios que incorporem tecnologia para otimizar processos, operações e ampliar a competitividade do setor.

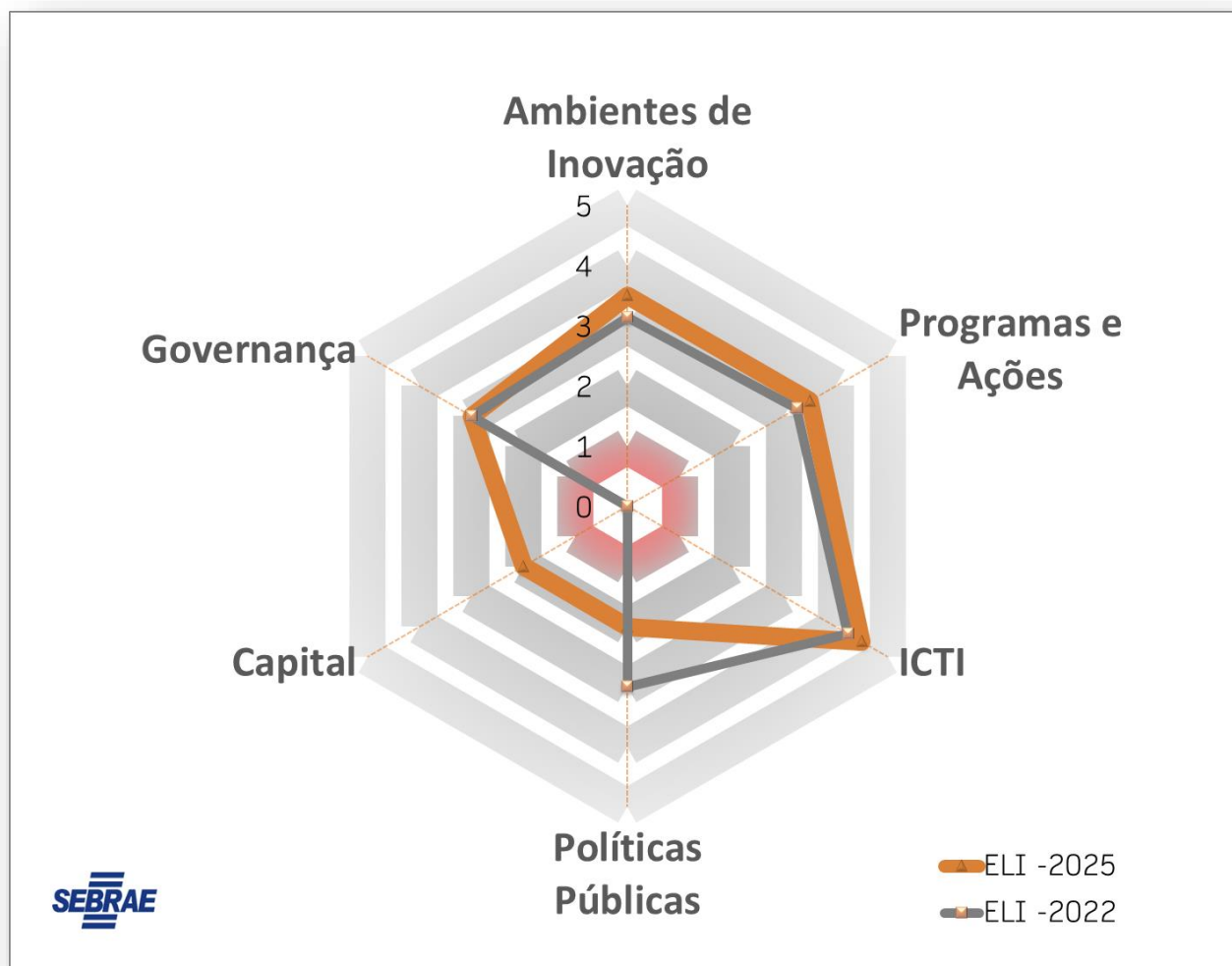
A Economia Azul conecta-se com ativos naturais da região, como a Lagoa dos Patos, os canais navegáveis e o litoral sul. Nas últimas décadas, a pesca artesanal e a aquicultura mantiveram presença econômica modesta, com limitada estrutura e investimento em inovação. A logística portuária regional também evoluiu de forma orgânica, sem articulação sistêmica. A partir de uma abordagem orientada à inovação, é possível transformar esse setor em vetor estratégico para Pelotas. O desenvolvimento de cadeias sustentáveis de aquicultura e pesca, uso de biotecnologia marinha, sensoriamento remoto, dados ambientais, e o fortalecimento da logística aquaviária e portuária podem ampliar significativamente a geração de valor e posicionar o município como referência em sustentabilidade hídrica e economia costeira. Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor de Economia Azul:

CNAE Classe	Descrição
03116	Pesca em água salgada
03124	Pesca em água doce
03213	Aquicultura em água salgada e salobra
03221	Aquicultura em água doce
50114	Transporte por navegação interior de carga
50123	Transporte por navegação interior de passageiros
50211	Transporte marítimo de carga
50229	Transporte marítimo de passageiros
52117	Armazenamento de cargas, inclusive portuário
72100	P&D experimental (+sensoriamento, biotecnologia marinha, etc.)

Além disso, a Economia Azul em Pelotas tem se mostrado relevante no desenvolvimento econômico da região no que tange às oportunidades de trabalho e negócios. A oferta de serviços e o comércio de praia, principalmente na Praia do Laranjal, importante ponto turístico da região, tem contribuído de modo considerável para a economia local; e o trabalho artesanal inovador das Redeiras de Pelotas, que transformam a rede de pescar em arte, reforçando o aspecto cultural local e a sustentabilidade como fonte de renda e uma oportunidade para novos negócios.

A convergência entre Pecuária, Turismo e Economia Azul revela um potencial para desenvolvimento territorial sustentável em Pelotas. A inovação na pecuária pode fortalecer a produção rural e gerar experiências ligadas ao turismo gastronômico e rural.

4.6.4 Maturidade do Ecossistema



Nesta edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecossistemas Locais de Inovação, Pelotas apresenta-se no estágio “Em Desenvolvimento”, em conformidade com os critérios estabelecidos pela metodologia de avaliação, com uma nota de **18,5**, descrita no Quadro 3. É importante destacar que o nível de maturidade evoluiu 1,9 pontos quando comparado com a edição de 2022 cuja nota foi de 16,6 - nível “Em Estruturação”. Foram entrevistados representantes de 25 pontos focais, no período compreendido entre os dias 26 de março e 08 de abril de 2025, cujos resultados de análise são apresentados nas próximas seções deste documento. As entrevistas incluíram organizações como os ambientes de inovação e instituições de ensino públicas e privadas, tais como a Universidade Católica de Pelotas, a Universidade Federal de Pelotas e o Instituto Federal, além de incubadoras locais, como o Centro de Incubação de Empresas da Região Sul da Universidade Católica de Pelotas (CIEMSUL/UCPel) e o Pelotas Parque Tecnológico. Representantes do poder público local e empresários atuantes no cenário empresarial também foram entrevistados, bem como representantes dos principais programas e ações do ecossistema. Em relação às instituições de fomento, a presença do Banco Regional do Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE) também foi destaque na pesquisa.

Na vertente Ambientes de Inovação, o grau de maturidade alcançado foi 3,5, apresentando uma evolução comparada com a nota de 3,14 obtida em 2022. As integrantes da vertente Pré-incubadora, Incubadora, Aceleradora, Centro de Inovação e Coworking mostraram efetividade e integração variando entre 3 e 5, refletindo evolução na capacidade de articulação dos ambientes de inovação junto ao ecossistema.

Há que se destacar que Pelotas conta com uma relevante infraestrutura para ambientes de inovação, graças à presença de seu Parque Tecnológico e aos programas de incubação e pré-incubação gerenciados em parceria com ICTI's locais. O Parque Tecnológico Pelotas é gerido de forma conjunta com atores das múltiplas hélices, o que difere de outros padrões de parques tecnológicos, geralmente gerenciados por ICTI ou fundações individuais. O sistema de gestão integra um comitê que une as ICTI's, setor público e setor privado. As incubadoras presentes operam com projetos de incubação via editais, sendo alguns abertos permanentemente, o que facilita os ciclos de ideação até a concepção de modelos de negócio. Além disso, as ICTI's locais fazem-se presentes nesses projetos, contribuindo significativamente com consultorias, materiais e cursos.

Ressalta-se na vertente Ambientes de Inovação, a integrante de vertente Coworking, que obteve nota 5 tanto para efetividade quanto para integração. Destacou-se neste contexto a Co.place, localizada no Pelotas Parque Tecnológico, que vem atuando de forma proativa junto ao ecossistema, contribuindo com ações que impulsionam as vocações econômicas do município e trazem expansão para outros setores como, por exemplo, a economia criativa. O coworking está integrado às ideias inovativas e dialoga diretamente com as incubadoras do parque tecnológico, inclusive fazendo parte do comitê de gestão.

O Rampa Innovation Hub é um espaço que também merece destaque nessa vertente. O hub possui espaço para coworkings e área para startups, como no caso do Startup Village. Localizado no bairro Quartier, um bairro em constante transformação e estratégico na cidade, foi desenvolvido tendo em vista as áreas potenciais do município. Sua localização estratégica ressalta a proposta de se tornar o principal ponto de conexão do ecossistema de inovação local.

Quanto às outras integrantes de vertente, foram ainda constatadas ações pontuais de aceleradoras, como Ventiur e Cluster, configurando nota de efetividade e integração 3, respectivamente.

Comparativamente com 2022, a melhoria dos ambientes de inovação foi oriunda da sinergia disponibilizada pelo parque tecnológico para com os seus integrantes. Contudo, não foram identificadas iniciativas dos espaços makers voltadas às tecnologias avançadas. Além disso, as entrevistas também identificaram que há perspectiva de criação de mais um novo Hub tecnológico, voltado para áreas biomédicas e que terá como objetivo estabelecer parcerias com universidades locais para o desenvolvimento de tecnologias avançadas neste setor.

Na vertente Programas e Ações, o grau de maturidade recebeu nota 3,5. Essa vertente apresentou leve evolução, saindo de um patamar de 3,2 em 2022, obtendo destaques para ações como o Café Empreendedor, programa de podcast voltado para empreendedorismo que visa efetuar conexões entre empreendedores, sobretudo no campo da inovação e seus respectivos *players*. Os atores das ICTI's locais realizam ações como Hackathons e outros eventos voltados à inovação, foram notadas ações da UFPEL e UCPEL nesse quesito, além de participação com o SEBRAE. Nota-se também a realização de outros eventos como o: TechBusiness, evento anual que conecta empresas de tecnologia, startups e investidores através de palestras, cases e feira

de negócios; SouWebPel, comunidade digital que promove encontros e discussões sobre o mercado de tecnologia e inovação, culminando no SWP Summit; Robopel, projeto educacional que estimula o interesse por ciência, arte e tecnologia em alunos e professores através de mostras e oficinas.

As ações de protagonismo empresarial obtiveram nota 3 para efetividade e integração. Durante as entrevistas, observou-se que o Sebrae Regional tem participação efetiva nos eventos locais, não se limitando ao campo inovativo, mas fomentando a também a economia criativa no ecossistema. Essas iniciativas complementam os demais programas e ações mencionados. Essa é uma integrante da vertente que poderá ser aperfeiçoada no futuro, sobretudo com o desenvolvimento da governança estruturada do ecossistema.

Pelotas conta com um relevante celeiro de ICTI's públicas e privadas, onde grau de maturidade da vertente configurou-se em 4,5, um leve aumento considerando a nota de 4,23 na edição de 2022. Instituições como a Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), a Universidade Católica de Pelotas (UCPEL) e o Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFSUL – Pelotas), além da presença da Embrapa, são destaques em pesquisa aplicada para a região.

As ICTI's de Pelotas contribuem significativamente para o ecossistema, não apenas para a formação de talentos, mas também demonstram capacidade de execução de pesquisa aplicada, como no caso de empresas incubadas dentro da CIEMSUL, com a participação de professores da própria universidade em projetos de base tecnológica.

Adicionalmente, graças a excelência de suas ICTI's, Pelotas também se destaca como um importante polo de saúde regional, contando com uma concentração significativa de hospitais, clínicas, laboratórios e universidades especializadas. Graças aos investimentos em saúde, a cidade tem atraído pessoas da região em busca de atendimento e tem transformado Pelotas em um HUB no setor de saúde local. A importância desse polo tem se tornado evidente com a criação da LIFEMED, um centro de inovação tecnológica ligado ao Pelotas Parque Tecnológico e voltado à saúde. Nesse contexto, é importante destacar o papel desempenhado pela UFPEL, que contribui com pesquisa, desenvolvimento e formação de profissionais para a área.

Na vertente Políticas Públicas, a nota obtida foi 2. A nota se justifica pela ausência de uma lei de inovação efetiva que contemple incentivos fiscais, determinante para a inovação tecnológica. Durante as entrevistas, tal ausência foi constatada recorrentemente. Identificou-se,

porém, a presença de um projeto de lei, atualmente em tramitação na câmara local. Ressalta-se a importância da legislação para o aumento da eficiência e sinergia das demais integrantes da vertente do ecossistema.

A vertente Capital demonstrou elevação, se comparada com a edição anterior da pesquisa. Em 2022, essa vertente não pontuou, porém, em 2025, a nota obtida foi de 2, graças ao desenvolvimento recente das instituições de fomento e venture capital. Foram identificadas ações nessas integrantes como a realização de parcerias em projetos de pré-incubação com empresas locais via BRDE. Além disso, foram identificados fundos de venture capital dedicados a aquisições de startups com atuação relevante na região.

Finalmente, a vertente Governança obteve nota 3. Entrevistados relataram que embora não identifique uma governança formalmente estabelecida na região, há reuniões periódicas do “Board Estratégico”, um comitê constituído por atores das múltiplas hélices. Uma das iniciativas resultantes da atuação desse comitê foi o planejamento do bairro Quartier, que enfatiza a combinação da ocupação inteligente, a qualidade de vida dos cidadãos e a inovação. A proposta era promover um senso de comunidade através do uso compartilhado da área entre prédios comerciais, residenciais e de serviços.

A vertente Governança manteve grau de maturidade similar quando comparada com a edição de 2022. Faz-se necessária a formalização da governança. Foi observado que o “Board Estratégico” conta com coordenadores do ecossistema local de inovação, evidenciando uma forte liderança, necessitando apenas da formalização e integração das ações para um futuro próximo. Ações e esforços realizados pelo “Board Estratégico” materializam ações pontuais e configuram um ponto de partida para a articulação dos processos de inovação na região, porém a sustentabilidade destas iniciativas é comprometida pela ausência da alocação formal de recursos físicos e humanos para sua concretização.

Existem ainda outras iniciativas voltadas ao setor da saúde, como o Arranjo Produtivo Local da Saúde em Pelotas (APL). O APL opera na região com uma governança já estabelecida, incluindo reuniões regulares e a participação de diversos atores do setor, o que demonstra um modelo de organização que pode inspirar outras áreas do ecossistema. As ações do setor podem ser vistas como a futura concepção do LIFEMED mencionado anteriormente.

QUADRO 3. Nível de Maturidade do Ecosistema

Painel do Nível de Maturidade - Ano: 2025					
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Integração	Resultado Parcial	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré Incubadora	5,0	5,0	5,0	3,5
	Incubadora	4,0	5,0	4,5	
	Aceleradora	3,0	3,0	3,0	
	Parque Tecnológico	3,0	5,0	4,0	
	Espaço Maker	0,0	0,0	0,0	
	Centro de Inovação	3,0	3,0	3,0	
	Coworking	5,0	5,0	5,0	
Programas e Ações	Programas e Ações	4,0	4,0	4,0	3,5
	Protagonismo Empresarial	3,0	3,0	3,0	
ICTI	Formação de Talentos	4,0	5,0	4,5	4,5
	Inovação	4,0	5,0	4,5	
Políticas Públicas	Legislação de Inovação	1,0		1,0	2,0
	Órgão Público de Inovação	3,0		3,0	
Capital	Investidores Anjos	0,0		0,0	2,0
	Venture Capital	3,0		3,0	
	Instituições de fomento	3,0		3,0	
Governança	Governança	3,0		3,0	3,0
Estágio de Maturidade - ELI 2025	Em Desenvolvimento			Total	18,5
Estágio de Maturidade - ELI 2022	Em Estruturação			Total	16,6

4.6.5 Síntese do Ecosistema

A edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecosistemas Locais de Inovação evidencia um progresso moderado no caso do município de Pelotas, que passa da categoria “Em Estruturação” (2022) para “Em Desenvolvimento”, conforme os critérios estabelecidos pela metodologia de avaliação. Este avanço é traduzido na pontuação obtida (18,50), refletindo a consolidação de processos, estruturas e conexões entre os atores do ecossistema.

Verificou-se significativa evolução na vertente “Ambientes de Inovação”, cujas instituições demonstraram crescente articulação e efetividade, destacando-se a integração proporcionada pelo Pelotas Parque Tecnológico. Esse avanço decorre, em grande parte, do modelo de gestão compartilhada entre instituições de ciência e tecnologia, setor público e iniciativa privada — aspecto que o diferencia de configurações tradicionais de parques tecnológicos. A atuação sinérgica entre as incubadoras locais, programas de pré-incubação e os

espaços de coworking, especialmente o Co.place, que conta com ações para promoção de programas que unem inovação e a economia criativa.

Apesar dos progressos, observa-se a ausência de espaços-makers estruturados voltados às tecnologias avançadas, o que representa uma lacuna a ser preenchida para ampliar a capacidade de prototipagem e experimentação prática no ecossistema. Destaca-se, entretanto, a perspectiva de criação de um novo hub tecnológico com foco na área biomédica, o que poderá fortalecer a vocação científica da região e ampliar as possibilidades de transferência de conhecimento.

Na vertente Programas e Ações, constata-se leve evolução, sustentada por iniciativas recorrentes de estímulo ao empreendedorismo e à inovação, como o programa Café Empreendedor e os Hackathons promovidos por ICTI's, como a UFPEL e UCPEL, fomentando a criação de novas tecnologias. Ressalta-se ainda o papel ativo do SEBRAE na promoção da economia criativa e na articulação entre diferentes segmentos produtivos locais, e conforme mencionado anteriormente, ações de atores como Co. place para o ecossistema como um todo.

Além disso, o ecossistema conta com outras atividades, como já mencionadas, ou seja o Tech Business (atualmente na 4ª edição), SouWebPel (SWP) e Robopel, atuando como ponto de encontro entre empresas de tecnologia, startups e investidores, fomentando negócios e a troca de experiências através de palestras, cases, batalha de startups e uma feira de negócios.

A vertente ICTI é um pilar robusto do ecossistema, com pontuação elevada e consistente. Instituições como a Universidade Federal de Pelotas, a Universidade Católica de Pelotas e o IFSUL têm exercido papel central na formação de talentos, no fomento à pesquisa aplicada e na interação com o setor produtivo. Projetos desenvolvidos no âmbito das incubadoras locais, frequentemente com participação docente, evidenciam a consolidação de uma base científica e tecnológica voltada à inovação regional.

Por outro lado, a vertente Políticas Públicas permanece como um ponto crítico, com pontuação baixa em razão da ausência de uma legislação específica de incentivo à inovação em nível municipal. Ainda que tenha sido identificado um projeto de lei em tramitação, a ausência de normativas eficazes compromete a articulação institucional e limita o acesso a instrumentos de fomento e apoio.

A vertente Capital apresentou avanço relevante, saltando de uma situação inexpressiva em 2022 para uma nota 2 em 2025, reflexo de iniciativas recentes de instituições financeiras e fundos de investimento interessados em startups locais. A atuação do BRDE em parcerias com programas de pré-incubação evidencia esse movimento de aproximação do capital ao ecossistema.

Por fim, a vertente Governança manteve sua nota, refletindo a continuidade de esforços coletivos, ainda que não institucionalizados, por meio da atuação do “Board Estratégico”. Esse comitê, formado por representantes das múltiplas hélices, tem contribuído para a articulação de ações estruturantes, como o planejamento do Bairro Quartier. No entanto, sua formalização, com alocação adequada de recursos físicos e humanos, será determinante para a sustentabilidade e o escalonamento das ações futuras.

Em síntese, o ecossistema de inovação de Pelotas encontra-se em trajetória ascendente, com avanços concretos em múltiplas dimensões. A presença de uma base institucional sólida, articulada com uma economia local diversificada e iniciativas emergentes nas áreas de saúde, pecuária, economia criativa e tecnologia da informação, configuram um cenário promissor. A formalização da governança, a promulgação de uma legislação específica de inovação e a expansão da infraestrutura de apoio, incluindo espaços-makers e hubs setoriais, representam vetores estratégicos para a consolidação e perenidade desse ecossistema. Nesse sentido, Pelotas apresenta-se como um território com elevado potencial para gerar uma espiral virtuosa de inovação, capaz de impulsionar o desenvolvimento socioeconômico regional em bases sustentáveis e inclusivas.

----- X -----

4.7 ECOSSISTEMA: PORTO ALEGRE

4.7.1 Indicadores socioeconômicos

Estrategicamente localizada no Mercosul e capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre é a maior metrópole do extremo sul do país. Suas origens remontam ao período da colonização portuguesa, com uma trajetória marcada pela miscigenação de culturas. Unindo tradição gaúcha e uma economia robusta e diversificada, a cidade que nasceu como importante centro comercial e



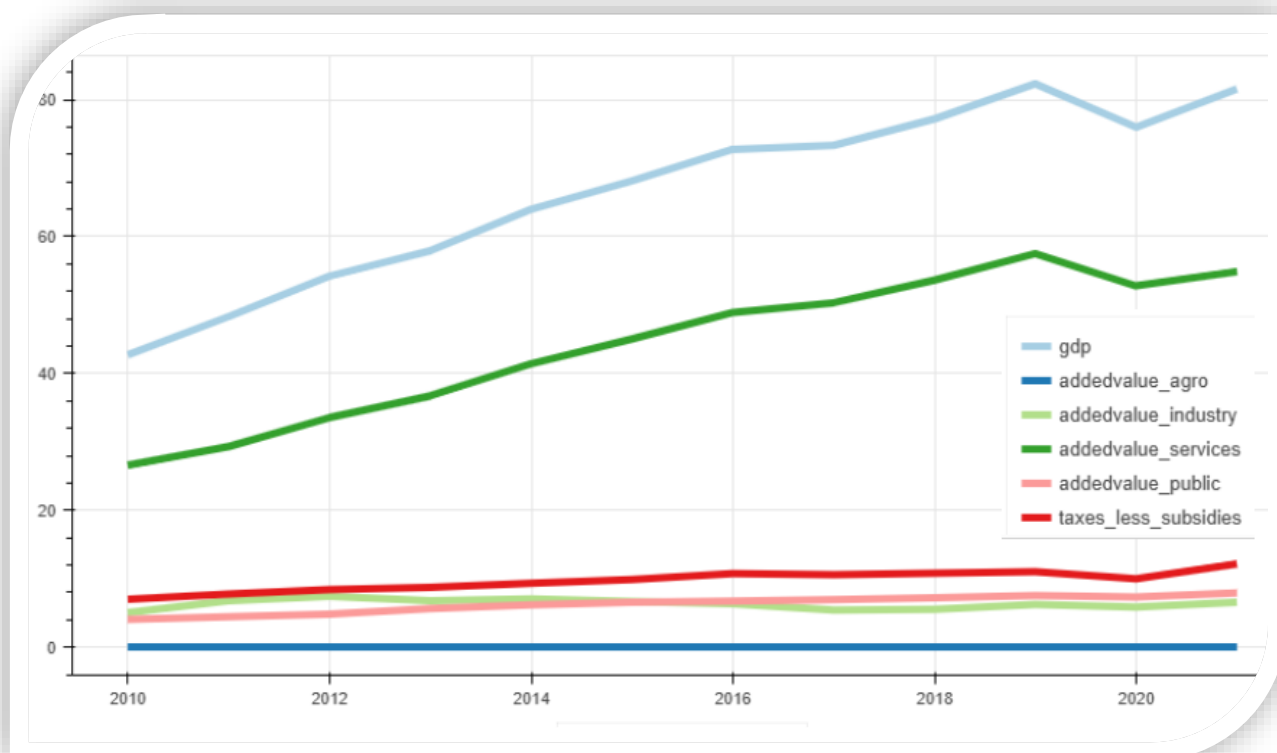
portuário, se estabeleceu nacionalmente como polo político, cultural e econômico, e tornou-se reconhecida por sua qualidade de vida e administração inovadora com engajamento em iniciativas internacionais, como o Fórum Social Mundial.

No período de 2010 a 2021, o Produto Interno Bruto (PIB) do município de Porto Alegre apresentou trajetória ascendente em termos absolutos, passando de R\$ 42,73 bilhões em 2010 para R\$ 81,56 bilhões em 2021. Esse crescimento nominal evidencia a expansão da atividade econômica local ao longo da década, apesar das variações nos ritmos de crescimento em função de conjunturas macroeconômicas específicas, como a crise econômica nacional no período 2014-2018 e, de forma mais contundente, os efeitos recessivos da pandemia de COVID-19 em 2020, quando o PIB municipal sofreu severa retração, atingindo R\$ 75,98 bilhões.

A análise da estrutura setorial do PIB de Porto Alegre revela a predominância do setor de serviços como principal componente da economia local. Em 2010, esse setor respondeu por R\$ 26,58 bilhões, elevando-se de forma contínua até alcançar R\$ 54,87 bilhões em 2021, com recuo apenas em 2020 (R\$ 52,81 bilhões), compatível com a redução generalizada da atividade econômica em decorrência das restrições sanitárias. A preponderância do setor de serviços — responsável por mais de 60% do PIB ao longo de todo o período analisado — reflete o perfil urbano e terciário de Porto Alegre, onde se concentram atividades de comércio, educação, saúde, tecnologia, serviços financeiros e funções administrativas especializadas.

A dinâmica de evolução do PIB e suas distribuições por setores específicos para o período de 2010 a 2021 são apresentadas na **Figura A**.

FIGURA A - EVOLUÇÃO DO PIB SETORIAL DE PORTO ALEGRE (2010 – 2021)



* Notas Técnicas: (em bilhões de reais)

- PIB / Produto Interno Bruto (GDP/Gross Domestic Product): indicando a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no município.
- Valor Adicionado pelo Agronegócio (Added Value Agro): Representa a contribuição das atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais para o PIB municipal.
- Indústria (Added Value Industry): Refere-se à produção de bens manufaturados e transformados localmente.
- Serviços (Added Value Services): Abrange comércio, saúde, educação e outras atividades do setor terciário.
- impostos líquidos de subsídios (Taxes_less_subsidies): Abrange tributos pagos dentro do município, extraídas as deduções referentes a subsídios fiscais setoriais.

Fonte: Plataforma (Opensense, 2025) | IBGE Dados oficiais

O setor industrial, por sua vez, apresentou comportamento mais instável. Após crescer de R\$ 5,02 bilhões em 2010 para R\$ 7,41 bilhões em 2012, iniciou trajetória de declínio, atingindo seu menor valor em 2017 (R\$ 5,40 bilhões). A partir de então, observou-se uma leve recuperação, com o valor do setor chegando a R\$ 6,58 bilhões em 2021. Essa oscilação pode estar relacionada, por um lado, ao processo de desindustrialização que afeta diversas metrópoles brasileiras e, por outro, à vulnerabilidade do setor frente possíveis reduções de investimentos em infraestrutura e produção local.

A administração pública constituiu um componente estável da economia municipal, com crescimento moderado de R\$ 4,08 bilhões em 2010 para R\$ 7,91 bilhões em 2021. Embora sua participação no PIB total tenha permanecido relativamente constante, o setor público se configura como ator relevante tanto na geração de emprego quanto na manutenção da renda no município.

Em contraste, o setor agropecuário apresentou participação marginal na economia de Porto Alegre ao longo de todo o período analisado. Os valores atribuídos à agropecuária variaram entre R\$ 0,014 bilhão em 2010 e R\$ 0,037 bilhão em 2021, o que evidencia a diminuta participação desse setor na composição do PIB local, coerente com a elevada urbanização do município e a baixa presença de atividades rurais em seu território direto.

A categoria de impostos líquidos de subsídios sobre produtos acompanhou o crescimento geral do PIB, passando de R\$ 7,02 bilhões em 2010 para R\$ 12,16 bilhões em 2021. Após registrar um pico em 2019 (R\$ 11,01 bilhões), houve uma queda em 2020 (R\$ 9,98 bilhões), seguida de recuperação no ano subsequente. Este comportamento é indicativo da sensibilidade da arrecadação tributária à dinâmica da atividade econômica.

A estrutura econômica de Porto Alegre no período analisado confirma a centralidade do setor de serviços como pilar da economia municipal, com a indústria mantendo relevância secundária e a administração pública exercendo papel estabilizador. A agropecuária permanece marginal em termos econômicos, enquanto a arrecadação tributária reflete, de modo geral, os ciclos de expansão e retração da economia local.

O PIB per capita de R\$ 54.647,38, indica um nível médio de produção econômica por habitante superior à média nacional, embora seja necessário considerar que esse indicador isoladamente pode mascarar desigualdades internas na distribuição de renda e acesso a

oportunidades. Ainda no campo fiscal, observa-se em 2023 uma discrepância entre receitas brutas realizadas (R\$ 9,78 bilhões) e despesas brutas empenhadas (R\$ 10,85 bilhões), apontando para um possível desequilíbrio orçamentário que pode comprometer a capacidade de investimento e de manutenção de políticas públicas no médio prazo.

No plano demográfico, Porto Alegre apresenta uma população residente de 1.332.845 habitantes (Censo, 2022), com estimativa de crescimento para 1.389.322 pessoas em 2024. A densidade demográfica, de 2.690,50 habitantes por km², é indicativa de um ambiente urbano denso, com alta ocupação territorial e demanda significativa por infraestrutura, mobilidade e serviços públicos urbanos. O número de pessoas ocupadas, estimado em 843.244, representa aproximadamente 60% da população residente, o que sugere um mercado de trabalho ativo e dinâmico.

Entretanto, a análise dos indicadores sociais revela importantes assimetrias. De acordo com os dados do Censo de 2010, 25,6% da população de Porto Alegre vivia com renda mensal igual ou inferior a meio salário-mínimo, o que evidencia a persistência de bolsões de vulnerabilidade socioeconômica em meio a uma economia pujante. Tais dados, ainda que contextualizadas aos períodos de suas publicações, apontam para a necessidade de políticas redistributivas e de inclusão social.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) registrado em 2010 foi de 0,805, valor que posiciona o município em uma faixa de alto desenvolvimento humano, segundo a metodologia do PNUD. Esse índice reflete avanços nos pilares de longevidade, educação e renda, embora, como no caso do PIB per capita, não elimine a existência de desigualdades internas que exigem abordagens territoriais diferenciadas.

Em síntese, Porto Alegre, portanto, configura-se como um centro urbano complexo, marcado por alto dinamismo econômico e institucional, densidade demográfica significativa, força de trabalho expressiva e desempenho elevado nos indicadores agregados de desenvolvimento humano.

Os Quadros 1 e 2 resumizam os indicadores gerais do Ecossistema de Porto Alegre, respectivamente organizados em indicadores gerais e indicadores complementares:

QUADRO 1 - SUMÁRIO DOS INDICADORES GERAIS DE PORTO ALEGRE

Variável	Valor e Unidade
Ecosistema	Porto Alegre
Microrregião	Porto Alegre
Mesorregião	Metropolitana de Porto Alegre
Área territorial (IBGE 2024)	495,977 km²
População residente (IBGE 2022)	1.332.845 habitantes
PIB absoluto (IBGE, 2021)	R\$ 81.562.848.000
PIB per capita (IBGE 2021)	R\$ 54.647,38
Receitas brutas realizadas (2023)	R\$ 9.787.322.843,49
Despesas brutas empenhadas (2023)	R\$ 10.845.783.037,00

Fonte: IBGE Cidades (2025)

QUADRO 2 - SUMÁRIO DOS INDICADORES COMPLEMENTARES DE PORTO ALEGRE

Variável	Valor e Unidade
População estimada (IBGE 2024)	1.389.322 pessoas
Densidade demográfica (IBGE 2022)	2.690,50 hab./km²
Pessoal ocupado (IBGE 2022)	843.244 pessoas
% População com renda ≤ ½ salário-mínimo (IBGE 2010)	25,6 %
IDHM (IBGE 2010)	0,805

Fonte: IBGE Cidades (2025)

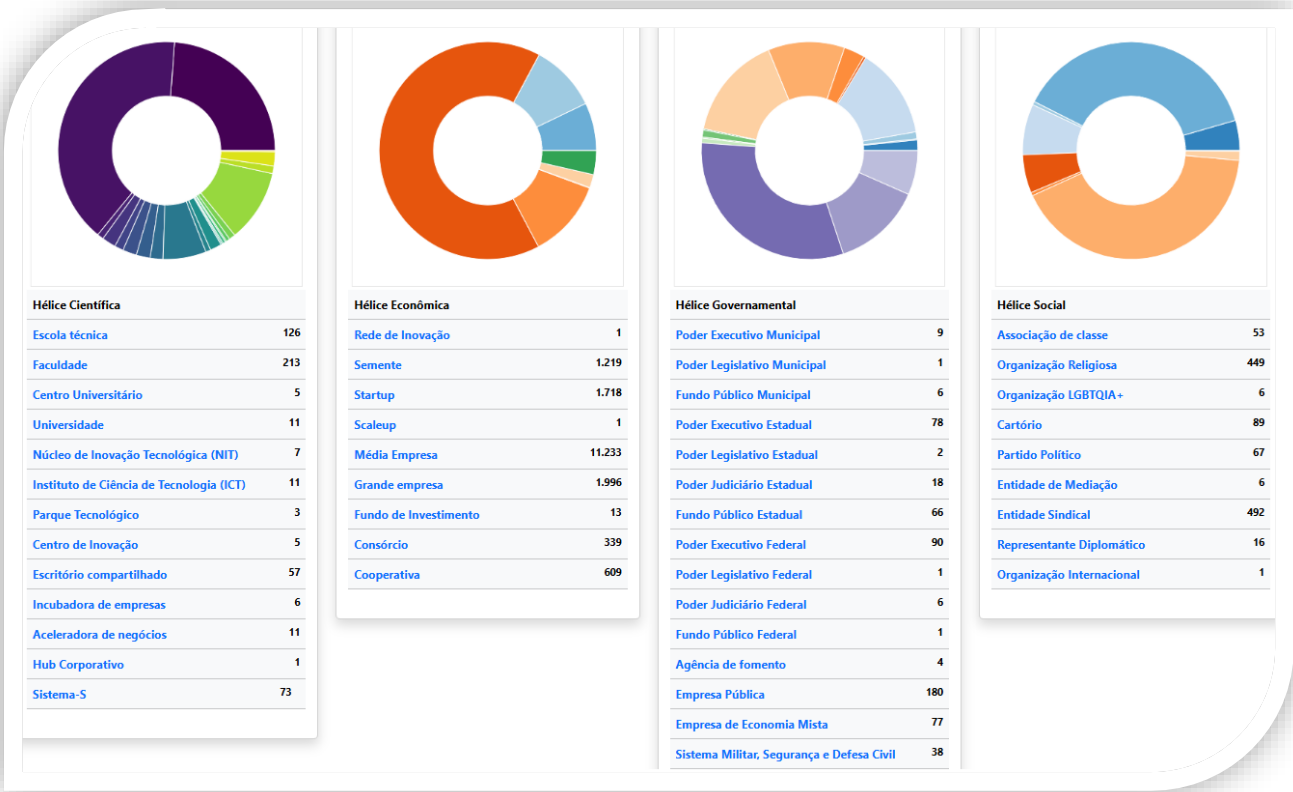
4.7.2 Visão Geral das Hélices da Inovação



As Hélices da Inovação são um modelo conceitual que descreve a dinâmica da inovação por meio da interação entre diferentes atores-chave de um ecossistema de inovação. O termo é uma evolução do trabalho seminal "Modelo Tripla Hélice" (*Triple Helix Model*), proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff nos anos 1990, tendo evoluído posteriormente para variações como a Quádrupla ou Quíntupla Hélice.

A Figura B apresenta a distribuição dos principais atores participantes do ecossistema de inovação de Porto Alegre, distribuídos nas Hélices Científica, Econômica, Governamental e Social.

FIGURA B – A HÉLICE DA INOVAÇÃO DE PORTO ALEGRE *



Nota Técnica: ¹ Distribuição de Organizações Legalmente estabelecidas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), distribuídas por natureza legal, porte econômico e papel primário no ecossistema de inovação.

Fonte: Opensense (2025) | Receita Federal do Brasil (Dados Abertos)

A hélice científica de Porto Alegre apresenta uma base quantitativamente ampla e qualitativamente diversificada. Com 213 faculdades, 11 universidades e 5 centros universitários, observa-se uma expressiva densidade de instituições de ensino superior, o que indica uma base sólida para formação de capital humano qualificado e pesquisas avançadas. A presença de 11 Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) e 7 Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) demonstra a existência de mecanismos institucionais para transferência de tecnologia para a economia e a proteção de propriedade intelectual. Além disso, a existência de 3 parques tecnológicos e 5 centros de inovação revela um esforço institucionalizado para promover a convergência entre pesquisa aplicada, empreendedorismo e inserção no setor produtivo. O conjunto é ainda complementado por estruturas de apoio como incubadoras (6), aceleradoras (11) e hubs corporativos (1), os quais, embora ainda em número modesto frente à densidade acadêmica, funcionam como catalisadores do processo de inovação. A presença de 126 escolas técnicas contribui para a formação de mão de obra intermediária, essencial para a sustentação do sistema produtivo e de inovação. Destacam-se neste eixo instituições como UFRGS, PUCRS e UNISINOS. Uma rede de 73 unidades operacionais do Sistema- S fortalece e complementa o eixo.

A hélice econômica demonstra a forte presença de empreendimentos em diferentes estágios de maturação. O total de 1.718 startups e 1.219 iniciativas na fase semente revela um ecossistema de inovação em efervescência, com significativa capacidade de geração de novos negócios. O setor empresarial consolidado é representado por 11.233 médias empresas e 1.996 grandes empresas, o que confere robustez à base econômica e potencial para absorção de inovações. A presença de 13 fundos de investimento indica algum grau de sofisticação financeira, ainda que modesto diante da dimensão do ecossistema. Estruturas de cooperação, como consórcios (339) e cooperativas (609), sinalizam um ambiente propício à inovação colaborativa, que pode ser ainda mais explorado para práticas de inovação aberta e desenvolvimento integrado. A hélice governamental em Porto Alegre apresenta um quadro notável de institucionalidade, com participação ativa de todas as esferas do poder público (municipal, estadual e federal), incluindo os três poderes e respectivos fundos públicos.

O destaque quantitativo recai sobre a presença do Poder Executivo Federal (90 representações), do Poder Executivo Estadual (78) e de empresas públicas (180), o que evidencia um alto grau de centralidade administrativa e política da capital. Essa densidade institucional, se

bem articulada, representa uma oportunidade para a aplicação combinada de políticas públicas de inovação multinível (federal, estadual, municipal). A existência de 4 agências de fomento, 77 empresas de economia mista e 38 estruturas ligadas à segurança e defesa civil ampliam a capacidade do setor público de atuar como indutor da inovação, especialmente em áreas estratégicas como mobilidade urbana, saúde pública, defesa, segurança e transição energética. Iniciativas de destaque incluem as ações lideradas pelo Gabinete de Inovação da Prefeitura e parcerias com o Sebrae em programas de fomento a startups como Inova+, Quarto Distrito e Cluster da Saúde. A governança local é fortalecida pelo Pacto Alegre.

A hélice social, por sua vez, é marcada por uma expressiva pluralidade de atores. A presença de 492 entidades sindicais e 53 associações de classe revela uma sociedade civil organizada e com canais de representação consolidados. A existência de 89 cartórios e 67 partidos políticos também aponta para uma estrutura institucional robusta do ponto de vista jurídico e político. Apesar da presença de apenas 6 organizações formais LGBTQIA+, esse conjunto caracteriza volumes muito maiores que a maioria absoluta das cidades do estado do RS, estabelecendo a maior capacidade instalada de competências para a materialização de iniciativas em diversidade e inclusão social. A presença de 16 representantes diplomáticos favorece a internacionalização do ecossistema. Finalmente a presença de 449 organizações religiosas delinea um ecossistema que harmoniza tradições e inovação.

Em síntese, a análise estrutural das Hélices da Inovação de Porto Alegre evidencia um ecossistema complexo e institucionalmente maduro. A hélice científico-tecnológica consolida-se como eixo central, com uma malha densa de instituições de ensino superior e pesquisa. A hélice econômica manifesta dinamismo bifásico: de um lado, um vibrante segmento empreendedor (1.718 startups, 1.219 iniciativas em fase *semente*), e de outro, uma base empresarial consolidada (11.233 médias empresas, 1.996 grandes corporações). A hélice governamental destaca-se pela alta densidade institucional e forte potencial de tração inovadora liderada pelo estado. Finalmente a hélice social revela capital social superior à média estadual para as agendas contemporâneas de diversidade e inclusão.

4.7.3 Setores Prioritários

i. Comércio e Serviços

A participação do setor de comércio e serviços no PIB absoluto de Porto Alegre foi de aproximadamente 62,23% em 2010 e passou para 67,27% em 2021, indicando um crescimento relativo da importância deste setor na composição da economia municipal ao longo da década. Esta importância econômica se reflete diretamente em praticamente todos os indicadores do setor, tanto em número de estabelecimentos quanto em massa salarial, volumes de serviços de saúde, educação, tecnologia da informação, e serviços jurídico-contábeis e financeiros. A presença de grandes hospitais, universidades de referência e empresas do setor de tecnologia sustenta níveis robustos de complexidade economia local, e assegura oportunidades de trabalho para uma força de trabalho altamente qualificada.

A robustez do setor de comércio e serviços em Porto Alegre está diretamente associada à sua capacidade de gerar e absorver inovações, seja na forma de novos modelos de negócios, seja na incorporação de tecnologias digitais. Contudo, a literatura econômica recente demonstra que ecossistemas baseados em conhecimento enfrentam um paradoxo: quanto maior sua especialização, maior sua vulnerabilidade a mudanças estruturais. No caso de Porto Alegre, isso se manifesta em desafios concretos, como a necessidade de atualização permanente da força de trabalho – especialmente em setores como TI e saúde, onde a obsolescência técnica é acelerada – e a pressão por infraestrutura logística e digital compatível com padrões internacionais. A manutenção desse patamar exige a implementação contínua de mecanismos de aprimoramento competitivo, sob risco de estagnação ou mesmo regressão em um mercado cada vez mais dinâmico e sujeito a disrupções tecnológicas.

Foram identificados os seguintes subsectores derivados dos setores de comércio e serviços:

CNAE Classe	Descrição
43xxx	Serviços especializados para construção
46xxx	Comércio atacadista em geral
47xxx	Comércio varejista em geral
55xxx	Serviços de hospedagem e hotelaria em geral
56xxx	Serviços de alimentação em geral

58xxx	Serviços gráficos em geral
59xxx	Atividades cinematográficas, audiovisual e culturais
60xxx	Serviços em rádio e televisão e mídia em geral
62x e 63x	Serviços em tecnologia da informação em geral
64x a 66x	Serviços financeiros, seguros e previdência
68xxx	Atividades mobiliárias
69xxx	Atividades jurídicas, contabilidade e auditoria
70xxx	Serviços de consultoria e gestão empresarial
71xxx	Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas
72xxx	Pesquisa e desenvolvimento científico
73xxx	Publicidade e pesquisa de mercado
74xxx	Outras atividades profissionais científicas e técnicas
79xxx	Serviços especializados em viagens e turismo em geral
84xxx	Serviços de administração pública em geral
85xxx	Serviços educacionais em geral
90xxx	Atividades artísticas criativas e de espetáculos
91xxx	Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental
93xxx	Atividades esportivas e de recreação e lazer
96x 97 x	Outras atividades de serviços pessoais e domésticos

ii. Saúde e Atenção Humana

O setor de saúde e atenção humana em Porto Alegre representa um eixo central da economia local, refletindo sua importância tanto na geração de renda quanto na capacidade de absorver mão de obra qualificada. Apesar da ausência de dados específicos sobre sua participação no PIB municipal, sua relevância fica evidente quando consideramos que o setor de comércio e serviços, do qual a saúde é um componente essencial. A presença de hospitais de referência, como o Hospital de Clínicas de Porto Alegre e o Moinhos de Vento, além de redes privadas especializadas, sustenta um ecossistema robusto que não só atende à demanda local como também atrai pacientes de outras regiões, gerando empregos e movimentando cadeias produtivas associadas.

A capacidade de inovação do setor é um dos seus principais diferenciais, impulsionada pela integração entre instituições de ensino, pesquisa e assistência médica. Hospitais universitários vinculados a universidades como a UFRGS e a PUCRS funcionam como polos de desenvolvimento tecnológico, enquanto empresas de saúde digital e telemedicina ampliam o acesso a serviços especializados.

Entre os principais desafios enfrentados pelo setor está a pressão sobre a infraestrutura física e digital. A demanda por leitos, equipamentos de última geração e sistemas de informação integrados cresce em ritmo acelerado, exigindo planejamento de longo prazo e investimentos sustentáveis. A logística de distribuição de insumos médicos e a interoperabilidade de prontuários eletrônicos são questões críticas que impactam a eficiência do sistema. Além disso, o envelhecimento populacional e o aumento das doenças crônicas elevam os custos operacionais, desafiando a sustentabilidade financeira dos serviços públicos e planos de saúde privados.

A integração de dados em saúde pode melhorar a eficiência do setor, enquanto parcerias entre universidades, governo e iniciativa privada são essenciais para impulsionar a inovação.

Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor da saúde e atenção humana:

CNAE Classe	Denominação
65201	Seguros-saúde
65502	Planos de saúde
66223	Agentes de seguros de planos de previdência e saúde complementar
84124	Regulação das atividades de saúde e outros serviços sociais
861xx	Atividades de atendimento hospitalar
862xx	Serviços móveis de atendimento a urgências e remoção de pacientes
863xx	Atividades de atenção ambulatorial

CNAE Classe	Denominação
864xx	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica
86500	Atividades da área de saúde exceto médicos e odontólogos
86607	Atividades de apoio à gestão de saúde
86909	Atividades de atenção à saúde humana em geral
86909x	Atividades de práticas integrativas e complementares em saúde
871xxx	Atividades assistência social em residências coletivas e particulares
87204	Atividades assistência psicossocial a portadores de distúrbios psíquicos
880xx	Serviços de assistência social

iii. Energia

A relevância do setor energético em Porto Alegre se manifesta em sua capacidade de integrar fontes tradicionais e renováveis, com destaque para a atuação de empresas como a CEEE Equatorial na distribuição de energia elétrica e iniciativas locais em energia solar distribuída. Relatórios do setor energético sugerem que Porto Alegre vem gradualmente incorporando tecnologias de smart grids e eficiência energética, alinhadas a políticas nacionais de transição para uma matriz mais limpa. Contudo, a infraestrutura enfrenta desafios históricos, como perdas técnicas e comerciais na rede e dependência de fontes externas de geração, que limitam sua autonomia e resiliência.

A complexidade do ecossistema energético local está vinculada à sua dupla natureza: enquanto serviço essencial e vetor de inovação. Por um lado, a cidade abriga centros de pesquisa e desenvolvimento em energias renováveis (como projetos vinculados à UFRGS e ao Parque Tecnológico da PUCRS), que impulsionam a formação de mão de obra especializada e a atração de investimentos em soluções como armazenamento de energia e microrredes. Por outro, a

rigidez regulatória e a necessidade de modernização da rede elétrica representam gargalos para a plena adoção de modelos descentralizados, como geração distribuída e veículos elétricos.

Para manter sua competitividade, o setor energético de Porto Alegre três frentes são sugeridas: a) Modernização da infraestrutura para Redução de perdas, automação de redes e expansão de sistemas de medição inteligente; b) Diversificação da matriz energética com Incentivo à geração distribuída (especialmente solar) e aproveitamento de resíduos para energia; e c) Governança e inovação: Parcerias entre universidades, poder público e setor privado para desenvolver soluções locais, como armazenamento de energia e soluções baseadas em energia renovável em geral.

Foram identificados os seguintes subsetores econômicos prioritários derivados do setor Energético:

CNAE Classe	Denominação
35115	Geração de energia elétrica
35123	Transmissão de energia elétrica
35131	Comércio atacadista de energia elétrica
35140	Distribuição de energia elétrica
35204	Produção de gás, processamento e distribuição de gás natural
35301	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar-condicionado
38114	Coleta de resíduos não-perigosos para geração de energia
38211	Tratamento de resíduos não-perigosos para geração de energia
38394	Recuperação de materiais não especificados anteriormente
39005	Descontaminação e gestão de resíduos para geração de energia

iv. Economia de Vilas

A economia de vilas (*Village Economics*), representa um modelo econômico organizado em pequenos núcleos comunitários como vilas, bairros ou microterritórios urbanos, onde a produção, o consumo e a circulação de bens e serviços ocorrem de forma hiperlocal, sustentável e frequentemente colaborativa. Esse conceito mistura elementos da economia tradicional, como artesanato e agricultura familiar, com inovações da economia criativa e digital, priorizando a dinamização das atividades econômicas em escala comunitária. Um dos aspectos centrais da economia de vilas é a hiperlocalidade, que se traduz na produção e consumo dentro da mesma comunidade ou região imediata, exemplificada por feiras de produtores, moedas locais e cooperativas de bairro. Esse modelo reduz a dependência de cadeias globais de suprimentos, como supermercados ou grandes indústrias, criando um ecossistema mais autônomo. A sustentabilidade também é um pilar fundamental, com o uso de recursos locais e renováveis, como energia solar comunitária e sistemas de reciclagem de resíduos, além de práticas agroecológicas que encurtam os circuitos de comercialização, eliminando intermediários.

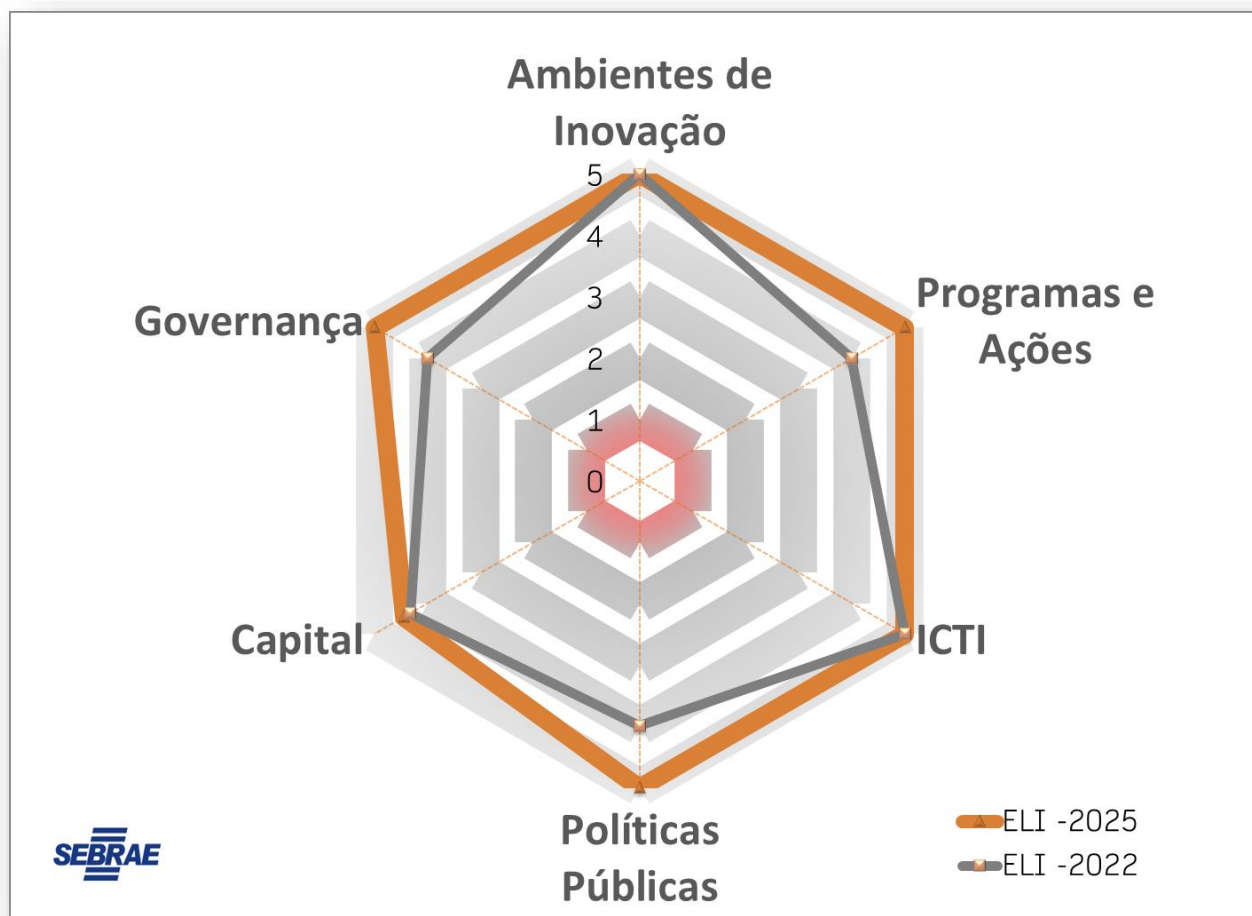
A aplicação do conceito de economia de vilas em Porto Alegre pode se materializar através da criação de “redes hiperlocais” de produção e consumo, fortalecendo regiões economicamente marginalizadas como polos econômicos de maior autonomia. Isso inclui possibilidades como feiras comunitárias com produtores locais, sistemas de moedas e créditos sociais e oficinas de reparo compartilhadas, reduzindo a dependência de cadeias mais amplas através de parcerias entre associações cooperativas e o poder público.

A intensificação de plataformas digitais para conectar pequenos produtores a consumidores urbanos, pode reduzir as distâncias de comercialização e gerar oportunidades de empreendedorismo para residentes de regiões economicamente vulneráveis. A revitalização de espaços industriais negligenciados e sua conversão em vilas criativas é uma opção amplamente implementada em economias avançadas, combinando economia solidária e inovação, a exemplo do programa de capacitação na área de tecnologia da informação “Mais para TI” da Prefeitura de Porto Alegre.

Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor emergente de Economia de Vilas:

CNAE Classe	Denominação
56112	Restaurantes e estabelecimentos de alimentação (cantinas)
47130	Comércio varejista de produtos alimentícios (mercados locais)
56201	Serviços de alimentação em coletividades (refeições comunitárias)
56121	Comércio ambulante, feiras de alimentação e de produtores agrícolas
93131	Atividades de esportivas de desenvolvimento comunitário
94928	Organizações da sociedade civil (OSCs) para economia solidária
96017	Serviços de lavanderia e cuidados têxteis (lavanderias comunitárias)
96025	Serviços de Estética e outros serviços de cuidados com a beleza
95291	Reparação e manutenção de objetos pessoais (oficinas comunitárias)
38114	Coleta de resíduos não perigosos (reciclagem comunitária)
012xx	Cultivo de alimentos, flores e plantas em hortas comunitárias

4.7.4 Maturidade do Ecosistema



Nesta edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecosistemas Locais de Inovação, o ecossistema de Porto Alegre obteve pontuação de **29,4** descrita no Quadro 3 e apresenta-se na fase “Consolidado”, em conformidade com os critérios estabelecidos na metodologia de avaliação. Porto Alegre, que já se apresentava como um ecossistema consolidado desde a edição de 2022, com uma pontuação de 26,3, manteve seu ritmo de desenvolvimento e não apresentou retração em nenhuma das vertentes analisadas nesta pesquisa.

Foram realizadas entrevistas contemplando um total de 39 pontos focais participantes do ecossistema de inovação, no período compreendido entre os dias 17 de abril e 07 de maio de 2025, cujos resultados são apresentados nesta seção. As entrevistas incluíram organizações como os ambientes de inovação, instituições de ensino públicas e privadas, tais como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a Universidade do Vale dos Sinos (UNISINOS),

incubadoras locais, como a UNITEC da UNISINOS e incubadoras relacionadas ao Parque Tecnológico Zenit, como a CEI, HESTIA, IECBiot, aceleradoras de negócios como a WOW e Ventiur, e também atores ligados a Centros de Inovação, como o Instituto Caldeira e representantes do poder público local, como a Prefeitura de Porto Alegre, além de empresários atuantes no cenário local. Foram entrevistados também representantes dos principais programas e ações, como o Health Meeting. Por fim, foram entrevistados atores voltados à vertente Capital, como o BADESUL Desenvolvimento S.A – Agência de Fomento (RS), Meta Ventures, Ventiur, entre outros.

A vertente **Ambientes de Inovação**, com nota máxima (5), consolida-se pela excelência de seus atores, mantendo estabilidade comparado ao nível obtido em 2022. Todas as integrantes de vertente pertencentes aos Ambientes de Inovação pontuaram notas 5 (Pré-incubadoras, Incubadoras, Aceleradoras, Espaço Makers, Coworkings, Centro de Inovação, Parque Tecnológico), demonstrando resiliência e sistematização em processos. O Ecossistema conta com 4 parques tecnológicos, sendo eles: o TecnoPUC, Parque Zenit, Feevale Techpark Hub One Porto Alegre, Parque Tecnológico de Inovação em Saúde do HCPA, além do TECNOSINOS, com presenças em São Leopoldo e em Porto Alegre. Além disso, observou-se uma ampla gama de programas de pré-incubação e incubação, em parte ligadas aos parques tecnológicos e ICTI locais, destacando-se a UNITEC e as Incubadoras da UFRGS (IECBiot, Héstia, Itaca), que fornecem ciclos contínuos de incubação mediante editais sazonais e editais contínuos. O número de startups incubadas anualmente é expressivo e coerente com os dados estatísticos obtidos nas hélices da inovação de Porto Alegre.

Sobre as ações de pré-incubação, notaram-se iniciativas diversificadas, como significativas ofertas de cursos e mentorias orientadas a diversos estágios dos empreendimentos, da ideação aos estágios de inserção no mercado e escala. Tais programas abrangem não apenas o ecossistema de Porto Alegre, mas atualmente difundem-se para outros ecossistemas além da região metropolitana de Porto Alegre.

Observa-se também que Porto Alegre é uma privilegiada matriz geradora de aceleradoras que se tornaram protagonistas e referência no cenário nacional, a exemplo de Ventiur e Wow. A maturidade desta vertente se configura de forma que suas iniciativas se estendem para além da região, difundindo-se nos demais ecossistemas gaúchos. As aceleradoras possuem ciclos bem definidos de investimentos em startups. O modelo típico identificado combina práticas com

disponibilidade de capital, com similaridade ao venture capital e investimento anjo. Identificou-se neste eixo a presença de fundos de investimentos em colaboração com investidores anjo.

Os parques tecnológicos de Porto Alegre apresentam infraestrutura consolidada e dinâmica, abrigando centenas de empresas residentes que estabelecem parcerias para captação de recursos voltados a projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), promovem integração com incubadoras e pré-incubadoras locais e fomentam programas estratégicos do ecossistema, como Tecnosinos, Zenit e TecnoPUC. Nesses ambientes, destacam-se os espaços maker, integrados às iniciativas de pesquisa e inovação das empresas, geralmente associados a laboratórios de prototipagem e experimentação, frequentemente vinculados a Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTIs) locais ou ao Senac. Os coworkings também exercem papel relevante, sendo utilizados por microempresas de base tecnológica em articulação com os parques tecnológicos. O Feevale Techpark Hub One configura-se como um exemplo de infraestrutura robusta, dispondo de espaço moderno que abriga empresas, startups, serviços, cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Feevale, além de laboratórios técnicos. Com presença também em Novo Hamburgo, sua atuação se estende a outros ecossistemas de inovação no estado. As vertentes Parque Tecnológico, Coworking e Espaço Maker obtiveram pontuação máxima (nota 5) nas dimensões de efetividade e integração.

No eixo dos Centros de Inovação, destaca-se o Instituto Caldeira, reconhecido nacionalmente por suas práticas de excelência. A instituição mantém programas próprios voltados ao fomento do empreendedorismo e da inovação, operando em um ecossistema que integra aceleradoras, startups e programas de incubação. Outro centro relevante é o Átrion, iniciativa do Hospital Moinhos de Vento, com forte inserção no setor da saúde. O Átrion dedica-se ao desenvolvimento e validação de soluções inovadoras para demandas emergentes desse setor, com foco no perfil do consumidor do futuro. As ações desenvolvidas por ambas as instituições evidenciam elevado grau de comprometimento com a inovação tecnológica, impactando positivamente as dimensões de efetividade e integração, e consolidando seu reconhecimento como referências nacionais no campo dos centros de inovação.

A integrante Programas e Ações, obteve pontuação 5, indicando avanço em seu grau de maturidade em comparação com o ano de 2022, quando a pontuação registrada foi 4. Observa-se uma diversidade significativa de programas e iniciativas promovidas por atores locais,

destacando-se: o *Health Meeting*, o *South Summit* e as oficinas temáticas do *Lab Fecomércio*, promovidas pelo SENAC.

O *Health Meeting* é um evento anual focado no setor da saúde, com mais de 300 patrocinadores e expressivo apoio do SEBRAE. A programação inclui palestras e atividades como *pitches* reversos, voltadas à identificação de startups locais com potencial para desenvolver soluções alinhadas às demandas dos hospitais da região. Embora direcionado ao setor da saúde, o evento também prospecta soluções com aplicações em outros setores, dada a natureza transversal de determinadas tecnologias, como as voltadas à economia de vilas.

Outro destaque é o *Lab Fecomércio*, iniciativa estadual do SENAC que atua como *hub* de inovação da Casa do Comércio Gaúcho. Seu propósito é difundir a cultura empreendedora e impulsionar a inovação e a transformação digital no Rio Grande do Sul. Além de funcionar como espaço *maker*, promove workshops, oficinas temáticas e encontros mensais baseados em metodologias como *Design Thinking* e *Lean Startup*. O *Lab* também conduz programas de mentoria empresarial com foco no setor de serviços, setor de maior contribuição para o Produto Interno Bruto (PIB) estadual. Em razão dessa atuação, as dimensões de efetividade e integração receberam pontuação máxima (5).

Entre as iniciativas do ecossistema, é oportuno também mencionar o alinhamento das ações do Co.nectar Hub - hub de inovação do Sindilojas POA focado em inovação para o varejo - com os Setores econômicos identificados no Foresight Sebrae 2025 para o eixo Comércio e Serviços como vocação regional. Finalmente, destaca-se também o Programa BRDE Labs RS - um instrumento de apoio às startups criado pelo BRDE em parceria com as instituições locais para acelerar o desenvolvimento do ambiente de inovação de Porto Alegre e do estado do Rio Grande do Sul.

Na integrante Protagonismo Empresarial, destaca-se a participação ativa do empresariado local na organização e financiamento de eventos como o *Health Meeting* e o *South Summit*. Empresas como UNIMED, Santander e BBVA figuram entre os principais apoiadores, sendo responsáveis por subsidiar até 50% dos custos de participação de startups locais. Tal envolvimento evidencia o compromisso do setor privado com o fomento à inovação regional. Consequentemente, as dimensões de efetividade e integração também obtiveram pontuação 5.

Na vertente Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTI), a pontuação de manteve-se em 5, refletindo a manutenção das práticas de formação de talentos e pesquisa nas instituições do ecossistema. Destaca-se, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), cujo desempenho é notório em três frentes: pesquisa, inovação e ensino. Seus cursos atendem de forma qualificada às demandas da economia local e estadual, reforçando seu papel estratégico no desenvolvimento regional. No campo da inovação, a UFRGS sobressai por oferecer programas de pós-graduação com conceito superior a 5 na avaliação da CAPES em ciclos anteriores, evidenciando reconhecimento internacional em pesquisa aplicada. A instituição mantém colaborações estruturadas com o Instituto Caldeira e com o Parque Zenit, este último sob sua própria gestão. Sua infraestrutura inclui laboratórios de referência, como o MultiBioMol — especializado em biologia molecular e voltado à pesquisa aplicada — que também integra o programa de empreendedorismo acadêmico *Transforma Tec*, direcionado a pós-graduandos e focado no desenvolvimento de tecnologias de fronteira. Além da UFRGS, observam-se contribuições relevantes de outras instituições como PUCRS, UNISINOS e, no campo da formação técnica, do SENAC, já mencionado anteriormente. As integrantes Formação de Talentos e Inovação obtiveram também pontuação máxima (5) tanto para as dimensões de efetividade quanto de integração, evidenciando a maturidade e o capacidade de difusão de pesquisas.

A vertente Políticas Públicas obteve pontuação de maturidade 5, representando uma evolução em relação a 2022, quando havia atingido o nível 4,0. Esse avanço decorre tanto de melhorias legislativas quanto de ações executadas pela Prefeitura de Porto Alegre. Durante as entrevistas, a atuação contínua e estratégica do Gabinete de Inovação da prefeitura foi recorrentemente citada, com destaque para a intensificação de parcerias com o ecossistema local. Exemplo disso é a participação ativa da prefeitura em programas estruturantes voltados ao fomento de startups, em parceria com o SEBRAE, como o *Inova+*, *Quarto Distrito* e o *Cluster da Saúde* — este último direcionado a um dos setores prioritários identificados na pesquisa de 2025.

Outras iniciativas relevantes incluem o programa *Governo Edital*, que promove a aproximação entre o setor público e startups por meio de chamadas públicas para resolução de desafios governamentais, fortalecendo modelos de parcerias público-privadas. A articulação intermunicipal também se destaca, com a participação de Porto Alegre na *Foodtech Alliance*,

iniciativa que integra ecossistemas distintos — como o de Santa Maria — para o enfrentamento de demandas compartilhadas.

No campo legislativo, observa-se uma base normativa robusta de estímulo à inovação. Destaca-se a Lei Complementar nº 721/2013, que institui medidas de apoio à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, criando o Fundo de Inovação Tecnológica de Porto Alegre (FIT/POA) e o Prêmio Inovação Porto Alegre. A Lei Complementar nº 906/2021, regulamenta o Programa Creative, que estabelece incentivos fiscais, como a redução de alíquota do ISS para empresas e instituições de ciência e tecnologia com projetos inovadores. Porto Alegre é também pioneira na regulamentação de provas de conceito (PoC/sandboxes) em ambientes públicos, por meio de decretos específicos. Esses mecanismos legislativos vêm sendo amplamente utilizados por atores dos ambientes de inovação, abrangendo setores estratégicos como saúde, energia, comércio, serviços e economia de vilas. As dimensões avaliadas — órgão público de inovação e legislação de inovação e benefícios fiscais — obtiveram pontuação máxima (5) para efetividade e integração, evidenciando o fortalecimento do ecossistema de inovação local.

A vertente de Capital manteve estabilidade em relação a 2022, com pontuação idêntica de 4,4. Nessa dimensão, observam-se iniciativas como a atuação de investidores-anjos no ecossistema, as quais apresentam características específicas, incluindo colaboração com aceleradoras e fundos de venture capital. Essa integração entre agentes reflete o estágio de maturidade do ecossistema. A Ventiur destaca-se por possuir um fundo dedicado ao co-investimento com investidores-anjos, facilitando a identificação de oportunidades. Essa integrante recebeu pontuação 4, enquanto a vertente de Capital como um todo alcançou 4,33. Além disso, múltiplos atores atuam nesse segmento, como BADESUL, Ventiur e Meta Ventures, com relatos de elevado volume de capital direcionado à aquisição de startups. Casos de sucesso incluem empresas como Aquiris Game Studio e NGD France, apoiadas pelo BADESUL.

Instituições de Fomento obtiveram pontuação máxima (5), destacando-se programas como os do BADESUL para captação de recursos via FIPes, aplicados em startups gaúchas, além de parcerias com iniciativas como Centelha e Tecnova. Adicionalmente, registra-se um número significativo de startups em parques tecnológicos que captam financiamento por meio de FINEP, FAPERGS e até fontes externas, como FAPESP, totalizando mais de 30 casos — fator que contribuiu para a excelente avaliação.

Finalmente a dimensão de Governança apresentou evolução, elevando-se de 4,0 em 2022 para 5,0 no período atual. O principal arranjo institucional é representado pelo Pacto Alegre, embora coexistam fóruns temáticos adicionais. Esta iniciativa, originalmente implementada pelas ICTIs (Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação), adota um modelo de governança baseado na abordagem de tríplice hélice. Sua estrutura organizacional compreende quatro instâncias fundamentais: a coordenação estratégica (head), o Grupo Técnico Operacional formado por voluntários, e a Mesa de Decisão que agrega mais de cem instituições participantes.

A eficácia do Pacto Alegre manifesta-se através de sua atuação sistemática no apoio a programas inovadores e na promoção de atividades para o ecossistema, refletindo o estágio consolidado da região. Além de seu papel catalisador na geração e implementação de iniciativas inovadoras, a estrutura serve como plataforma estratégica para articulação com outros ecossistemas de inovação, reforçando sua posição como elemento central na governança local.

QUADRO 3. Nível de Maturidade do Ecossistema

Painel do Nível de Maturidade - Ano: 2025					
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Integração	Resultado Parcial	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré Incubadora	5,0	5,0	5,0	5,0
	Incubadora	5,0	5,0	5,0	
	Aceleradora	5,0	5,0	5,0	
	Parque Tecnológico	5,0	5,0	5,0	
	Espaço Maker	5,0	5,0	5,0	
	Centro de Inovação	5,0	5,0	5,0	
	Coworking	5,0	5,0	5,0	
Programas e Ações	Programas e Ações	5,0	5,0	5,0	5,0
	Protagonismo Empresarial	5,0	5,0	5,0	
ICTI	Formação de Talentos	5,0	5,0	5,0	5,0
	Inovação	5,0	5,0	5,0	
Políticas Públicas	Legislação de Inovação	5,0		5,0	5,0
	Órgão Público de Inovação	5,0		5,0	
Capital	Investidores Anjos	4,0		4,0	4,4
	Venture Capital	4,3		4,3	
	Instituições de fomento	5,0		5,0	
Governança	Governança	5,0		5,0	5,0
Estágio de Maturidade - ELI 2025	Consolidado			Total	29,4
Estágio de Maturidade - ELI 2022	Consolidado			Total	26,3

4.7.5 Síntese do Ecossistema

O ecossistema de inovação de Porto Alegre apresenta, nessa edição de 2025, um estágio consolidado de maturidade, demonstrando trajetória estável e, em algumas vertentes, progressiva desde a última avaliação em 2022. A manutenção de pontuações máximas em dimensões críticas — como Ambientes de Inovação, Programas e Ações, Formação de Talentos e Inovação, Políticas Públicas e Governança — sinaliza a presença de um arranjo sistêmico articulado e funcional, capaz de sustentar ciclos contínuos de geração, difusão e absorção de inovações.

A estrutura multidisciplinar do ecossistema combina densidade institucional, diversidade de instrumentos de fomento, e mecanismos de articulação intersetorial. Ambientes como parques tecnológicos, incubadoras, aceleradoras e centros de inovação mantêm uma lógica de operação estável e integrada, com fluxo contínuo de empreendimentos inovadores em diferentes estágios de maturação. A robustez da base científica, ancorada em universidades como UFRGS, PUCRS e UNISINOS, viabiliza não apenas a formação de capital humano qualificado, mas também a produção de pesquisa aplicada com potencial de impacto nos setores prioritários.

No eixo de políticas públicas, observa-se a consolidação de uma agenda institucional de inovação conduzida por estruturas permanentes, como o Gabinete de Inovação da Prefeitura de Porto Alegre. A articulação entre instrumentos legislativos (como a Lei Complementar nº 721/2013 e o Programa Creative) e programas estruturantes com participação do poder público revela um ecossistema com mecanismos de governança funcional e alinhado a práticas contemporâneas de inovação aberta.

As ações voltadas aos setores estratégicos — comércio e serviços, saúde, energia e economia de vilas — indicam crescente capacidade do ecossistema em orientar recursos e talentos para agendas econômicas específicas. A saúde, em particular, destaca-se como setor de convergência entre ciência, tecnologia e mercado, com ambientes especializados como o Átrion e eventos como o Health Meeting contribuindo para posicionar Porto Alegre como polo de referência. Os demais setores demonstram potencial de replicação dessa lógica, desde que contem com mecanismos equivalentes de articulação, infraestrutura e financiamento.

A análise transversal do ecossistema permite concluir que a capacidade de Porto Alegre em operar como um polo irradiador de inovação no contexto estadual — e, em certa medida,

nacional — está associada à sua habilidade de integrar recursos locais a redes ampliadas de colaboração. A presença de atores cuja atuação transcende os limites do município, como aceleradoras, investidores e estruturas de ensino, reforça sua posição como hub estratégico para o Rio Grande do Sul. Essa dinâmica federativa de cooperação entre ecossistemas regionais, com Porto Alegre desempenhando papel de plataforma articuladora, constitui uma vantagem comparativa relevante diante dos desafios de escalabilidade, especialização e sustentabilidade enfrentados pelos ecossistemas locais de inovação no Brasil. Assim, o papel de plataforma articuladora e hub estratégico na região reforçam de forma consistente a posição de Porto Alegre como referencial em Inovação para o estado do Rio Grande do Sul e para o país.

----- X -----

4.8 ECOSSISTEMA: RIO GRANDE

4.8.1 Indicadores socioeconômicos

Localizado no extremo sul do Rio Grande do Sul, Rio Grande se configura como um importante centro portuário e industrial, com uma história fortemente ligada ao mar e à atividade pesqueira. Sua economia diversificada também se apoia no comércio, serviços e em um crescente setor industrial.

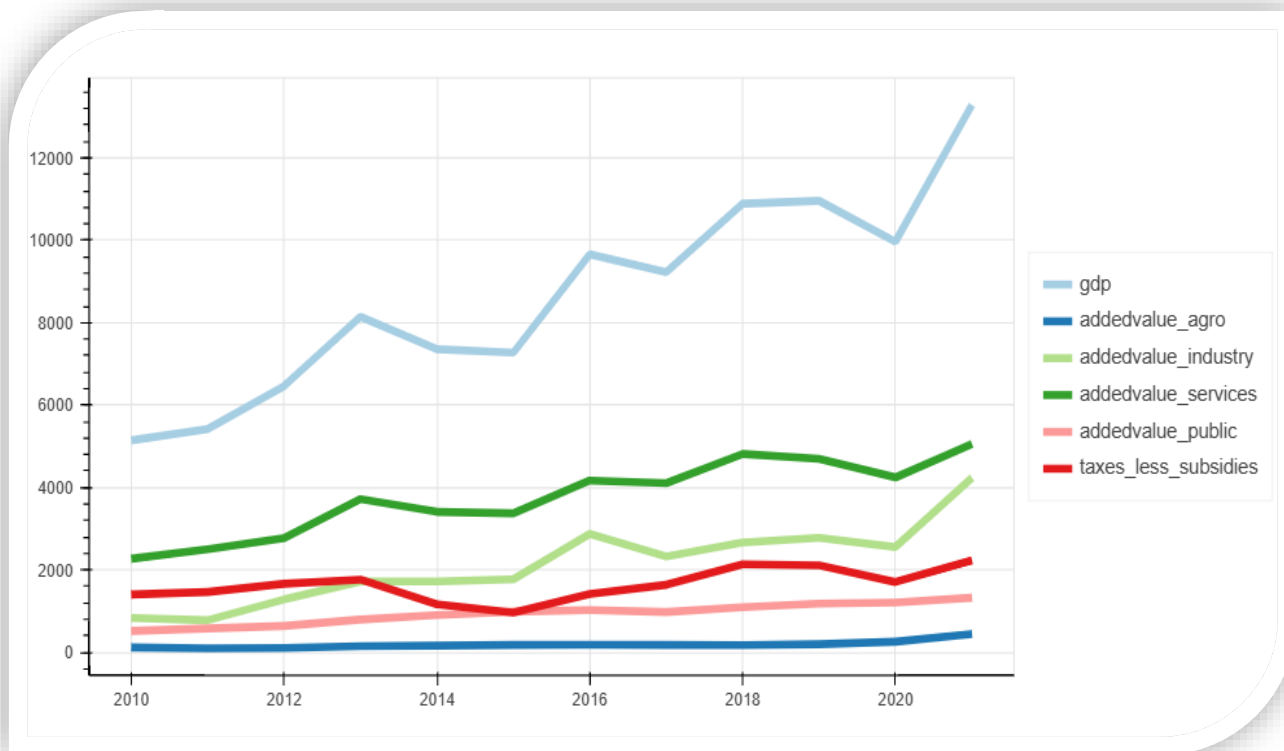


A cidade possui um tecido econômico que abrange desde a pesca e o agronegócio até a indústria naval e petroquímica, além de um dinâmico setor de comércio e serviços. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Rio Grande possui uma área territorial de 2.682,867 km² (2023). A população residente estimada para 2024 é de 198.958 habitantes de acordo com as projeções do IBGE. O Censo Demográfico de 2022 registrou uma população de 191.900 pessoas, resultando em uma densidade demográfica de 71,53 hab./km² (2022).

Do ponto de vista econômico, Produto Interno Bruto absoluto (PIB) ultrapassou a impressionante marca de R\$ 13 bilhões em 2021, após praticamente triplicar seu valor desde 2010, posicionando Rio Grande entre os municípios com crescimento mais acelerado no estado do Rio Grande do Sul. O setor de serviços ainda lidera a agenda econômica local com uma contribuição de crescimento anual de 7% média. Entretanto, a indústria local exhibe consistentes sinais de revitalização, especialmente após 2020, sugerindo um portfólio econômico extremamente equilibrado entre indústria e serviços na região.

A dinâmica de evolução do PIB e as suas distribuições por setores específicos para o período de 2010 a 2021 são apresentadas na Figura A.

FIGURA A - EVOLUÇÃO DO PIB SETORIAL DE RIO GRANDE (2010 – 2021) *



* Notas Técnicas: (em milhões de reais)

- PIB / Produto Interno Bruto (GDP/Gross Domestic Product): Produto Interno Bruto, indicando a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no município.
- Valor Adicionado no Agronegócio (Added Value Agro): Representa a contribuição das atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais para o PIB municipal.
- Indústria (Added Value Industry): Refere-se à produção de bens manufaturados e transformados localmente.
- Serviços (Added Value Services): Abrange comércio, saúde, educação e outras atividades do setor terciário.
- impostos líquidos de subsídios (Taxes_less_subsidies): Abrange tributos pagos dentro do município, extraídas as deduções referentes a subsídios fiscais setoriais.

Fonte: Plataforma (Opensense, 2025) | IBGE Dados oficiais

A dinâmica econômica de Rio Grande ao longo dos anos de 2010 a 2020 reflete mudanças estruturais nas relações entre os setores primário, secundário e terciário, juntamente com fortes oscilações no setor público, muito provavelmente consequência de turbulências macroeconômicas enfrentadas pelo próprio país, mas ao mesmo tempo, expondo alguma fragilidade regional à tais oscilações econômicas.

Entre 2010 e 2021, o PIB absoluto do município de Rio Grande (RS) cresceu de forma significativa, passando de R\$5,14 bilhões para R\$13,28 bilhões. Essa trajetória evidencia uma expansão econômica sustentada ao longo da década, ainda que com oscilações pontuais, notadamente em 2014, 2015 e 2020, anos marcados por crises econômicas nacionais e eventos adversos, como a pandemia de COVID-19. A tendência geral, no entanto, é de crescimento, o que coloca Rio Grande como um dos municípios mais relevantes da metade sul do estado do Rio Grande do Sul em termos de geração de valor agregado.

A indústria foi, sem dúvida, a principal responsável pela alavancagem do PIB local. Em 2010, o setor industrial representava R\$0,84 bilhão, crescendo de forma expressiva até atingir R\$4,24 bilhões em 2021. Esse desempenho está vinculado à forte presença do setor naval e portuário, com momentos de pico em 2013 e 2021, refletindo investimentos e operações de grande escala no Porto do Rio Grande e no polo naval. Apesar de uma retração em 2017, o setor retomou a trajetória ascendente, reafirmando seu papel estratégico na economia local.

Merece destaque a atuação da empresa Portos RS, um motor da economia local, que passou por uma mudança em sua natureza jurídica há três anos. A empresa, que atualmente opera como empresa pública, tem apresentado resultados e melhorias significativas em seu desempenho financeiro e maior capacidade de investimento em projetos próprios e inovação.

O setor de serviços também contribuiu significativamente para o crescimento do PIB, passando de R\$2,27 bilhões em 2010 para R\$5,05 bilhões em 2021. Esse aumento reflete não apenas o crescimento da demanda interna por comércio e serviços, mas também a ampliação de atividades logísticas, educacionais e de saúde associadas ao complexo portuário e à expansão urbana. A administração pública, por sua vez, teve crescimento mais gradual, partindo de R\$0,52 bilhão em 2010 para R\$1,32 bilhão em 2021, mantendo-se como um componente importante da estrutura produtiva municipal, especialmente em um município com funções regionais relevantes.

Por fim, a agropecuária manteve-se como a menor componente do PIB, variando de R\$0,12 bilhão para R\$0,44 bilhão no período. Apesar do crescimento relativo, sua participação percentual no total do PIB permanece modesta, o que é compatível com o perfil urbano-industrial do Rio Grande. A trajetória dos impostos sobre produtos líquidos de subsídios também indica aumento relevante, passando de R\$1,40 bilhão em 2010 para R\$2,23 bilhões em 2021,

refletindo o dinamismo econômico e a maior circulação de bens e serviços. Em suma, a economia de Rio Grande revela uma estrutura produtiva concentrada em indústria e serviços, com inserção estratégica nas cadeias logísticas e industriais do estado e do país.

O município de Rio Grande apresenta um PIB per capita de R\$62.392,39 (IBGE, 2021), valor expressivamente superior à média nacional, indicando uma significativa geração de riqueza por habitante. No entanto, essa condição de prosperidade econômica não se traduz plenamente em indicadores sociais proporcionais, como revela o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que foi de 0,744 em 2010, classificando o município como de alto desenvolvimento humano, mas ainda distante dos níveis ideais. Essa aparente dissociação entre PIB per capita e IDH sugere desigualdade na distribuição de renda e no acesso a serviços básicos, como saúde, educação e infraestrutura urbana, o que demanda políticas públicas integradas voltadas à inclusão econômica e social.

Em 2023, a análise das contas públicas do município indica um cenário de equilíbrio fiscal com viés positivo. As receitas brutas realizadas totalizaram R\$1.127.606.615,96, enquanto as despesas empenhadas somaram R\$1.018.943.998,00, resultando em um superávit orçamentário bruto superior a R\$108 milhões.. Tais excedentes podem proporcionar recursos para a ampliação da infraestrutura social, especialmente em setores com déficits históricos, como saneamento básico, habitação popular e melhoria dos equipamentos públicos.

Apesar do cenário de equilíbrio fiscal e superávit orçamentário, a análise econômica revela nuances importantes sobre a distribuição da riqueza no município. O Produto Interno Bruto (PIB) per capita elevado (R\$62.392,39 em 2021) contrasta com o fato de que, em 2010, 32,9% da população vivia com renda inferior ou igual a meio salário-mínimo. Essa disparidade sugere que o crescimento econômico, impulsionado em grande parte pela atividade industrial, não se traduziu de forma equitativa em melhorias sociais para toda a população. A concentração de renda pode ser particularmente acentuada em áreas como as do entorno do Porto, em que a desigualdade social se torna evidente. Com uma população economicamente ativa estimada em 52.967 pessoas em 2022, a presença expressiva de trabalhadores em condição de baixa renda indica um mercado de trabalho provavelmente suscetível à informalidade ou precarização das relações laborais. Esse quadro reforça a necessidade de políticas de inclusão produtiva, incentivo

à qualificação profissional e fomento à economia local com geração de emprego decente e melhor distribuição da renda gerada no território.

Os Quadros 1 e 2 resumizam os indicadores gerais do Ecossistema de Rio Grande, respectivamente organizados em indicadores gerais e indicadores complementares:

QUADRO 1 - SUMÁRIO DOS INDICADORES GERAIS DE RIO GRANDE

Variável	Valor e Unidade
Ecossistema	Rio Grande
Microrregião	Rio Grande
Mesorregião	Sudeste Rio-Grandense
Área territorial (IBGE 2024)	2.682,867 km²
População residente (IBGE 2022)	191.900 pessoas
PIB absoluto (IBGE, 2021)	R\$ 13.280.000.000
PIB per capita (IBGE 2021)	R\$ 62.392,39
Receitas brutas realizadas (2023)	R\$ 1.127.606.615,96
Despesas brutas empenhadas (2023)	R\$ 1.018.943.998,00

Fonte: IBGE Cidades (2025)

QUADRO 2 - SUMÁRIO DOS INDICADORES COMPLEMENTARES DE RIO GRANDE

Variável	Valor e Unidade
População estimada (IBGE 2024)	198.958 pessoas
Densidade demográfica (IBGE 2022)	71,53 hab./km²
Pessoal ocupado (IBGE 2022)	52.967 pessoas
% População com renda ≤ ½ salário-mínimo (IBGE 2010)	32,9 %
IDHM (IBGE 2010)	0,744

Fonte: IBGE Cidades (2025)

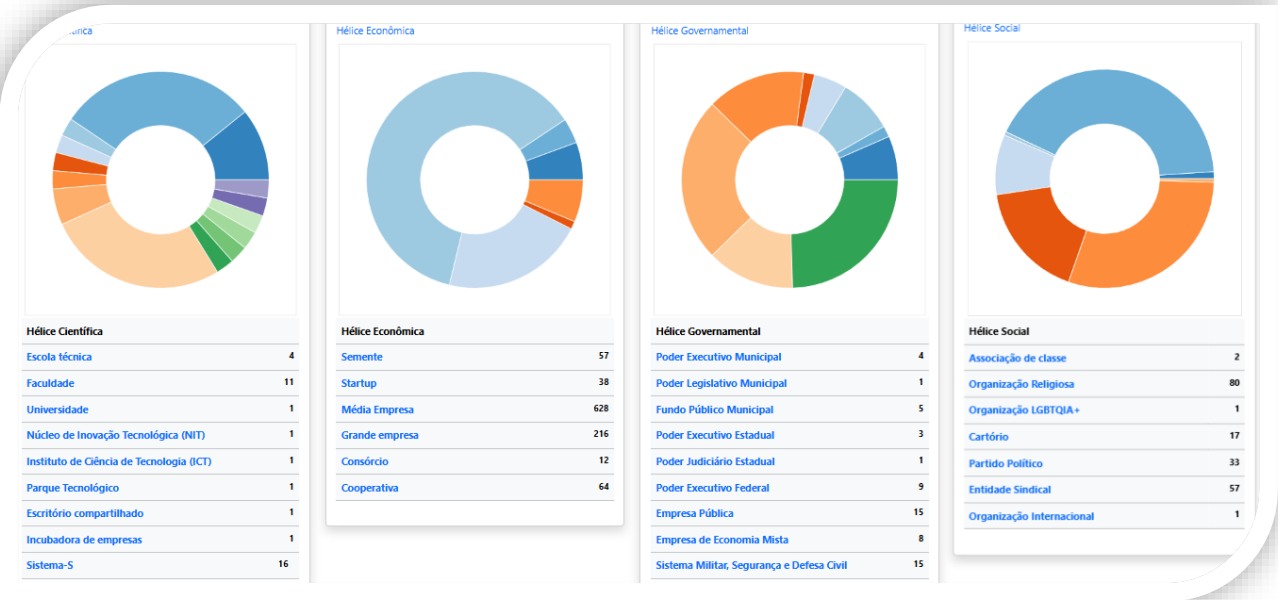
4.8.2 Visão Geral das Hélices da Inovação



As Hélices da Inovação são um modelo conceitual que descreve a dinâmica da inovação por meio da interação entre diferentes atores-chave de um ecossistema de inovação. O termo é uma evolução do trabalho seminal "Modelo Tripla Hélice" (*Triple Helix Model*), proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff nos anos 1990, tendo evoluído posteriormente para variações como a Quádrupla ou Quíntupla Hélice.

A Figura B apresenta a distribuição dos principais atores participantes do ecossistema de inovação de Rio Grande, distribuídos nas Hélices Científica, Econômica, Governamental e Social.

FIGURA B – A HÉLICE DA INOVAÇÃO DE RIO GRANDE*



*Nota Técnica: ¹ Distribuição de Organizações Legalmente estabelecidas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), distribuídas por natureza legal, porte econômico e papel primário no ecossistema de inovação.
Fonte: Opensense (2025) | Receita Federal do Brasil (Dados Abertos)

O município de Rio Grande apresenta um ecossistema de inovação dinâmico, caracterizado pela presença articulada das quatro hélices da inovação: científica, econômica, governamental e social. Observa-se uma estrutura que combina instituições de ensino e pesquisa, uma base econômica diversificada, uma atuação robusta do setor público e a presença de organizações sociais representativas. Essa configuração posiciona Rio Grande como um território com elevado potencial para o desenvolvimento de soluções inovadoras, sustentáveis e inclusivas.

A hélice científica em Rio Grande é liderada por um sistema educacional e de pesquisa consistente, composto por 11 faculdades, uma universidade e quatro escolas técnicas. O ecossistema de inovação local, impulsionado pela FURG e pelo Parque Tecnológico Oceantec, busca fortalecer conexões locais, promovendo a inovação em logística, indústria 4.0, economia azul e outros campos. A presença de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e de um Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT) indica um ambiente propício à transferência de conhecimento e à proteção da propriedade intelectual. A existência de uma incubadora de empresas, de um parque tecnológico e de um escritório compartilhado complementa essa estrutura, criando espaços para o desenvolvimento de negócios inovadores e de base tecnológica. O envolvimento do Sistema S, com 16 unidades ativas, reforça as ações de formação técnica e qualificação profissional, essenciais para consolidar as conexões entre ensino, pesquisa e o setor produtivo local.

O setor econômico de Rio Grande revela elevada diversidade e capacidade de geração de valor, abrigando 57 empreendimentos em estágio semente e 38 startups em operação, o que demonstra um ecossistema empreendedor em evolução. Além disso, há uma presença expressiva de empresas estabelecidas, com 628 médias e 216 grandes empresas atuando no município. A atuação de consórcios (12) e cooperativas (64) amplia o espectro da atividade econômica, incorporando modelos colaborativos e de produção associada. Merece destaque a ancoragem de grandes players do mercado, como a Portos RS, um motor da economia local, e a expertise global da Wilson Sons, ambas estabelecendo parcerias sinérgicas com a FURG. Essa base econômica sólida e heterogênea facilita a absorção de inovações tecnológicas e a formação de cadeias de valor integradas, especialmente em setores como logística, indústria naval, energia, serviços portuários e economia do mar — áreas estratégicas para o município.

A hélice governamental em Rio Grande é notável pela diversidade e capilaridade de seus entes públicos. No nível municipal, destacam-se quatro órgãos do Executivo, um do Legislativo e cinco fundos públicos, com potencial para alavancar políticas públicas de incentivo à inovação. A presença de órgãos do Executivo Estadual (3), do Judiciário Estadual (1) e do Executivo Federal (9) evidencia uma forte inserção do município em redes administrativas em multiescalas. Nesse contexto, ressalta-se o atual modelo de gestão da Portos RS, operando como empresa pública, o que possibilita maior dinamismo e capacidade de investimento, fortalecendo, assim, o papel do setor público como catalisador da inovação e do desenvolvimento econômico local.

O município conta com iniciativas como o Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CMTI) e a Lei Municipal de Inovação (Lei nº 8.830/2022), que buscam fortalecer o ambiente de inovação local. Além disso, a atuação de 15 empresas públicas, 8 empresas de economia mista e 15 órgãos ligados ao sistema militar, de segurança e defesa civil amplia a capacidade de implementação de programas estratégicos e parcerias público-privadas, reforçando o papel do Estado como catalisador da inovação.

A dimensão social do ecossistema de inovação de Rio Grande demonstra um tecido social articulado e multifacetado. A atuação de 80 organizações religiosas, 57 entidades sindicais, 33 partidos políticos e 17 cartórios reflete uma sociedade civil ativa e institucionalmente estruturada. Embora o número de organizações LGBTQIA+ e internacionais ainda seja reduzido, a diversidade de atores sociais oferece uma base importante para o engajamento comunitário e para a implementação de soluções sociais inovadoras. A presença de duas associações de classe também permite a articulação entre os setores produtivos e os interesses coletivos dos trabalhadores e empreendedores, promovendo uma governança colaborativa. Ainda que o número de organizações LGBTQIA+ e internacionais esteja atualmente reduzido, é importante ressaltar a relevância desses grupos no cenário do ecossistema. Mapeamentos recentes do SEBRAE indicam a existência de um número significativo de pessoas engajadas nessas organizações, sendo o número de participantes superior a 500 em atividades LGBTQIA+ e mais de 1.000 empreendedoras em seis grupos distintos de mulheres, que estão em processo de organização em um grupo maior denominado Grupos Organizados de Mulheres Empreendedoras de Rio Grande - GOMERG.

Rio Grande possui todos os elementos fundamentais para consolidar um ecossistema de inovação robusto, resiliente e voltado ao desenvolvimento regional sustentável. A densidade institucional, a base empresarial diversificada, a infraestrutura científica e a presença ativa da sociedade civil configuram um ambiente fértil para políticas públicas de inovação, programas de empreendedorismo e estratégias de transformação digital. Para avançar nesse processo, recomenda-se fortalecer as conexões inter-hélices, promover programas de incentivo à inovação social e tecnológica, e consolidar uma governança participativa que articule os diversos atores em torno de uma visão comum de desenvolvimento.

4.8.3 Setores Prioritários

O Foresight Sebrae RS 2025 identificou os setores econômicos de Pecuária e Turismo como prioritários para o município de Rio Grande, destacando também a Economia Azul (Blue Economy) como economia emergente. Esta seção caracteriza cada um destes setores prioritários.

i. Pecuária

O setor pecuário do município de Rio Grande apresenta características singulares que o distinguem dos modelos convencionais presentes em outros territórios da metade sul gaúcha. Em Rio Grande, a pecuária tradicionalmente esteve associada ao entorno rural e à região da planície costeira, com ênfase na bovinocultura extensiva voltada ao corte e, em menor escala, à produção leiteira. A ovinocultura também ocupa papel relevante, tanto pelo valor cultural quanto pelo potencial de agregação de valor por meio de derivados como lã, couro e carne ovina. No entanto, o setor ainda convive com desafios como baixa diversificação produtiva, uso limitado de tecnologias avançadas e dependência de cadeias logísticas sensíveis às condições climáticas.

A inovação rural, representa uma oportunidade estratégica para a modernização e sustentabilidade da pecuária local. Tecnologias como rastreabilidade animal, sensoriamento remoto, melhoramento genético e monitoramento ambiental podem ser incorporadas para garantir maior produtividade, conformidade com exigências sanitárias internacionais e expansão dos mercados consumidores. A presença de instituições como a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), além da proximidade com centros como a Embrapa Clima Temperado, sediada

em Pelotas, atua como referência em inovação agropecuária adaptada às condições da Região Sul. A logística privilegiada do município, com porto e terminais industriais, pode viabilizar a exportação de produtos de origem animal com certificação e valor agregado.

Nesse contexto, foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor pecuário de Rio Grande, com potencial para inovação e desenvolvimento:

CNAE Classe	Descrição
01512	Criação de bovinos
01521	Criação de ovinos e caprinos
01539	Criação de suínos
01598	Criação de outros animais
01610	Atividades de apoio à agricultura e à pecuária
33147	Máquinas e equipamentos para agricultura e pecuária

ii. Turismo

O município de Rio Grande possui um expressivo potencial turístico, ancorado em ativos históricos, culturais e naturais. O estudo de Posicionamento Turístico de Rio Grande, realizado pela Unisinos e Sebrae (2023-2024), analisou o potencial turístico e propôs estratégias para investimentos locais. Iniciativas como o “Programa Cassino 4 Estações” e “Turismo na Capilha” exemplificam as oportunidades para o setor.

Contudo, a trajetória do setor evidencia uma dinâmica marcada por crescimento limitado, forte sazonalidade e reduzida articulação institucional e territorial. Observa-se insuficiente integração histórica entre as políticas públicas, os agentes econômicos e os demais atores do ecossistema local, resultando em limitada capacidade de inovação e escassa diversificação de produtos para inserção do município em fluxos turísticos mais amplos, ou até fluxos internacionais.

Experiências inovadoras emergem como alternativas capazes de reposicionar Rio Grande no cenário regional e nacional do turismo. Plataformas interativas de roteirização, realidade aumentada aplicada à mediação do patrimônio histórico combinada com sistemas inteligentes

de gestão da mobilidade e infraestrutura possuem capacidade de revitalizar a experiência do visitante. O turismo de base comunitária, o turismo científico vinculado às instituições de pesquisa locais e o turismo de experiência, alinhado às características da cultura marítima, representam nichos promissores para a reconfiguração da cadeia produtiva do setor.

A economia criativa apresenta-se como um eixo promissor para a reinvenção do turismo local. A valorização de manifestações culturais, como a tradição pesqueira e as festividades regionais, poderia ser ampliada por meio de experiências imersivas, como oficinas interativas e narrativas digitais que conectem o passado histórico ao presente. Paralelamente, o desenvolvimento de roteiros temáticos, como turismo científico vinculado à pesquisa oceânica da FURG ou turismo de aventura nos ecossistemas costeiros, agregaria valor diferenciado ao destino. A implementação de hubs de inovação, em parceria com universidades e startups, facilitaria a criação de soluções personalizadas para desafios como a sazonalidade e a infraestrutura de hospedagem.

Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor de Turismo de Rio Grande, com potencial para inovação e desenvolvimento:

CNAE Classe	Descrição
55108	Hotéis e similares
56112	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços
79112	Atividades de agências de viagens e operadores turísticos
79902	Serviços de reservas e outros serviços de turismo
91023	Atividades de museus e preservação do patrimônio
91031	Atividades de jardins botânicos, zoológicos e áreas de conservação
93298	Atividades de recreação e lazer

iii. Economia Azul

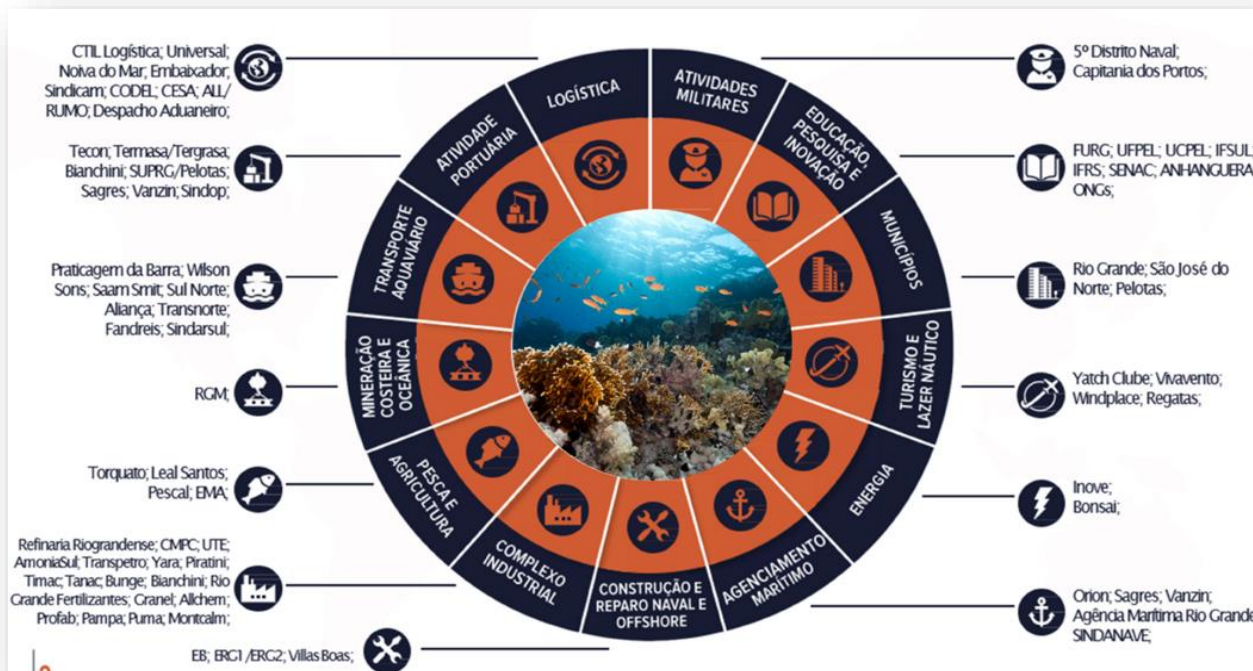
A economia azul em Rio Grande configura-se como um setor estratégico e de elevado potencial de desenvolvimento socioeconômico sustentável. Inserido em um território com destacada vocação marítima, portuária e pesqueira, o município reúne condições únicas para consolidar uma economia azul baseada na integração entre atividades produtivas tradicionais e soluções tecnológicas inovadoras. A presença do Porto do Rio Grande — um dos mais importantes do Brasil — somada à infraestrutura logística consolidada e à proximidade de áreas oceânicas biodiversas, oferece um ambiente propício para a ampliação de cadeias produtivas ligadas à pesca, aquicultura, construção naval, turismo náutico, energia renovável e biotecnologia marinha.

Neste sentido, torna-se essencial fortalecer as conexões entre os centros de pesquisa e inovação existentes no município — como a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), o Instituto de Oceanografia e os núcleos de inovação tecnológica — e os agentes econômicos que atuam nas cadeias produtivas do mar. A aplicação de tecnologias emergentes, como sensoriamento remoto, modelagem oceânica, rastreabilidade digital da cadeia do pescado, e sistemas de gestão ambiental para plataformas portuárias e pesqueiras, representa uma via promissora para transição do setor rumo à inovação sustentável.

Existe também uma iniciativa promovida há mais de 20 anos pelo Centro de Convívio dos Jovens do Mar (CCMAR), entidade ligada à FURG. O CCMAR prepara jovens entre 11 e 16 anos em situação de vulnerabilidade para atuar em atividades ligadas ao mar, oferecendo formação em artesanato, marcenaria, movelaria, construção naval, auxiliar de operações portuárias, meio ambiente, entre outras áreas técnicas em parceria com o SENAC. Essa iniciativa representa uma importante contribuição para a dimensão social da Economia Azul de Rio Grande.

Além disso, o engajamento da sociedade civil e de organizações comunitárias costeiras é condição essencial para que a economia azul de Rio Grande não se limite a uma estratégia de exploração de recursos, mas se torne um instrumento de inclusão social, resiliência territorial e conservação ambiental. A sinergia entre os subsetores da Economia Azul é um fator crucial para seu desenvolvimento. Apesar de alterações nas lideranças locais, observa-se um aumento nas conexões entre as hélices, com interesses e negócios cada vez mais interconectados.

Nesse sentido, é importante destacar as iniciativas de auto-organização do próprio ecossistema, conforme visualizado abaixo. A figura K apresenta a participação de múltiplos atores na cadeia produtiva da Economia Azul de Rio Grande:



Fonte: SEBRAE

Na figura, é notória a importância da atuação dos atores dentro da economia azul de Rio Grande e a sua contribuição para uma melhor gestão e alavancagem inovativa. Essa conexão proporciona um diferencial competitivo, contribuindo de maneira significativa para a promoção do desenvolvimento local.

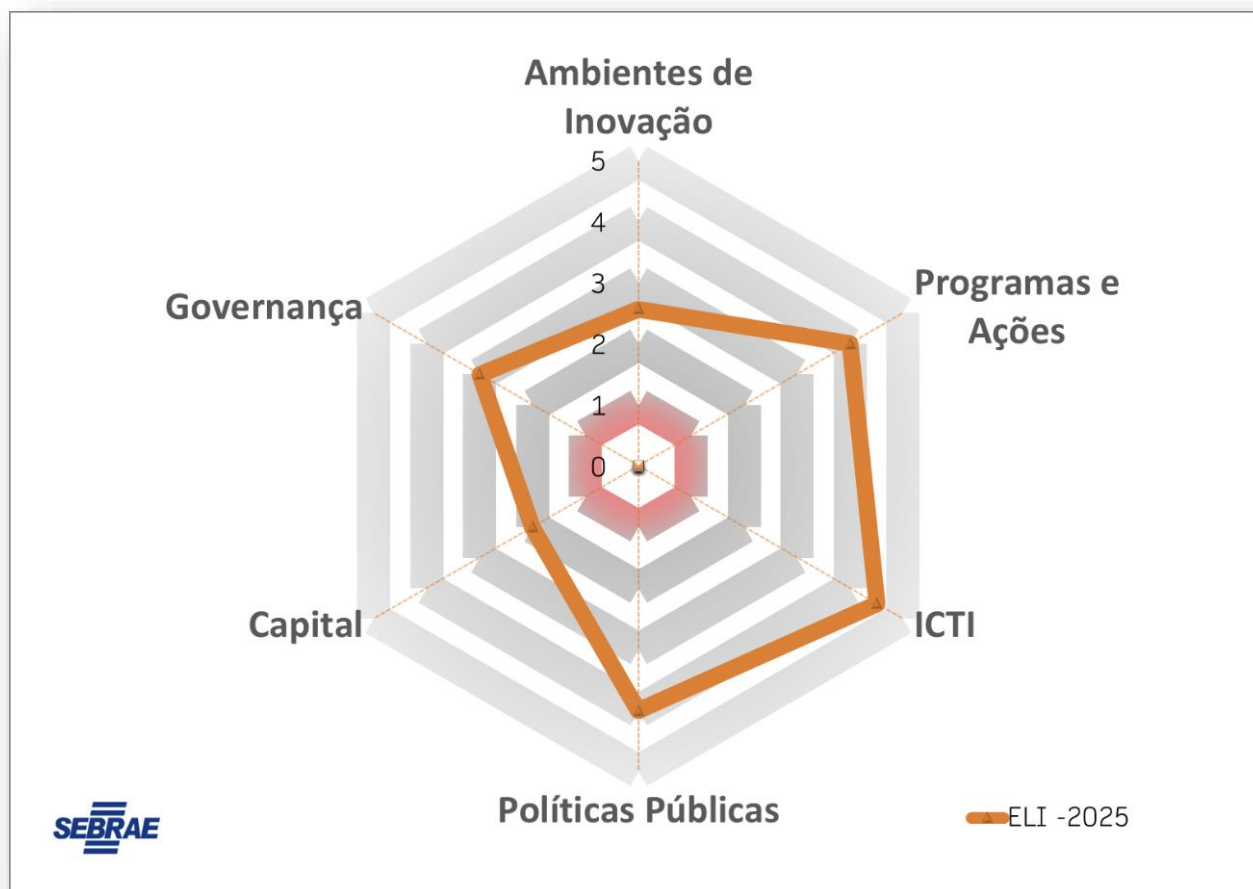
Além disso, a implementação de programas de capacitação técnica, educação ambiental marinha e o incentivo a práticas de pesca artesanal sustentável podem ampliar a participação cidadã na gestão do território marítimo e fomentar uma nova cultura de uso dos recursos marinhos baseada na equidade e no conhecimento.

Por fim, a institucionalização de uma agenda local de economia azul — alinhada às diretrizes da Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2021–2030) — pode posicionar Rio Grande como polo de referência em inovação azul no Brasil, com capacidade de atrair investimentos, gerar empregos verdes e promover uma economia do mar

baseada no conhecimento, na cooperação intersetorial e na sustentabilidade de longo prazo. Foram identificados os seguintes subsetores derivados do Economia Azul, com potencial para inovação e desenvolvimento:

CNAE Classe	Descrição
03116	Pesca em água salgada
03124	Pesca em água doce
03213	Aquicultura em água salgada e salobra
03221	Aquicultura em água doce
50114	Transporte por navegação interior de carga
50123	Transporte por navegação interior de passageiros
50211	Transporte marítimo de carga
50229	Transporte marítimo de passageiros
52117	Armazenamento de cargas, inclusive portuário
72100	P&D experimental (+sensoriamento, biotecnologia marinha, etc.)

4.8.4 Maturidade do Ecossistema



Nesta edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecossistemas Locais de Inovação, Rio Grande apresenta-se no estágio “Em Desenvolvimento”, em conformidade com os critérios estabelecidos pela metodologia de avaliação, com uma nota de **20,1**, descrita no Quadro 3. Ressalta-se que não existem para este ecossistema dados para o ano de 2022. Foram realizadas entrevistas com 28 pontos focais no período compreendido entre os dias 26 de março e 15 de abril de 2025, cujos resultados da análise são apresentados nesta seção do relatório. As entrevistas incluíram organizações como os ambientes de inovação e instituições de ensino públicas e privadas, tais como a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), atores do setor privado como da Wilson Sons, atores envolvidos nos ambientes de inovação local como o Parque Tecnológico Oceantec, startups locais, coworking, atores que estiveram presente no conselho municipal de ciência tecnologia e inovação (CMTI) e também atores organizadores dos principais programas e ações do ecossistema de Rio Grande.

O grau de maturidade da vertente **Ambientes de Inovação** foi avaliado em 2,6, com notas variando entre 3 e 5 nos critérios de efetividade e integração. Destaca-se a atuação da Incubadora Innovatio, vinculada à Universidade Federal do Rio Grande (FURG), que desempenha um papel fundamental no fomento ao empreendedorismo inovador. A Innovatio oferece um programa de pré-incubação voltado à prospecção e concepção de ideias, além de cursos em gestão de negócios. Sua atuação abrange desde o estágio pré-operacional até o encaminhamento de projetos para trilhas de incubação.

Observa-se um crescimento no número de empresas incubadas, impulsionado pelo aumento da demanda por empreendedorismo inovador na região. A incubadora mantém elevados níveis de interação com a comunidade acadêmica e empreendedores, evidenciando sua capacidade de articulação entre o ambiente universitário e o setor produtivo. Entretanto, entrevistas com atores externos à universidade indicam que o acesso às oportunidades da incubadora ainda parece restrito ao ambiente acadêmico, sugerindo a necessidade de aprimoramento nas estratégias de comunicação e inclusão.

O ecossistema conta com espaços de coworking, como o Co.place, reconhecido como um ambiente relevante para inovação. No entanto, sua localização na região central de Rio Grande, distante do Parque Tecnológico Oceantec, pode limitar seu potencial de integração. A desconexão física entre esses polos reduz as oportunidades de sinergia e circulação de conhecimento.

Embora o espaço participe de programas e eventos em parceria com o parque tecnológico, sua utilização ainda é modesta, refletida nas notas de efetividade (1) e integração (3). Seu foco atual reside na manutenção da infraestrutura e em interações pontuais com outros atores do ecossistema. O CITEC, concebido em 2019 como um espaço maker, oferece infraestrutura para experimentação e validação de provas de conceito, estando atualmente em fase de ampliação para fortalecer sua conexão com o ecossistema regional.

O Parque Tecnológico Oceantec, integrante da categoria parques tecnológicos, obteve notas de efetividade (5) e integração (3), demonstrando uma relação dinâmica com a FURG e seu Parque Científico e Tecnológico. Essa articulação reforça o papel central da universidade no ecossistema, fomentando o desenvolvimento de ideias e iniciativas empreendedoras. A localização do parque no âmbito universitário, embora vantajosa academicamente, apresenta

desafios de integração com o público externo, decorrentes de fatores institucionais e percepções sociais. Parcerias já estabelecidas com atores como Wilson Sons e a Portos RS indicam potencial para maior articulação, que poderá ser ampliado com a expansão da infraestrutura física do parque.

A vertente **Programas e Ações** obteve nota 4 de maturidade. O protagonismo empresarial recebeu nota 3 para efetividade e 5 integração. O ecossistema conta com programas e ações voltados à inovação e ao empreendedorismo, como a Oceanvalley, além de estímulo à participação em Summits realizados em outros ecossistemas. Existe uma cultura consolidada sobre a importância desses eventos, debatida inclusive no sistema de governança local, com apoio do empresariado. Quanto à participação de empresas locais na promoção de ações para a inovação e empreendedorismo, destacam-se as iniciativas da Wilson Sons, um importante protagonista empresarial do ecossistema. Um exemplo dessa iniciativa é o acordo direto com a FURG para a realização de pesquisa aplicada na área de sistemas e controle, reforçando a relevância das parcerias tecnológicas na área de inovação.

A maturidade das **ICTI's** foi avaliada em 4,5, refletindo a excelência do ecossistema em consonância com suas instituições de ensino. A FURG e o IFRS destacam-se na formação de talentos, com nota 5 em efetividade e integração. Na dimensão inovação, as notas foram 3 (efetividade) e 5 (integração), evidenciando a contribuição dessas instituições para o desenvolvimento local. Os espaços maker da FURG (ITEC) e do IFRS (CITEC) desempenham papel crucial na ideação e desenvolvimento de projetos. O ITEC/FURG, credenciado pela Embrapii e ANP, atua como centro de excelência em P&D, com foco em automação e robótica. Sua atuação na transferência de tecnologia para empresas locais é vital para a competitividade do setor produtivo, embora ainda necessite ampliar sua atuação além do ambiente universitário. Além disso, o ecossistema conta com cursos de mestrado e doutorado de excelência em áreas estratégicas, alguns com nota Capes superior a 5, reforçando seu potencial para geração de P&D aplicado.

A maturidade em **Políticas Públicas** foi avaliada em 4,0, destacando-se a atuação do Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CMCTI), composto pela tripla hélice. O conselho foi fundamental na aprovação da Lei Municipal nº 8.830/2022, que estabelece a Lei de

Inovação do município, incluindo a redução da alíquota de ISSQN para empresas tecnológicas e a institucionalização dos ambientes de inovação.

Além disso, no âmbito das políticas públicas, destaca-se a criação da Secretaria de Desenvolvimento, Turismo e Economia do Mar (a primeira no estado com esse escopo) e a assinatura de um Termo de Colaboração Internacional com o Instituto Politécnico de Leiria, em Portugal. Essas iniciativas demonstram um esforço do poder público para fortalecer o ecossistema, promover a Economia Azul, e fomentar a troca de conhecimento e tecnologias, além de promover o intercâmbio entre startups locais e portuguesas.

A vertente **Capital** apresentou maturidade de 2,00. O ecossistema de inovação de Rio Grande (RS) apresenta um ambiente de venture capital ainda em estágio embrionário, caracterizado por uma limitada presença de fundos de investimento especializados e uma predominância de financiamento baseado em recursos públicos e programas acadêmicos. As startups locais têm recorrido principalmente a mecanismos como editais de fomento – incluindo linhas da FINEP, FAPERGS e CNPq –, programas de incubação vinculados à Universidade Federal do Rio Grande (FURG), e recursos próprios ou informais. Um dos principais desafios identificados é a ausência de um mercado de venture capital consolidado. Não há fundos de investimento estabelecidos no município,

A baixa densidade de startups em estágio de maturidade para captação de investimento é outro fator que inibe a atração de venture capital. A maioria dos empreendimentos encontra-se em fase inicial (pré-seed ou seed), com modelos de negócio ainda em validação e limitados casos de tração consistente. O perfil tradicional do setor empresarial local, voltado para atividades marítimas e logísticas, também contribui para uma cultura de investimento conservadora, com baixa familiaridade em mecanismos de capital de risco e inovação. Assim, ambiente de capital em Rio Grande tem potencial ainda subexplorado e dependerá da consolidação de estratégias como a estruturação de uma rede de investidores-anjo locais, a atração de fundos regionais e o maior envolvimento de grandes empresas como investidores, o que poderá, em um horizonte de médio prazo, transformar o ecossistema em um destino mais atrativo para o capital de risco.

Finalmente a **Governança** obteve nota 3,0, com um board estratégico vinculado ao CMCTI e participação da tripla hélice. A articulação de eventos e networking é facilitada

pelo Grande Pacto, iniciativa local de governança. Relatos indicam uma recente desaceleração nas reuniões, atribuída a mudanças nas lideranças e aos impactos das enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul. Espera-se que, com a consolidação das novas lideranças, a governança restabeleça níveis mais elevados de dinamismo.

A governança do ecossistema de Rio Grande encontra-se em um momento de transição. A consolidação das novas lideranças pós-enchentes e o amadurecimento dos mecanismos existentes podem representar um ponto de inflexão. O desafio central será transformar a atual estrutura, ainda parcialmente dependente de iniciativas pontuais e voluntariado, em um sistema robusto e sustentável de governança colaborativa, capaz de articular de forma mais efetiva os diversos atores e recursos do ecossistema.

QUADRO 3. Nível de Maturidade do Ecossistema

Painel do Nível de Maturidade - Ano: 2025					
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Integração	Resultado Parcial	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré Incubadora	5,0	5,0	5,0	2,6
	Incubadora	5,0	3,0	4,0	
	Aceleradora	0,0	0,0	0,0	
	Parque Tecnológico	3,0	5,0	4,0	
	Espaço Maker	3,0	3,0	3,0	
	Centro de Inovação	0,0	0,0	0,0	
	Coworking	1,0	3,0	2,0	
Programas e Ações	Programas e Ações	3,0	5,0	4,0	4,0
	Protagonismo Empresarial	3,0	5,0	4,0	
ICTI	Formação de Talentos	5,0	5,0	5,0	4,5
	Inovação	3,0	5,0	4,0	
Políticas Públicas	Legislação de Inovação e Benefícios	3,0		3,0	4,0
	Órgão Público de Inovação	5,0		5,0	
Capital	Investidores Anjos	0,0		0,0	2,0
	Venture Capital	1,0		1,0	
	Instituições de fomento	5,0		5,0	
Governança	Governança	3,0		3,0	3,0
Estágio de Maturidade - ELI 2025	Em Desenvolvimento			Total	20,1

4.8.5 Síntese do Ecossistema

A análise sistemática do ecossistema local de inovação de Rio Grande, revela um quadro complexo caracterizado por avanços estruturais, mas igualmente por desafios persistentes que

limitam seu pleno desenvolvimento. Os resultados obtidos (nota 20,1 no Índice de Maturidade 2025) confirmam a permanência do ecossistema na categoria "Em Desenvolvimento", conforme classificação estabelecida, mantendo relativa estabilidade em relação ao ciclo avaliativo anterior (18,8 em 2022).

Destaca-se a robusta infraestrutura de ciência, tecnologia e inovação centrada na Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e no Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), instituições que congregam competências científicas avançadas, parques tecnológicos especializados e programas de pós-graduação de excelência reconhecida. Em segundo lugar, observa-se uma base econômica singular, marcada pela coexistência de setores tradicionais com forte inserção global (complexo portuário, indústria naval) e iniciativas emergentes em domínios tecnológicos estratégicos. Finalmente, registra-se a consolidação progressiva do arcabouço institucional, materializado na Lei Municipal de Inovação (nº 8.830/2022) e no funcionamento regular do Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CMCTI).

Nos últimos seis meses, o poder público realizou movimentos relevantes para o fortalecimento do ecossistema de inovação, incluindo a implementação da Secretaria de Desenvolvimento, Turismo e Economia do Mar (a primeira no estado com esse status ligado à Economia Azul) e a assinatura de um Termo de Colaboração Internacional com o Instituto Politécnico de Leiria, em Portugal. Essa parceria tem como objetivo transferir e captar conhecimento e tecnologias entre os municípios, além de promover o intercâmbio de experiências entre startups locais e portuguesas.

Contudo, a análise identificou constrangimentos críticos que demandam intervenções específicas. O primeiro diz respeito à dinâmica interinstitucional, onde se observa: (i) assimetria na participação das hélices da inovação, com predominância do setor acadêmico sobre os demais atores; (ii) engajamento limitado das grandes empresas locais como agentes investidores em inovação; e (iii) fragilidades na governança colaborativa, frequentemente impactada por fatores externos como a rotatividade de lideranças. O segundo conjunto de desafios relaciona-se ao financiamento da inovação, caracterizado por: (i) excessiva dependência de fontes públicas de fomento; (ii) incipiência do mercado de venture capital local; e (iii) ausência de mecanismos estruturados de corporate venture capital, apesar da presença de empresas com capacidade de investimento.

As evidências coletadas sugerem que Rio Grande encontra-se em momento de redefinição de sua estratégia como um ecossistema de inovação. A combinação única de fatores locais - particularmente sua posição geográfica, competências científicas especializadas e base industrial diversificada - cria condições excepcionais para o florescimento de um modelo diferenciado de inovação.

A análise dos setores prioritários identificados – Pecuária, Turismo e Economia Azul – revela não apenas as vocações econômicas tradicionais de Rio Grande, mas também seu potencial estratégico para uma trajetória de desenvolvimento baseada em inovação e sustentabilidade. Esses setores, embora distintos em sua natureza, apresentam complementaridades que podem ser exploradas para fortalecer a competitividade sistêmica do ecossistema local. Exemplo disso está no papel da FURG, sendo ela o coração do ecossistema de inovação de Rio Grande, seus cursos de excelência demonstram o potencial que o ecossistema tem, e juntamente disso a conexão com grandes players navais conforme mencionado anteriormente.

Finalmente, a Economia Azul emerge como o setor com maior potencial transformador, dada a posição geoestratégica de Rio Grande e sua tradição marítima. A convergência entre o Porto, a pesquisa oceanográfica e as indústrias navais criam um ambiente propício para inovações em biotecnologia marinha, energias renováveis, logística sustentável e aquicultura de precisão.

----- X -----

4.9 ECOSSISTEMA: SANTA CRUZ DO SUL

4.9.1 Indicadores socioeconômicos

O município de Santa Cruz do Sul, localizado no estado do Rio Grande do Sul, tem sua origem vinculada à estruturação da colônia homônima, criada no então Distrito de Serra do Botucaraí, pertencente ao município de Rio Pardo. Sua fundação foi impulsionada por uma iniciativa da Câmara Municipal de Rio Pardo, que buscava estabelecer comunicação com a zona serrana da Província, visando atrair o comércio regional. O povoamento da colônia teve início com a chegada de

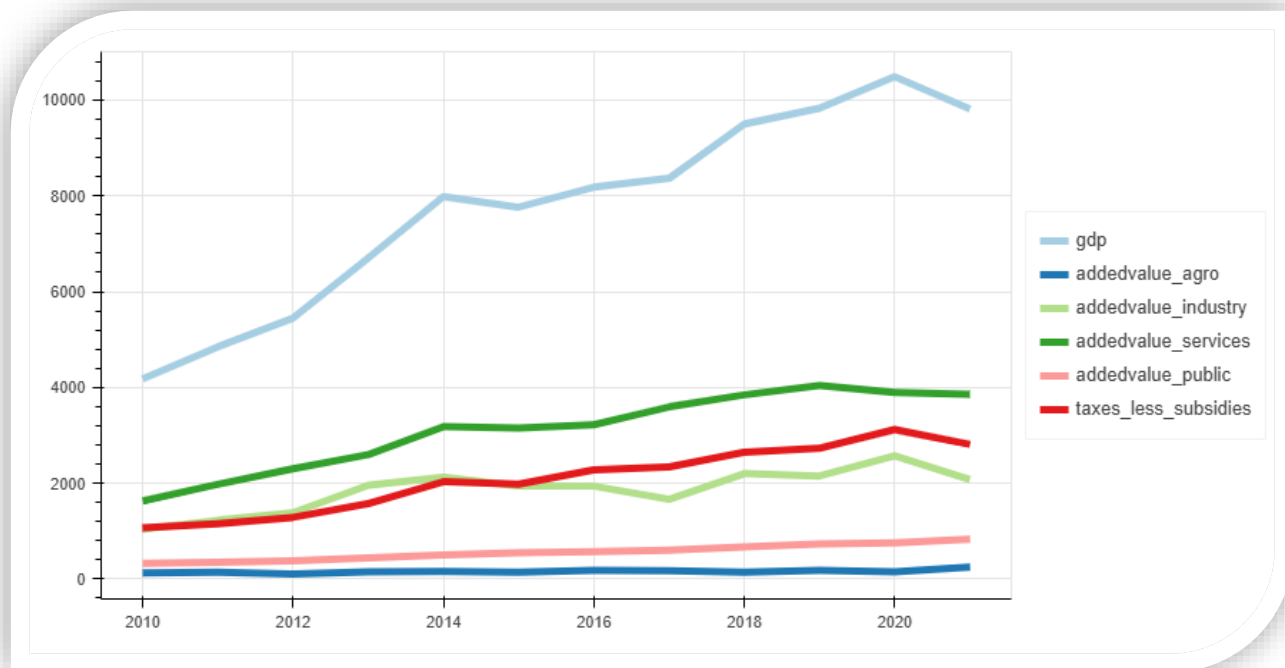


imigrantes provenientes da Silésia e da Prússia. Nos anos seguintes, o fluxo migratório se intensificou, em função do rápido desenvolvimento da regional, considerado um dos mais prósperos do Sul do País. Atualmente Santa Cruz do Sul é considerada uma das cidades mais influenciadas pela cultura germânica no Rio Grande do Sul.

Em 2020, Produto Interno Bruto (PIB) do município ultrapassou a marca de R\$ 10 Bilhões, ocupando posição de relevância entre os municípios do estado do RS, com destaque para serviços, que dobrou sua contribuição de R\$ 1,62 bi em 2010 para R\$ 3,89 bi em 2020, ao lado da indústria que apresentou crescimento análogo chegando a R\$ 2,5 bi no mesmo período. Entretanto, a partir de 2021 a atividade econômica local refletiu os impactos da pandemia de COVID-19 e a crise no setor do fumageiro. Em contrapartida, o agronegócio apresentou recuperação (R\$ 0,24 bilhões em 2021, contra R\$ 0,15 bilhões em 2020). O setor público cresceu 159% também neste ciclo (de R\$ 0,321 bi para R\$ 0,832 bi), superando a inflação e sugerindo expansão estatal impulsionada por impostos que atingiram o pico histórico de R\$ 3,11 bilhões em 2020 (29,7% do PIB) - percentual elevado para um município de médio porte - indicando forte pressão tributária sobre a economia local, caracterizando alguma rigidez na estrutura fiscal, o que pode influenciar negativamente a capacidade local de inovação. A

dinâmica de evolução do PIB e as suas distribuições por setores específicos para o período de 2010 a 2021 são apresentadas na Figura A.

FIGURA A - EVOLUÇÃO DO PIB SETORIAL DE SANTA CRUZ DO SUL (2010 – 2021)*



* Notas Técnicas: (em milhões de reais)

- PIB / Produto Interno Bruto (GDP/Gross Domestic Product): Produto Interno Bruto, indicando a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no município.
- Valor Adicionado pela Agronegócio (Added Value Agro): Representa a contribuição das atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais para o PIB municipal.
- Valor Adicionado pela Indústria (Added Value Industry): Refere-se à produção de bens manufaturados e transformados localmente.
- Valor Adicionado por Serviços (Added Value Services): Abrange comércio, saúde, educação e outras atividades do setor terciário.
- impostos líquidos de subsídios (Taxes less subsidies): Abrange tributos pagos dentro do município, extraídas as deduções referentes a subsídios fiscais setoriais.

Fonte: Plataforma (Opensense, 2025) | IBGE Dados oficiais

A dinâmica econômica de Santa Cruz do Sul entre 2010 e 2021 revela uma trajetória de crescimento marcada por transformações estruturais, com destaque para a forte influência do

setor industrial (especialmente o agronegócio fumageiro) e uma expansão significativa dos serviços. No entanto, assim como observado em outras cidades gaúchas, o município demonstra sensibilidade às oscilações macroeconômicas nacionais, ilustrada na retração de 6,4% no PIB em 2021. Com um PIB per capita de R\$ 74.205 (2021), superior à média nacional, Santa Cruz do Sul evidencia uma expressiva geração de riqueza. Contudo, esse indicador não se reflete plenamente em desenvolvimento social proporcional, como aponta o IDHM de 0,773 (2010), que, embora classifique o município como de alto desenvolvimento humano, ainda está distante de patamares ideais. Essa disparidade sugere desafios persistentes na distribuição de renda e no acesso a serviços básicos, já que 23,2% da população vivia com até meio salário-mínimo em 2010 — um percentual elevado para um município com tal PIB per capita.

Em 2023, as contas públicas municipais apresentaram um superávit de R\$ 74,2 milhões (receitas brutas de R\$ 869,3 milhões contra despesas de R\$ 795,1 milhões), indicando uma gestão fiscal equilibrada e capacidade de investimento em áreas críticas, como infraestrutura urbana e políticas sociais. Apesar disso, o mercado de trabalho — com 56.999 pessoas ocupadas em 2022 — ainda reflete vulnerabilidades, como a possível informalidade ou precarização, já que a proporção de baixa renda persiste. A densidade demográfica (181,54 hab./km²) e o crescimento populacional (de 133.230 em 2022 para 138.104 em 2024) pressionam por políticas mais efetivas de habitação, mobilidade e geração de empregos qualificados.

Assim, permanecem grandes desafios estruturais ao ecossistema, os quais incluem a Diversificação Econômica visando reduzir a dependência do setor fumageiro, e incentivando setores inovadores como tecnologia, agroindústria diversificada e turismo (ex.: Oktoberfest), aliado à combinação de políticas sociais visando melhorar a distribuição de renda por meio de qualificação profissional e apoio à pequenos negócios.

Santa Cruz do Sul possui base econômica sólida e potencial de desenvolvimento mais equitativo e sustentável, especialmente diante dos riscos de estagnação do setor econômicos tradicionais da região.

Os Quadros 1 e 2 sumarizam os indicadores gerais do Ecossistema de Santa Cruz do Sul, respectivamente organizados em indicadores gerais e indicadores complementares:

QUADRO 1 - SUMÁRIO DOS INDICADORES GERAIS DE SANTA CRUZ DO SUL

Variável	Valor e Unidade
Ecosistema	Santa Cruz do Sul
Microrregião	Santa Cruz do Sul
Mesorregião	Centro Oriental Rio-grandense
Área territorial (IBGE 2024)	734,516 km²
População residente (IBGE 2022)	133.230 pessoas
PIB absoluto (IBGE, 2021)	R\$ 9.815.170.000.000
PIB per capita (IBGE 2021)	R\$ 74.205,00
Receitas brutas realizadas (2023)	R\$ 869.276.685,27
Despesas brutas empenhadas (2023)	R\$ 795.099.973,70

Fonte: IBGE Cidades (2025)

QUADRO 2 - SUMÁRIO DOS INDICADORES COMPLEMENTARES DE SANTA CRUZ DO SUL

Variável	Valor e Unidade
População estimada (IBGE 2024)	138.104 pessoas
Densidade demográfica (IBGE 2022)	181,54 hab./km²
Pessoal ocupado (IBGE 2022)	56.999 pessoas
% População com renda ≤ ½ salário-mínimo (IBGE 2010)	23,2 %
IDHM (IBGE 2010)	0,773

Fonte: IBGE Cidades (2025)

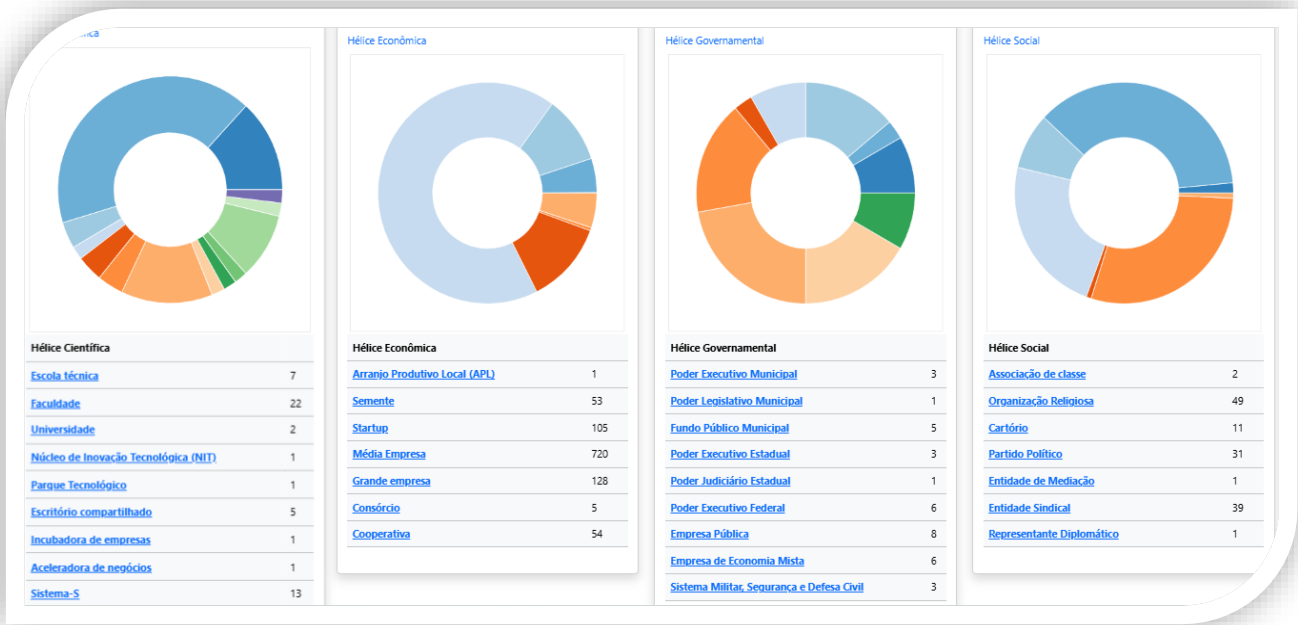
4.9.2 Visão Geral das Hélices da Inovação



As Hélices da Inovação são um modelo conceitual que descreve a dinâmica da inovação por meio da interação entre diferentes atores-chave de um ecossistema de inovação. O termo é uma evolução do trabalho seminal "Modelo Tripla Hélice" (*Triple Helix Model*), proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff nos anos 1990, tendo evoluído posteriormente para variações como a Quádrupla ou Quintúpla Hélice.

A Figura B apresenta a distribuição dos principais atores participantes do ecossistema de inovação de Santa Cruz do Sul, distribuídos nas Hélices Científica, Econômica, Governamental e Social.

FIGURA B – A HÉLICE DA INOVAÇÃO DE SANTA CRUZ DO SUL*



Nota Técnica: ¹ Distribuição de Organizações Legalmente estabelecidas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), distribuídas por natureza legal, porte econômico e papel primário no ecossistema de inovação.

Fonte: Opensense (2025) | Receita Federal do Brasil (Dados Abertos)

A análise quantitativa do ecossistema de inovação de Santa Cruz do Sul revela uma configuração estrutural em estágio intermediário de desenvolvimento, caracterizada por assimetrias entre as quatro hélices que compõem o sistema local de inovação. Os dados evidenciam uma base institucional consolidada em alguns aspectos, mas apresenta lacunas em outros, particularmente no que tange à articulação interinstitucional e à governança da inovação. A composição atual sugere um ecossistema em transição, referendando o momento de transição macroeconômica que o município atravessa.

Após a consolidação dos volumes de CNPJs presentes nas Hélices e a união de matrizes e filiais das instituições presentes, foram confirmadas 14 instituições de ensino e pesquisa (7 escolas técnicas, 6 faculdades e 1 universidade) no ecossistema, formando a base do capital humano qualificado apresentando uma consistente capacidade de geração de talentos na região. A infraestrutura de pesquisa conta com Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e Parque Tecnológico (TecnoUnisc), complementados por escritórios compartilhados e incubadora de empresas. A UNISC é mantenedora do TecnoUnisc, operado pela Associação Pró-Ensino em Santa Cruz do Sul (APESC), que promove a articulação entre ensino, pesquisa aplicada e inovação, conectando universidades, empresas e setor público. Além disso, o município abriga o Gauten – Parque de Inovação e Tecnologia de Santa Cruz do Sul, criado por meio da Lei nº 9.076 de 21 de setembro de 2022 e regulamentado pelo Decreto nº 11.401 de 30 de setembro de 2022, que institucionalizou seu funcionamento. A presença de 13 unidades do Sistema S completa este arranjo, sugerindo competências estabelecidas para transferência de conhecimento do ambiente de pesquisa para a economia e formação profissional.

A hélice econômica exibe características dualistas, com um setor tradicional robusto (720 médias empresas e 128 grandes empresas) convivendo com um emergente ecossistema empreendedor (105 startups e 53 iniciativas em fase embrionária). A economia social está representada por 54 cooperativas e 5 consórcios, indicando a presença de modelos alternativos de organização produtiva. A existência de apenas Arranjo Produtivo Local (“Agroindústria Familiar e Alimentos do Vale do Rio Pardo”) sugere também capacidade de articulação setorial, característica típica de economias regionais em processo de diversificação.

A hélice governamental apresenta uma estrutura multifacetada, com 3 órgãos do Executivo Municipal, 1 Legislativo Municipal e 5 Fundos Públicos Municipais formando a base

local. Destaca-se a atuação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Inovação, responsável por coordenar ações estratégicas de promoção da inovação, do empreendedorismo e da atração de investimentos. A articulação intergovernamental é evidenciada pela presença de 3 representações estaduais, 1 do Judiciário estadual e 6 órgãos federais. O setor público produtivo conta com 8 empresas públicas e 6 de economia mista, enquanto 3 instituições do sistema de segurança completam o quadro institucional. Nota-se, contudo, a ausência de estruturas específicas dedicadas à política de inovação.

A hélice social apresenta uma sociedade civil com médio grau de institucionalização, contendo 39 entidades sindicais, 31 polos de partidos políticos atuantes e 49 organizações religiosas. A base jurídico-institucional conta com 11 cartórios e 1 entidade de mediação, enquanto a representação classista se manifesta através de 2 associações de classe. A presença simbólica de 1 representante diplomático sugere incipiente inserção internacional. Destaca-se neste eixo a presença da Associação de Entidades Empresariais de Santa Cruz do Sul (ASEMP), que integra e representa interesses coletivos do setor produtivo, contribuindo de forma decisiva para o diálogo entre empresas, poder público e sociedade. Entretanto não foram identificadas explicitamente no município organizações de suporte à inclusão socioeconômica, de diversidade ou gênero, sugerindo um ecossistema de base tradicional, e ainda com oportunidade de amadurecimento para inclusão da diversidade em processos de inovação.

A configuração estrutural do ecossistema de inovação de Santa Cruz do Sul apresenta características típicas de regiões em transição econômica. Enquanto a Hélice Científica demonstra significativa densidade institucional e a Hélice Econômica exibe sinais de diversificação produtiva, as Hélices Governamental e Social revelam lacunas em desenvolvimento. Os dados quantitativos sugerem que o ecossistema apresenta os fundamentos básicos para incremento da efetividade e integração em inovação, mas ainda são necessários aperfeiçoamentos aos mecanismos de coordenação e sinergia entre as hélices (governança).

4.9.3 Setores Prioritários

O Foresight Sebrae RS 2025 identificou o setor econômico Alimentos/Bebidas como prioritário para o município de Santa Cruz do Sul, destacando também FoodTech como economia emergente. Esta seção explora cada um dos setores prioritários.

i. Alimentos/Bebidas

Santa Cruz do Sul, localizada no Rio Grande do Sul, destaca-se como um polo agroindustrial e de alimentos e bebidas de relevância regional e nacional. O município tem sua economia historicamente alicerçada na produção de tabaco, setor que, segundo dados da Afubra (2023), contribui com aproximadamente 30% do valor bruto da produção agrícola da região, liderada por empresas como a Souza Cruz e Philip Morris, responsáveis por cerca de 40% do mercado nacional de cigarros. Entretanto nas últimas décadas, a região vem diversificando sua base econômica. Os dados da receita federal (Opensense, 2024) indicam que o setor alimentício de Santa Cruz do Sul é composto por um tecido de aproximadamente 250 empresas locais (~6% grande porte, 9% pequenas e médias e 85% micro). O setor de bebidas permanece mais modesto com um estoque de 15 empresas locais (18% grande porte, 6% pequenas e médias e 76% micro). Enquanto isso a presença de grandes empresas no setor fumageiro é predominante – das 30 empresas locais estabelecidas, 25 são de grande porte (86%), evidenciando significativa concentração econômica da agroindústria do tabaco. As áreas de alimentos e bebidas representam, portanto, o maior potencial de empreendedorismo inovador e diversificação para a região. A criação de um hub de inovação agroalimentar, em colaboração com universidades e centros de pesquisa como o TecnoUnisc – que já incubou mais de 80 startups desde 2010 –, pode acelerar o desenvolvimento de novos produtos e processos, atraindo investimentos e consolidando a região como referência em alimentos e bebidas. O município tem potencial para se tornar um modelo de diversificação agroindustrial, alinhando crescimento econômico, sustentabilidade e inserção em mercados globais.

Foram identificados os seguintes subsetores derivados do setor de Alimentos e Bebidas:

CNAE Classe	Denominação
011xx	Produção de lavouras temporárias
012xx	Horticultura e floricultura
013xx	Produção de lavouras permanentes
014xx	Produção de sementes de mudas certificadas
015xx	Pecuária
016xx	Atividades de apoio à agricultura e à pecuária
10xxx	Fabricação de produtos alimentícios
111xx	Fabricação de Bebidas alcoólicas
112xx	Fabricação de Bebidas não-alcoólicas
28623	Fabricação de equipamentos para as indústrias de alimentos bebidas
46176	Agentes do comércio de produtos alimentícios e bebidas
46231	Comércio atacadista de animais, alimentos e matérias-primas
46354	Comércio atacadista de bebidas
47237	Comércio varejista de bebidas
56112	Restaurantes e outros estabelecimentos de alimentação e bebidas
56201	Serviços de catering bufê e outros serviços de comida preparada

ii. FoodTech

O desenvolvimento de foodtechs em Santa Cruz do Sul representa uma oportunidade estratégica para impulsionar a inovação de diversificação e transição destes setores de Alimentos/Bebidas e Leite e da cadeia produtiva do leite. Diante de um cenário em que consumidores exigem alimentos mais saudáveis, rastreáveis e sustentáveis, empreendimentos foodtech podem atuar como catalisadores de transformação ao integrar tecnologias computacionais como Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial e Big Data em toda a cadeia agroalimentar — da produção ao consumo. Nesse contexto, Santa Cruz, reúne condições para fomentar startups e empresas capazes de agregar valor aos produtos locais, aumentar a competitividade regional e fortalecer o ecossistema de inovação.

O desenvolvimento de foodtechs pode estimular a modernização da cadeia do leite por meio de soluções em rastreabilidade, logística, redução de desperdícios e desenvolvimento de novos produtos alimentícios e lácteos com maior valor agregado. Um modelo que merece atenção pode ser o "farm-to-table" capaz de aproximar produtores locais dos consumidores e reduzindo intermediários, promovendo circuitos curtos de comercialização e ampliando a sustentabilidade econômica e ambiental da produção rural. Com o apoio de instituições locais de ensino e pesquisa, além do potencial de articulação com políticas públicas e agentes de fomento à inovação, Santa Cruz do Sul tem condições de se consolidar como um polo regional de foodtechs, contribuindo para diversificar a matriz econômica da região. Além dos setores econômicos pré-identificados - referentes às cadeias de Alimentos/Bebidas de leite- foram identificados também os seguintes subsetores específicos e complementares para foodtech:

CNAE Classe	Denominação
101xx	Abate e fabricação de produtos de carne
106xx	Moagem fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais
104xx	Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais
106xx	Moagem fabricação de produtos amiláceos e alimentos para animais
1080x	Torrefação e moagem de café
1090x	Fabricação de outros produtos alimentícios
1091x	Fabricação de alimentos para animais
173xx	Fabricação de embalagens de papel e papelão
222xx	Fabricação de embalagens de material plástico
231xx	Fabricação de embalagens de vidro
259xx	Fabricação de embalagens de metal
2829x	Fabricação de equipamentos de automação e robótica alimentar
382xx	Tratamento e disposição de resíduos da cadeia alimentar
7210x	Pesquisa e desenvolvimento - Proteínas alternativas, fermentação
620xx	Atividades dos serviços de TI agricultura de precisão, SaaS Foodtech
5211x	Logística e Armazenamento para cadeia alimentar
7120x	Testes e análises técnicas certificação e inspeção da cadeia alimentar

4.9.4 Maturidade do Ecosistema



Nesta edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecosistemas Locais de Inovação, Santa Cruz do Sul atingiu o estágio “Em Desenvolvimento”, com uma pontuação de **21,7** como descrita no Quadro 3 e em conformidade com os critérios estabelecidos pela metodologia de avaliação. É importante destacar que o nível de maturidade de município avançou 5,5 pontos quando comparado com a pontuação de 16,2 obtida na edição anterior (ELI,2022), cujo nível era “Em Estruturação”. Foram entrevistados 39 representantes locais deste ecossistema de inovação, no período compreendido entre os dias 08 de abril e 15 de maio de 2025, cujos resultados de análise são apresentados nas próximas seções deste relatório.

As entrevistas incluíram organizações como os ambientes de inovação e instituições de ensino públicas e privadas, incluindo a Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) e o TecnoUnisc – Parque Tecnológico da APESC; ambientes de inovação como o Gauten Parque de Inovação e

Tecnologia; órgãos públicos e de fomento, como o Sebrae, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Turismo, e o programa Inova RS, representando o Governo do Estado; além de entidades representativas e do setor privado, como a ASSEMP, e as empresas Idealogic Software e DokaLab CX.

A **vertente Ambientes de Inovação**, revela avanço de 2,1 em 2022 para 4,2 em 2025. O Parque Tecnológico GAUTEN consolidou-se como um marco na dinâmica de inovação local, articulado pela iniciativa pública e pela integração direta com a Secretaria de Inovação do município. Sua infraestrutura, munida de espaços multifuncionais como palco 360°, auditórios, coworking e áreas para empresas residentes, aliada aos incentivos legais e à isenção de custos para startups, demonstra um ambiente planejado para atrair e manter empreendimentos inovadores. Não distante, o TecnoUnisc também se destaca por sua articulação entre ensino, pesquisa e extensão, sendo parte de uma universidade comunitária com atuação regional (UNISC). Angariando 70 empresas em operação, uma incubadora ativa com 38 startups, laboratórios e ações alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O Living Vales consolida-se no fortalecimento do Centro de Inovação de Santa Cruz do Sul, ao implementar uma governança horizontal e colaborativa baseada na articulação entre academia, setor produtivo, poder público e sociedade civil. Inspirado em modelos europeus de *Living Labs* e em conceitos de cidades inteligentes e sustentáveis, o laboratório vivo vai além de um espaço maker tradicional, desenvolvendo tecnologias aplicadas — como a estufa protótipo para monitoramento ambiental — e promove sinergias entre programas voltados à base tecnológica. A adoção de práticas de *foresight* e o planejamento de longo prazo ilustram a maturidade institucional e alinhamento ao modelo da tríplice hélice, impulsionando uma inovação sistêmica e conectada às demandas do território.

Embora a participação das grandes empresas ainda represente um desafio, observa-se uma aproximação crescente por meio de programas cocriados a partir de suas necessidades reais, o que tende a ampliar o engajamento empresarial e gerar maior impacto nos projetos implementados. Os Espaços Maker e de Coworking, com destaque para o Gauten, consolidaram-se como ambientes relevantes de experimentação e conexão entre empreendedores. O processo de pré-incubação e incubação, especialmente no Parque GAUTEN, com oferta de custos

reduzidos ou isenção para startups, reforça o estímulo ao empreendedorismo tecnológico, a partir de eventos relevantes que integrem as hélices de inovação.

A ITUNISC se destaca por sua trilha estruturada de desenvolvimento de startups, composta por três fases — validação (3 meses), estruturação (6 meses) e tração (12 meses) — aliadas a processos seletivos contínuos e duas chamadas anuais (agosto e setembro). Essa dinâmica garante flexibilidade, acompanhamento próximo e fortalecimento de iniciativas inovadoras desde as fases iniciais. O desempenho da incubadora é validado por indicadores robustos: certificação Cerne Nível 2, 26 empresas graduadas e 160 propostas incubadas, das quais 37 permanecem ativas. Sua infraestrutura é um diferencial, oferecendo espaços de coworking, laboratórios especializados, ambientes de prototipagem e criatividade, além do Centro de Excelência em Produtos e Processos Oleoquímicos e Biotecnológicos (CEPPOB) — todos vetores para a consolidação de negócios inovadores conectados à ciência, ao mercado e à sociedade.

Apesar de um ambiente institucional propício à inovação, o ecossistema de Santa Cruz do Sul ainda enfrenta fragilidades de integração entre incubadoras, academia e setor empresarial, especialmente no que se refere à aproximação com grandes empresas. De acordo com os entrevistados, as interações ainda seguem marcadas por encontros randômicos, reativos e pouco estratégicos, limitando a geração de inovações sistematizadas e conectadas às demandas reais do mercado.

A análise da **vertente Programas e Ações** evidencia avanços no fortalecimento do ecossistema de inovação regional, refletidos na evolução do índice ELI de 3,3 em 2022 para 3,5 em 2025. O programa Inova RS destaca-se como vetor estratégico de sinergia entre atores locais, promovendo conexões e direcionando ações para áreas prioritárias como saúde, agroalimentar e educação. Projetos como o MIVA e o InovaNesco demonstram capacidade de integrar inovação tecnológica com impactos sociais e educacionais, mesmo sem foco mercadológico imediato, consolidando uma visão de longo prazo. A atuação da UNISC, por meio do NIT, do Polo de Modernização Tecnológica e do Escritório de Projetos, reforça essa estruturação, articulando capacitação, apoio técnico e captação de recursos. Iniciativas como o Sebrae 360 contribuem para democratizar o acesso à inovação entre pequenos empresários, embora ainda existam desafios quanto ao engajamento do empresariado.

A **vertente ICTI** apresenta uma trajetória de continuidade e aprimoramento, refletida pelo aumento da pontuação ELI de 4,7 (2022) para 4,8 (2025). No eixo de formação de talentos, a UNISC através da ITUNISC consolida-se como agente estruturante no desenvolvimento de capital humano, ao articular programas de ensino-aprendizagem desde os primeiros semestres da graduação com práticas empreendedoras, por meio de disciplinas como o Laboratório de Empreendedorismo, favorecendo experiências imersivas e aproximando os estudantes do ecossistema de inovação regional. O Parque TecnoUnisc potencializa essa formação de forma infraestrutural.

Na dimensão inovação, destaca-se a capacidade das ICTIs em mobilizar recursos próprios e externos, demonstrando maturidade institucional e sustentabilidade. A ICTI, com seus 34 projetos de inovação em andamento (com uma estrutura acadêmica ampla, que contempla 78 cursos entre graduação, pós-graduação, técnicos e de extensão), se sobressai por seu modelo colaborativo, interdisciplinar e voltado à resolução de problemas reais, especialmente na área ambiental, em consonância com os ODS. Os laboratórios multiusuários e a estrutura articulada ao parque tecnológico consolidam a instituição como polo de referência em ciência, tecnologia e inovação.

A UNISC mantém bons índices acadêmicos com programas de pós-graduação bem avaliados e uma estrutura que promove a inovação aplicada e social. A presença de uma incubadora integrada ao parque tecnológico e aos programas acadêmicos fortalece a transferência de tecnologia e a articulação com o setor produtivo, qualificando sua atuação em desenvolvimento territorial. Além de fomentar extensão universitária com a comunidade.

A **vertente Políticas Públicas** ampliou ligeiramente sua pontuação para 3,6 (ELI, 2025) quando comparada com a pontuação 3,0 (ELI, 2022). Existem no município políticas voltadas à inovação, com marcos legais estruturantes que promovem a criação de um ambiente favorável ao desenvolvimento tecnológico. A Política Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação, instituída pela Lei Ordinária 6.388/2011, foi um passo fundamental, estabelecendo incentivos claros para o desenvolvimento tecnológico local. A lei foi complementada pela criação da Semana Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio da Lei Ordinária 8.221/2019, que não só fortalece a cultura de inovação na cidade, mas também aproxima a sociedade do ecossistema inovador. Recentemente, a criação do Parque de Inovação e Tecnologia, regulado pela Lei

9.076/2022 e pelo Decreto 11.401/2022, representa um avanço na infraestrutura dedicada à inovação. A regulamentação desse parque é uma demonstração do esforço contínuo da cidade para melhorar e fortalecer sua estrutura de inovação.

A atualização constante dessas legislações, como ilustrado pela recente Lei Municipal nº 9.448 de 2023 e o Projeto de Lei do Executivo nº 104/2024, indica que Santa Cruz do Sul está comprometida com a evolução e adaptação de suas políticas públicas para atender às necessidades emergentes do ecossistema de inovação. A legislação mais recente proporciona maior clareza e operacionalidade ao Parque de Inovação e Tecnologia, tornando mais eficiente o acesso e uso das instalações e reforçando sua governança pública por meio da vinculação à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Inovação. No entanto os entrevistados destacaram que apesar destes avanços regulatórios, o processo de adaptação da gestão pública às práticas de gestão corporativa ainda apresenta desafios, especialmente quando gestores egressos do setor privado demandam suporte para se adaptar às particularidades da administração pública, gerando um desacoplamento operacional e um distanciamento entre as políticas de inovação e a sua efetividade, o que comprometeu o aperfeiçoamento da pontuação nesta vertente.

A **vertente Capital** evidencia também um importante avanço de pontuação nesta edição da pesquisa, associada ao desenvolvimento da atuação de investidores anjos, fundos de Venture Capital e instituições de fomento, refletida no incremento da pontuação de 0,0 em 2022 para 2,0 em 2025. A vertente Investidores Anjos, permanece uma significativa lacuna. A ausência de agentes nessa categoria configura um gargalo para o fomento ao empreendedorismo inovador, especialmente nas fases embrionárias dos planos de negócios. A percepção da importância desses investidores é percebida entre os entrevistados. Entretanto o ecossistema destacou que a efetivação desse movimento depende de articulações mais consistente entre os atores locais, visando a criação de cultura e de um ambiente atrativo de investimentos e tolerância ao risco, considerando o caminho não linear desde a concepção do empreendimento até sua evolução para estágios maduros de investimento e consolidação econômica. Iniciativas pontuais foram identificadas, como os editais da Emplify e a atuação da Incorp Digital no fomento à inovação, entretanto o ecossistema ainda carece de escala e articulação para promover transformações sistêmicas.

O cenário de Venture Capital, embora embrionário, exhibe sinais de mobilização estratégica ainda que com ausência de operações consolidadas e presença restrita de fundos. Sobre as instituições de fomento, verifica-se que a região conta com uma infraestrutura institucional consolidada e com a presença de atores relevantes, como a Fapergs. No entanto, a participação empresarial neste eixo ainda é tímida. Os recursos financeiros e mecanismos de apoio, embora disponíveis, tendem a ser acessados de forma recorrente por um número restrito de empresas – não se identifica democratização no acesso aos recursos de inovação. Essa concentração aponta para uma limitação de ordem cultural, em que empresários demonstram resistência à formulação de projetos estruturados e à adoção de uma visão de longo prazo. Para ampliar o alcance e o impacto dessas políticas, os entrevistados indicaram que se torna necessário promover uma mudança cultural, incentivando mais empresas a participarem ativamente da captação de recursos e do desenvolvimento de iniciativas inovadoras.

A **vertente Governança** do ecossistema de inovação em Santa Cruz do Sul encontra-se em um momento de transição e reconfiguração, marcado por avanços pontuais, tensões intergeracionais e desafios estruturais na articulação entre os diversos atores envolvidos, refletida pelo ligeiro aumento da nota ELI de 3,0 em 2022 para 3,7 em 2025. A governança local de Santa Cruz do Sul é estrutura sobre a articulação entre entidades civis, pautadas no voluntariado e no engajamento comunitário, o que consolidou uma cultura colaborativa. Contudo, a **transição geracional** tem reduzido o envolvimento espontâneo dos novos atores, afetando a continuidade das ações coletivas e evidenciando a necessidade de novas estratégias de participação.

Nesse contexto, o INOVA RS tem promovido, desde 2024, uma reconfiguração institucional marcada pela maior articulação entre os atores do ecossistema, superando a dependência do Gauten e o distanciamento do poder público. Apesar dos avanços, ainda há desafios, especialmente quanto ao limitado engajamento do setor empresarial. Consolidar mecanismos de colaboração intersetorial é fundamental para fortalecer a governança e impulsionar uma cultura de inovação sustentável.

QUADRO 3. Nível de Maturidade do Ecosistema

Painel do Nível de Maturidade - Ano: 2025					
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Integração	Resultado Parcial	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré-Incubadora	4,0	4,0	4,0	4,2
	Incubadora	4,0	4,0	4,0	
	Aceleradora	-	-	-	
	Parque Tecnológico	4,5	4,0	4,3	
	Espaço Maker	4,3	4,3	4,3	
	Centro de Inovação	4,0	4,0	4,0	
	Coworking	5,0	4,5	4,8	
Programas e Ações	Programas e Ações	3,8	4,3	4,0	3,5
	Protagonismo Empresarial	3,0	3,0	3,0	
ICTI	Formação de Talentos	4,5	4,5	4,5	4,8
	Inovação	5,0	5,0	5,0	
Políticas Públicas	Legislação de Inovação	3,5		3,5	3,6
	Órgão Público de Inovação	3,7		3,7	
Capital	Investidores Anjos	1,5		1,5	2,0
	Venture Capital	1,5		1,5	
	Instituições de fomento	3,0		3,0	
Governança	Governança	3,7		3,7	3,7
Estágio de Maturidade - ELI 2025	Em Desenvolvimento			Total	21,7
Estágio de Maturidade - ELI 2022	Em Estruturação			Total	16,2

4.9.5 Síntese do Ecosistema

A análise do Ecosistema Local de Inovação (ELI) de Santa Cruz do Sul desta edição de 2025 da pesquisa de maturidade revela um importante avanço de 5,4 pontos - do estágio “Em Estruturação” e um índice de 16,2 em 2022, para o estágio “Em Desenvolvimento” com um índice de 21,7 em 2025, em conformidade com critérios estabelecidos pela metodologia de avaliação. Essa mudança de patamar sinaliza um amadurecimento moderado do ecossistema, e o fortalecimento das iniciativas institucionais com ampliação das estruturas de apoio formal ao empreendedorismo inovador.

O município de Santa Cruz do Sul consolida-se como um centro estratégico no Vale do Rio Pardo, apresentando uma trajetória de desenvolvimento marcada pela diversificação econômica

e pela articulação multidisciplinar entre os inovadores locais. A análise realizada nesta pesquisa permitiu identificar avanços significativos em sua estrutura de inovação.

A evolução da vertente Ambientes de Inovação, evidenciada pela melhoria da pontuação no ELI 2025, reflete um investimento contínuo na qualificação dos espaços voltados à inovação. Iniciativas como os parques tecnológicos Gauten e TecnoUnisc, bem como a consolidação de projetos como o Living Vales e a ITUNISC, ampliam a capacidade instalada do ecossistema e criam condições para o enraizamento de uma cultura inovadora. O comprometimento das lideranças locais, aliado a instrumentos legais atualizados e incentivos específicos — como os que possibilitaram a instalação da sede da Converge — posiciona o município como um polo de inovação em desenvolvimento, cujos resultados tendem a se consolidar no médio prazo.

Na vertente Programas e Ações, observa-se um movimento de amadurecimento institucional e diversificação setorial, particularmente nos segmentos agroalimentar e de saúde. Ainda que o protagonismo empresarial esteja em fase de desenvolvimento, o fortalecimento progressivo de programas e iniciativas locais aponta para uma trajetória positiva de articulação entre os diferentes atores do ecossistema, sugerindo amplas possibilidades de aprofundamento e maior inserção estratégica do setor produtivo nas dinâmicas de inovação regional.

A vertente ICTI demonstra estabilidade e aprimoramento qualitativo, com destaque para a atuação da UNISC, cuja abordagem integrada entre ensino, pesquisa e extensão vem contribuindo de forma decisiva para a territorialização do conhecimento e para a geração de soluções aplicadas. O compromisso com a formação de talentos e com a inovação orientada por desafios locais reforça o papel transformador da universidade como catalisadora de novas possibilidades para o desenvolvimento regional sustentável.

Em Políticas Públicas de Inovação, Santa Cruz do Sul mantém uma base normativa estruturada, com marcos legais atualizados e uma gestão pública ativamente comprometida com a pauta da inovação. A atuação da Secretaria de Planejamento e Inovação, articulada a programas e eventos de estímulo ao empreendedorismo, tem ampliado a capilaridade das ações públicas e fortalecido as conexões entre os agentes do ecossistema, criando um ambiente institucional favorável à colaboração e à competitividade. Essa perspectiva revela oportunidades concretas para o aprimoramento de instrumentos e práticas que assegurem a continuidade e a expansão das políticas de inovação no município.

Por fim, a vertente Capital do Ecossistema de Inovação revela avanços mais modestos, mas relevantes. A ampliação do acesso ao capital — financeiro, humano e institucional — depende da criação de um ambiente de maior atratividade para o capital de risco, capaz de impulsionar o crescimento de startups e promover o desenvolvimento de empreendimentos inovadores. A inexistência de aceleradoras e a necessidade de maior integração entre incubadoras, universidades e setor produtivo sinalizam espaços estratégicos a serem desenvolvidos. Superar essas limitações requer o fortalecimento de uma cultura de inovação mais aberta à experimentação, ao risco e à construção de redes colaborativas permanentes, fomentando concomitantes aspectos de melhorias na governança do Ecossistema Local.

Assim, Santa Cruz do Sul apresenta um ecossistema de inovação em moderada expansão, dotado de estruturas e competências que, se potencializadas de maneira coordenada e estratégica, podem posicionar o município como referência regional em inovação e desenvolvimento sustentável. A continuidade dos esforços de articulação entre atores, o aprimoramento institucional das políticas públicas e o estímulo à diversificação de capital serão importantes para a consolidação de um ecossistema mais dinâmico, inclusivo e orientado para o futuro.

----- X -----

4.10 ECOSSISTEMA: SANTA MARIA

4.10.1 Indicadores socioeconômicos

Localizada no coração do Rio Grande do Sul, Santa Maria destaca-se como um importante polo regional, reunindo vocações estratégicas em educação, saúde, logística e cultura. Conhecida como "*Cidade Universitária*", Santa Maria abriga uma das maiores comunidades acadêmicas do estado, impulsionando o desenvolvimento intelectual, científico e tecnológico da região e pela significativa presença de instituições de ensino superior e pesquisa, o que



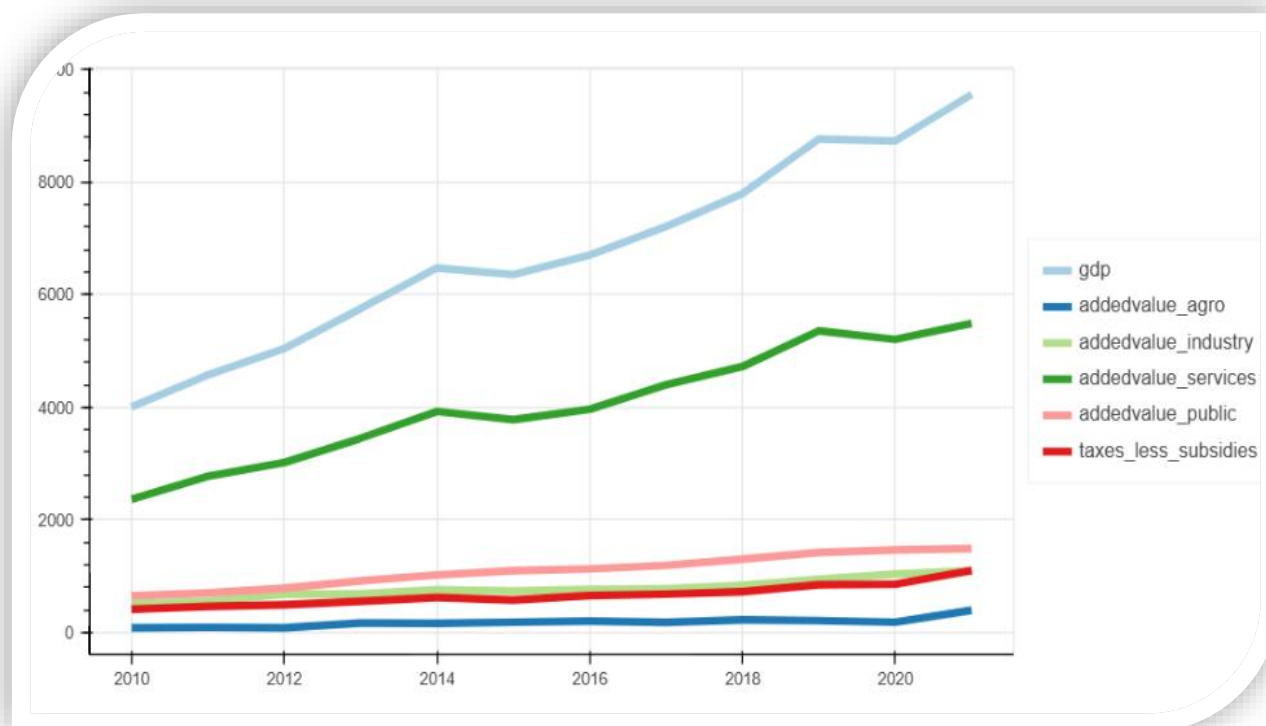
contribui para um ambiente de inovação em desenvolvimento, ao lado de uma economia diversificada, impulsionada pelo setor de serviços e comércio.

Nesse contexto, a existência de um amplo número de instituições de ensino superior torna a cidade um polo de atração populacional. A população flutuante, também conhecida como população móvel ou população de passagem, composta principalmente por estudantes e profissionais que se deslocam diariamente e não possuem residência fixa no município, tem contribuído para a diversidade cultural da cidade, gerando um fluxo populacional que impacta na economia local.

Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (IBGE, 2025) caracterizam Santa Maria com uma área territorial de 1.780,194 km². Em 2022, a população residente era de 271.735 pessoas, resultando em uma densidade demográfica de 152,64 habitantes por km². Para 2024, a população estimada é de 282,244 habitantes. O Produto Interno Bruto (PIB) absoluto do município atingiu a marca de R\$ 9,5 bilhões em 2021, mais que o dobro R\$ 4,0 bilhões em 2010. O valor adicionado pelo setor de serviços é responsável isoladamente por este notável impulso econômico da região com R\$ 5,4 bilhões em 2021, enquanto os demais setores como indústria, agropecuária e serviços públicos mantiveram-se estáveis, apenas atualizados por fatores inflacionários.

A Figura A apresenta a dinâmica de evolução do PIB de Santa Maria e as suas distribuições por setores específicos para o período de 2010 a 2021.

FIGURA A - EVOLUÇÃO DO PIB SETORIAL DE SANTA MARIA (2010 – 2021) *



* Notas Técnicas: (em milhões de reais)

- PIB / Produto Interno Bruto (GDP/Gross Domestic Product): Produto Interno Bruto, indicando a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no município.
- Valor Adicionado no Agronegócio (Added Value Agro): Representa a contribuição das atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais para o PIB municipal.
- Indústria (Added Value Industry): Refere-se à produção de bens manufaturados e transformados localmente.
- Serviços (Added Value Services): Abrange comércio, saúde, educação e outras atividades do setor terciário.
- impostos líquidos de subsídios (Taxes_less_subsidies): Abrange tributos pagos dentro do município, extraídas as deduções referentes a subsídios fiscais setoriais.

Fonte: Plataforma (Opensense, 2025) | IBGE Dados oficiais

Este crescimento, embora sujeito a oscilações conjunturais, demonstra um processo de expansão econômica sustentada, no qual se destaca de forma clara a relevância estratégica do setor de serviços como o principal vetor de dinamismo da economia local. Este desempenho reflete a forte base terciária da cidade, ancorada em atividades como comércio, educação e saúde além de uma expressiva presença de serviços voltados ao ensino superior e às Forças Armadas – Santa Maria detém a segunda maior estrutura de defesa do estado do Rio Grande do Sul em número absoluto de organizações ativas.

A indústria, por sua vez, ainda que não exerça papel hegemônico no valor agregado do PIB, mantém contribuição relevante e crescente ao longo do período, saindo de R\$ 510,85 milhões em 2010 e alcançando R\$ 1,09 bilhão em 2021. Apesar de sua menor representatividade proporcional, o setor industrial apresenta resiliência e capacidade de adaptação, demonstrada por sua recuperação após momentos de desaceleração, como os observados entre 2014 e 2016. Sua presença reforça cadeias produtivas regionais e tem papel complementar na geração de valor e emprego, contribuindo para a diversificação da base produtiva do município.

O setor agropecuário, embora represente uma fração modesta do PIB total de Santa Maria, mantém importância estratégica, sobretudo na articulação regional com os territórios rurais do entorno e na sustentação de atividades integradas ao agronegócio e ao abastecimento local. Sua contribuição anual, que variou entre R\$ 77 milhões e R\$ 390 milhões no período analisado, revela certa estabilidade e resiliência frente às variáveis climáticas e de mercado, mas também revela concentração no fornecimento de produtos agrícolas de baixo valor agregado.

O setor público apresenta contribuição consistente e em crescimento contínuo, partindo de R\$ 645 milhões em 2010 e alcançando R\$ 1,48 bilhão em 2021. Esta expansão está associada, sobretudo, à presença de instituições federais e estaduais de ensino, saúde e segurança, que conferem à cidade um papel central no interior do estado associado à prestação de serviços públicos.

Os impostos líquidos de subsídios, ao acompanhar a evolução geral do PIB, revelam também um processo crescente de arrecadação e expansão da base tributária, atingindo R\$ 1,09 bilhão em 2021, mais que o dobro do valor registrado em 2010.

O balanço fiscal de Santa Maria apresentou em 2023 um total de receitas brutas realizadas de R\$ 1,17 bilhões com despesas brutas empenhadas da ordem de R\$ 1,23 bilhões,

resultando em um déficit nominal de aproximadamente R\$ 60 milhões. Esse desempenho reflete um aumento das obrigações financeiras acima da arrecadação, cenário que demanda análise cuidadosa sobre sua natureza e sustentabilidade.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Santa Maria, com base nos dados de 2010, é de 0,784. Esse indicador sintetiza positivamente impacto em dimensões relacionadas à longevidade, educação e renda. Em paralelo, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita do município foi estimado em R\$ 33.532,26 no ano de 2021, o que permite estabelecer uma relação entre o desempenho econômico e os indicadores sociais. A composição da economia local, com predominância do setor de serviços, inclui atividades vinculadas à educação superior, à saúde e à administração pública, que atuam simultaneamente como fontes de geração de renda e como componentes estruturantes dos indicadores do IDHM. Dessa forma, observa-se uma associação entre a estrutura produtiva de base terciária e os níveis registrados de desenvolvimento humano no município. Sobre o mercado de trabalho, a cidade conta com cerca de 89.765 pessoas empregadas (estimativa com base em dados regionais e porte da cidade). Entretanto, o percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até $\frac{1}{2}$ salário-mínimo (2010) ainda se encontra em patamar elevado de 30,5%, indicando a necessidade de políticas que combinem geração de emprego qualificado com inclusão produtiva e redução das desigualdades.

Em síntese, a economia de Santa Maria é marcada pela predominância do setor de serviços, com um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal superior à média nacional, a um Produto Interno Bruto per capita compatível com padrões médios de renda. Entretanto, a persistência de desequilíbrios como o elevado percentual de população com baixa renda, e o recente déficit fiscal indicam a necessidade de instrumentos de inovação como mecanismos para promover a diversificação produtiva, qualificação do emprego e fortalecimento da base econômica local. Políticas de estímulo à pesquisa, ao empreendedorismo inovador podem contribuir para ampliar a inclusão produtiva e gerar soluções sustentáveis para o desenvolvimento da região.

Os Quadros 1 e 2 sumarizam os indicadores socioeconômicos do Ecossistema de Santa Maria, respectivamente organizados em indicadores gerais e indicadores complementares:

QUADRO Y - SUMÁRIO DOS INDICADORES GERAIS DE SANTA MARIA

Variável	Valor e Unidade
Ecosistema	Santa Maria
Microrregião	Santa Maria
Mesorregião	Centro Ocidental Rio-grandense
Área territorial (IBGE 2024)	1.780,194 km ²
População residente (IBGE 2022)	271.735 pessoas
PIB absoluto (IBGE, 2021)	R\$ 9.562.027.000,00
PIB per capita (IBGE 2021)	R\$ 33.532,26
Receitas brutas realizadas (2023)	R\$ 1.174.042.470,21
Despesas brutas empenhadas (2023)	R\$ 1.237.029.894,00

Fonte: IBGE Cidades (2025)

QUADRO Z - SUMÁRIO DOS INDICADORES COMPLEMENTARES DE SANTA MARIA

Variável	Valor e Unidade
População estimada (IBGE 2024)	282.244 pessoas
Densidade demográfica (IBGE 2022)	152,64 hab./km ²
Pessoal ocupado (IBGE 2022)	89.765 pessoas
% População com renda $\leq \frac{1}{2}$ salário-mínimo (IBGE 2010)	30,5 %
IDHM (IBGE 2010)	0,784

Fonte: IBGE Cidades (2025)

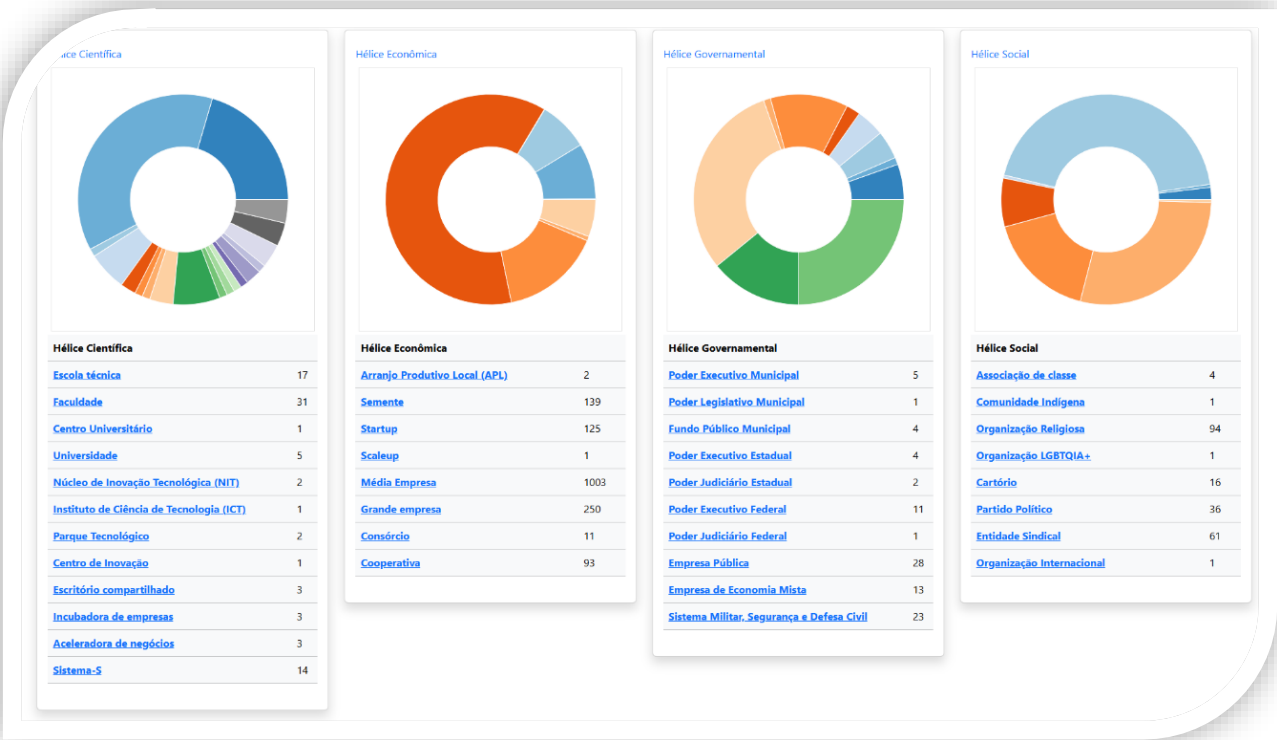
4.10.2 Visão Geral das Hélices da Inovação



As Hélices da Inovação são um modelo conceitual que descreve a dinâmica da inovação por meio da interação entre diferentes atores-chave de um ecossistema de inovação. O termo é uma evolução do trabalho seminal "Modelo Tripla Hélice" (*Triple Helix Model*), proposto por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff nos anos 1990, tendo evoluído posteriormente para variações como a Quádrupla ou Quíntupla Hélice.

A Figura B apresenta a distribuição dos principais atores participantes do ecossistema de inovação de Santa Maria, distribuídos nas Hélices Científica, Econômica, Governamental e Social.

FIGURA B – A HÉLICE DA INOVAÇÃO DE SANTA MARIA*



Nota Técnica: ¹ Distribuição de Organizações Legalmente estabelecidas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), distribuídas por natureza legal, porte econômico e papel primário no ecossistema de inovação.

Fonte: Opensense (2025) | Receita Federal do Brasil (Dados Abertos).

A hélice científica apresenta um robusto conjunto de instituições de ensino e pesquisa com 17 escolas técnicas, 31 faculdades, 5 universidades, 1 centro universitário, além de 2 Núcleos de Inovação Tecnológica, 1 Instituto de Ciência e Tecnologia, 2 parques tecnológicos e 1 centro de inovação. Esses elementos indicam ampla capacidade instalada para formação e produção de conhecimento, bem como a presença de estruturas orientadas à transferência de tecnologia e ao apoio ao empreendedorismo inovador. A presença de incubadoras (3), aceleradoras (3), escritórios compartilhados (3) e 14 unidades do Sistema S reforça a existência de instrumentos operacionais de apoio à inovação.

A hélice econômica compreende 139 empreendimentos em estágio semente, 125 startups, 1 scaleup, 1.003 médias empresas e 250 grandes empresas, além de 2 Arranjos Produtivos Locais, 11 consórcios e 93 cooperativas. Essa composição evidencia a coexistência de empresas de diferentes portes e estágios de maturação, bem como formatos organizacionais baseados em cooperação. A baixa incidência de empresas em fase de larga escala sugere a necessidade de atenção à sustentabilidade e ao crescimento de empreendimentos inovadores. Políticas públicas orientadas ao desenvolvimento de “unicórnio” ou “gazelas” entre outras convenções econômicas utilizadas para representar empreendimentos de elevando valor de valor de mercado e altas taxas de crescimento anual já são uma realidade em ecossistemas de classe internacional.

Na hélice governamental, observam-se estruturas nos níveis municipal, estadual e federal, com 5 órgãos do Executivo Municipal, 4 do Executivo Estadual, 11 do Executivo Federal, 1 do Legislativo Municipal, 4 fundos públicos municipais, além de órgãos dos Poderes Judiciário Estadual (2) e Federal (1). Há ainda 28 empresas públicas, 13 empresas de economia mista e 23 órgãos vinculados à segurança pública, sistema militar e defesa civil. Essa configuração expressa a presença institucional do Estado em diversas esferas e formatos jurídicos, com potencial para atuação coordenada em políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação, e especialmente favorável à inovação em parceria com a base econômica de defesa.

A hélice social inclui 94 organizações religiosas, 61 entidades sindicais, 36 partidos políticos, 16 cartórios, 4 associações de classe, 1 organização LGBTQIA+, 1 comunidade indígena e 1 organização internacional. A diversidade institucional da hélice sugere diferentes formas de organização da sociedade civil, ainda que a presença de segmentos sociais específicos

relacionados à diversidade e inclusão estejam pouco representadas no conjunto geral. Esta é uma situação comum não apenas à Santa Maria, mas também a inúmeros outros ecossistemas do Estado do Rio Grande do Sul e do Brasil em geral.

A análise estrutural do ecossistema de inovação em Santa Maria/RS revela uma configuração institucionalmente densa, porém com assimetrias significativas entre suas hélices constitutivas. A hélice científica apresenta uma infraestrutura robusta, com expressiva capacidade de geração de conhecimento, evidenciada pela presença das universidades, parques tecnológicos e incubadoras, mas demonstra foco excessivo em serviços, e, portanto, oportunidades de geração valor agregado especialmente ao setor industrial. Paralelamente, a hélice econômica exibe uma base diversificada – com volumes expressivos de startups, médias empresas e grandes empresas apropriados à massa populacional do município, mas evidencia lacunas na geração de empreendimentos altamente escaláveis, o que pode ser caracterizado como limitante do impacto econômico da inovação gerada. Este desbalanceamento entre capacidade científica e absorção empresarial sugere a necessidade de políticas específicas e revisão dos métodos de governança para fortalecer o eixo de negócios altamente escaláveis.

A governança do ecossistema enfrenta também o desafio de integrar efetivamente as quatro hélices, considerando a complexidade institucional de Santa Maria. Enquanto a hélice governamental demonstra capilaridade sua atuação pode ser aperfeiçoada, especialmente considerando o potencial latente representado pela forte presença das organizações militares na região. A hélice social, por sua vez, embora diversa, apresenta sub-representação de grupos minoritários, limitando sua capacidade de influenciar agendas inclusivas de inovação. Esta configuração exige a construção de arranjos de governança multinível que: (1) otimizem a complementaridade entre atores científicos e produtivos; (2) fortaleçam instrumentos de financiamento à escala empresarial; e (3) incorporem dimensões de equidade social nas políticas de CT&I. A superação desses desafios será determinante para transformar o potencial institucional existente em um sistema de inovação regionalmente integrado e economicamente impactante.

4.10.3 Setores Prioritários

O Foresight Sebrae RS 2025 identificou o Turismo como setor econômico prioritário para o município de Santa Maria, destacando também a Economia Criativa como economia emergente. Esta seção caracteriza cada um destes setores prioritários.

i. Turismo

O setor do turismo em Santa Maria apresenta uma configuração na região central do estado. A presença de instituições de ensino superior, centros de memória, eventos religiosos e militares, aliada à posição estratégica como entroncamento logístico, posiciona o município como um polo com potencial para diferentes modalidades de turismo, incluindo o educacional, religioso, de eventos e de negócios. No entanto, a consolidação de uma política turística estruturada ainda depende de ações coordenadas entre os setores público e privado, com ênfase em infraestrutura, qualificação de serviços e estratégias de inovação.

Nesse contexto, a incorporação de práticas e instrumentos de inovação pode representar um vetor relevante para a reconfiguração e o fortalecimento do turismo local. A adoção de tecnologias digitais para promoção, gestão de fluxos e interação com visitantes, o estímulo ao empreendedorismo em serviços turísticos e a articulação com centros de pesquisa e inovação oferecem caminhos concretos para agregar valor às experiências turísticas. Além disso, o desenvolvimento de soluções voltadas à sustentabilidade, acessibilidade e inteligência territorial pode contribuir para a diversificação da oferta turística e para a integração do setor com outros segmentos econômicos e sociais do município. Foram identificados os seguintes subsectores econômicos derivados do setor de Turismo para região:

CNAE Classe	Descrição
55108	Hotéis e similares
56112	Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços
79112	Atividades de agências de viagens e operadores turísticos
79902	Serviços de reservas e outros serviços de turismo
91023	Atividades de museus e preservação do patrimônio
91031	Atividades de jardins botânicos, zoológicos e áreas de conservação
93298	Atividades de recreação e lazer

ii. Economia Criativa

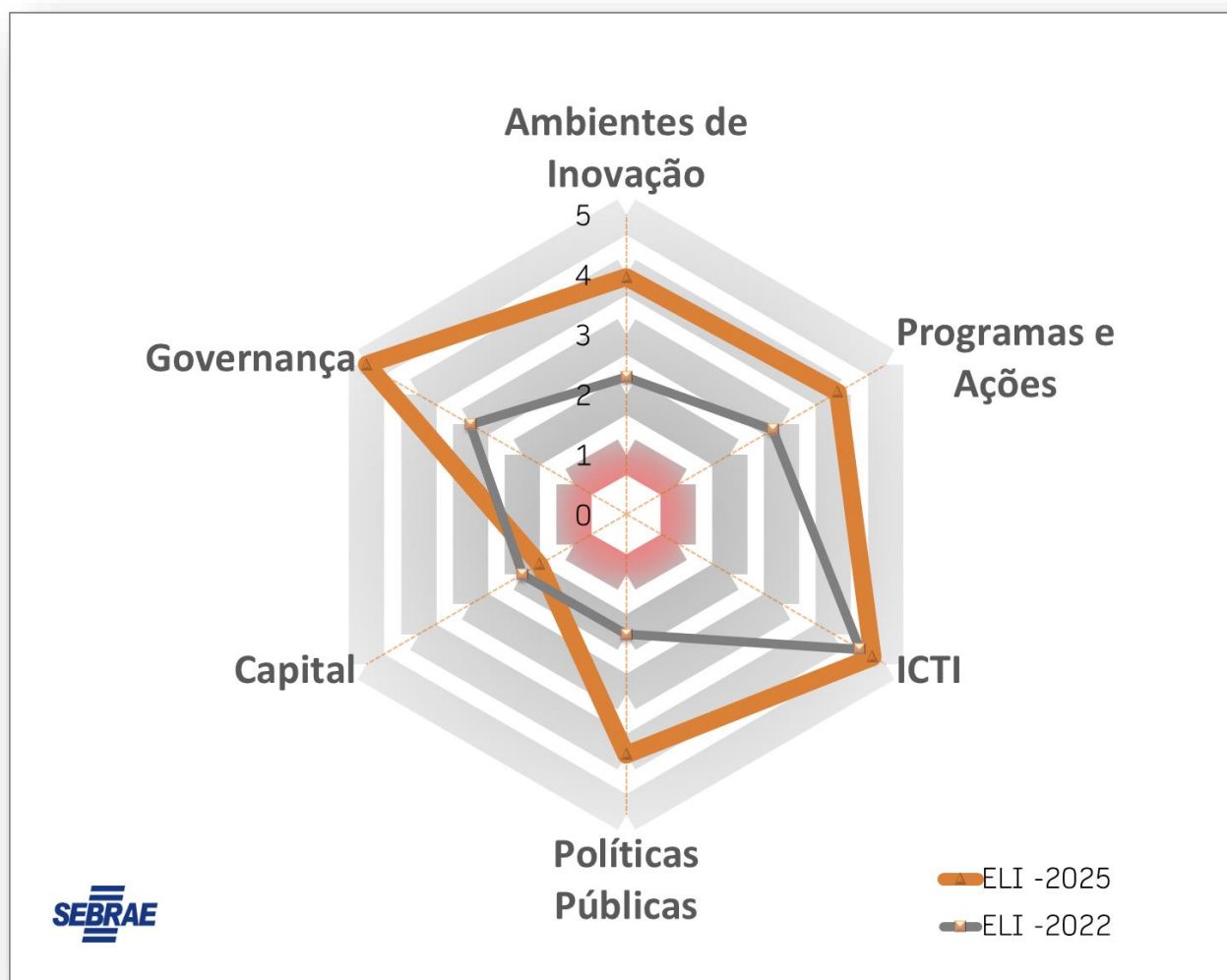
Santa Maria apresenta condições estruturais favoráveis ao desenvolvimento da Economia Criativa, dada sua robusta base acadêmica, vibrante cena cultural e predominância do setor terciário (57,4% do PIB em 2021). A consolidação deste segmento pode potencializar sinergias entre educação, tecnologia e cultura, gerando empregos qualificados, diversificando a matriz econômica local e agregando valor a cadeias produtivas tradicionais através da inovação. Foram identificados os seguintes subsetores econômicos derivados da emergente Economia Criativa* para Santa Maria:

CNAE Classe	Denominação
-	Artes e Cultura
58115	Edição de livros jornais, revistas e outras atividades de edição
58212	Edição integrada à impressão de livros
85929	Ensino de arte e cultura
85929	Ensino de arte e cultura não especificado anteriormente
90019	Artes cênicas espetáculos e atividades complementares
90035	Gestão de espaços para artes cênicas espetáculos e arte
94936	Atividades de organizações associativas ligadas à cultura e à arte
-	Comunicação e Mídia
59120	Serviços de mixagem sonora em produção audiovisual
59111	Atividades de produção cinematográfica de vídeos e de televisão
59120	Atividades de pós-produção cinematográfica de vídeos e de televisão
59138	Distribuição cinematográfica de vídeo e de programas de televisão
59146	Atividades de exibição cinematográfica
-	Jogos e Recreações
32400	Fabricação de brinquedos e jogos recreativos
324001	Fabricação de jogos eletrônicos
324009	Fabricação de outros brinquedos e jogos recreativos
-	Moda e Design
62015	Web design

74102	Design e decoração de interiores
741022	Design de interiores
741023	Design de produto
741029	Moda e design não especificados anteriormente

**Economia Criativa: convenções internacionais podem incluir também subsetores como gastronomia e artesanatos*

4.10.4 Maturidade do Ecosistema



Nesta edição de 2025 da pesquisa sobre a maturidade dos Ecosistemas Locais de Inovação, Santa Maria obteve um índice geral de maturidade de **23,4**, impulsionando maturidade do ecossistema para o estágio “Em Desenvolvimento” como descrito no Quadro 3. Este avanço é extremamente significativo quando comparado ao resultado de 16,6 obtido na edição de 2022

quando o ecossistema ainda se encontrava no estágio de “Estruturação”. Esta evolução demonstra que a taxa de desenvolvimento incremental do ecossistema de Santa Maria superou a média geral desta edição da pesquisa. Foram entrevistados representantes de 37 pontos focais, no período compreendido entre os dias 26 de março e 15 de abril de 2025, cujos resultados de análise são apresentados nas próximas seções deste documento. As entrevistas incluíram organizações como os ambientes de inovação, instituições de ensino públicas e privadas como a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), a Universidade Franciscana (UFN), instituições de fomento como a Agência de Desenvolvimento de Santa Maria, incubadoras locais como Pulsar e ITEC, além dos parques tecnológicos existentes no município. Também foram entrevistados representantes do poder público local, e protagonistas do contexto empresarial de Santa Maria, além de organizadores de programas, ações e iniciativas locais.

QUADRO 3. Nível de Maturidade do Ecossistema

Painel do Nível de Maturidade - Ano: 2025					
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Integração	Resultado Parcial	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré-Incubadora	3,0	4,3	3,7	4,0
	Incubadora	4,0	5,0	4,5	
	Aceleradora	3,0	3,0	3,0	
	Parque Tecnológico	4,0	4,0	4,0	
	Espaço Maker	5,0	5,0	5,0	
	Centro de Inovação	5,0	4,0	4,5	
	Coworking	3,0	3,0	3,0	
Programas e Ações	Programas e Ações	3,7	3,7	3,7	4,1
	Protagonismo Empresarial	4,0	5,0	4,5	
ICTI	Formação de Talentos	5,0	5,0	5,0	4,8
	Inovação	4,0	5,0	4,5	
Políticas Públicas	Legislação de Inovação	3,0		3,0	4,0
	Órgão Público de Inovação	5,0		5,0	
Capital	Investidores Anjos	0,0		0,0	1,7
	Venture Capital	0,0		0,0	
	Instituições de fomento	5,0		5,0	
Governança	Governança	5,0		5,0	5,0
Estágio de Maturidade - ELI 2025	Em Desenvolvimento			Total	23,4
Estágio de Maturidade - ELI 2022	Em Estruturação			Total	16,6

Na **vertente Ambientes de Inovação**, o grau de maturidade alcançado foi de 4, representando uma evolução expressiva em relação à nota de 2,29 registrada em 2022. Tal progresso está associado à efetividade e integração de diversas iniciativas como pré-incubadoras, incubadoras, aceleradoras, centros de inovação, espaços de coworking e laboratórios tipo “maker”, cujas notas variaram entre 3 e 5. Destacam-se, nesse contexto, os espaços “maker” das universidades UFSM e UFN, os quais obtiveram nota máxima (5), em virtude da excelência de suas instalações e da ampla integração com os ambientes de inovação, situando-se fisicamente nos parques tecnológicos locais. Santa Maria conta atualmente com três parques tecnológicos em operação, que receberam nota 4 em efetividade e integração, ainda que tenham sido identificadas limitações quanto à infraestrutura física, cuja expansão está em curso, como resposta à crescente demanda observada nos últimos anos. Ressalta-se a atuação dos parques ITEC e da UFSM na estruturação de escritórios especializados em propriedade intelectual, voltados ao assessoramento de pesquisadores e empreendedores no registro de patentes e ativos correlatos, o que contribui para o foco das equipes na inovação propriamente dita. Também merecem menção as incubadoras locais Pulsar e ITEC, que oferecem programas de pré-incubação acoplados a centros de inovação, com notas entre 3 e 5. Por outro lado, no tocante às aceleradoras, foi identificada uma iniciativa local, porém com baixa adesão por parte das startups, que demonstram maior afinidade com aceleradoras externas, como Ventiur, Bossa Nova e Wow, configurando-se uma nota 3 para este indicador. A melhoria geral da vertente é atribuída à intensificação do uso dos parques tecnológicos, centros de inovação universitários e aos cursos de excelência articulados com projetos locais.

A **vertente Programas e Ações** obteve grau de maturidade de 4,1, demonstrando avanço em relação à nota de 2,83 registrada em 2022. O destaque recai sobre o protagonismo empresarial, representado por ações promovidas pela Agência de Desenvolvimento de Santa Maria, organização da sociedade civil constituída por empresários e representantes das múltiplas hélices, que atuam conjuntamente em iniciativas voltadas ao desenvolvimento local com foco em inovação. A diversidade de programas é significativa, sendo executados tanto por instituições científicas e tecnológicas quanto por atores empresariais e instituições de apoio, como o SEBRAE. Tais programas demonstram conexões diretas com o ambiente de inovação, como evidenciado no caso do Eleva Start, anteriormente articulado aos ciclos de incubação, e que, no último ano,

passou a operar de forma independente dos editais. Adicionalmente, eventos como o Santa Summit vêm sendo realizados com frequência anual, direcionando-se majoritariamente ao setor de tecnologia, com perspectivas futuras de inclusão da Economia Criativa no escopo das ações estratégicas do ecossistema.

A **vertente ICTI** apresentou uma ligeira ampliação nesta edição com 4,8 pontos, em relação ao grau de maturidade de 4,5 registrado em 2022. Um dos destaques dessa vertente é o Programa de Pós-Graduação em Nanociências da Universidade Franciscana (UFN), considerado estratégico para o contexto de inovação tecnológica. Outro aspecto relevante detectado foi a positiva classificação MEC (notas 4 e 5) concedidas aos cursos dessa instituição. Destaca-se também a atuação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), por meio da Pró-Reitoria de Inovação e Empreendedorismo (PROINOVA), a qual tem promovido o desenvolvimento local por meio da promoção do empreendedorismo e da inovação, disponibilizando parte de sua infraestrutura para pesquisa aplicada juntamente com empresas locais.

A **vertente Políticas Públicas** alcançou grau de maturidade 4, notavelmente superior à nota 2 registrada em 2022. Nesse contexto, é fundamental enaltecer a participação de órgãos federais como investidores financeiros e de fomento. O Ministério da Agricultura, por exemplo, realizou um investimento de mais de 5 milhões de reais nos ambientes de inovação da UFSM (Fablab de Bioinsumos e Fablab de Foodtech), fortalecendo significativamente a infraestrutura de inovação local. Outro ponto relevante é a presença atuante do Programa INOVA RS do Governo do Estado, que desempenha um papel importante no ecossistema, conectando programas e ações e impulsionando o desenvolvimento regional.

A atuação da Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Economia e Inovação, em articulação com os demais entes das hélices, tem sido reconhecida pelos entrevistados, particularmente pela participação ativa de representantes do poder público em ações voltadas aos parques tecnológicos e programas de inovação. Destaca-se a aproximação com a Agência de Desenvolvimento de Santa Maria na condução de diagnósticos territoriais voltados à temática.

No campo normativo, menciona-se a existência da legislação municipal de inovação a Lei Municipal Nº 5306, de 04 de maio de 2010, que prevê incentivos fiscais como isenção de IPTU e ISSQN para empresas que realizem investimentos em inovação tecnológica. Entretanto, foi relatado que essa legislação ainda possui pouca visibilidade entre empresários e demais atores

do ecossistema, evidenciando a necessidade de estratégias de divulgação e sensibilização para ampliar seu alcance e impacto.

A **vertente Capital** apresentou a menor evolução no período, com nota 1,7 em 2025, inferior à nota 2 registrada em 2022. Tal desempenho decorre da retração de instrumentos relevantes de capital de risco, como fundos de venture capital ou investidores anjo no município. Durante as entrevistas, foi reiterado que a principal lacuna do ecossistema local reside na escassez de capital disponível em Santa Maria, sendo recorrente a busca por recursos externos.

Apesar da ausência de investidores de capital de risco, como fundos de venture capital ou investidores anjo sediados no município, Santa Maria se destaca pelo acesso significativo a editais de fomento. Instituições como CNPQ, FAPERGS, FINEP e EMBRAPAII têm proporcionado recursos importantes para as startups locais, viabilizando o escalonamento de negócios e impulsionando o ecossistema. A Agência de Desenvolvimento de Santa Maria também desempenha um papel crucial ao acessar editais de fomento para a realização de ações, e os ambientes de inovação da UFSM e UFN captam recursos para implementar laboratórios e projetos, demonstrando a relevância desse mecanismo de financiamento para o desenvolvimento do ecossistema. Durante as entrevistas, foi reiterado que a principal lacuna do ecossistema local reside na escassez de capital disponível em Santa Maria, sendo recorrente a busca por recursos externos.

Por outro lado, destaca-se a presença ativa de instituições de fomento, como o BRDE, a Secretaria de Inovação do Estado do Rio Grande do Sul e a própria Agência de Desenvolvimento de Santa Maria. Essas instituições foram bem avaliadas em termos de efetividade e integração, ambas com nota 5, atuando como agentes mobilizadores de recursos por meio de editais, programas e instrumentos financeiros. Apesar disso, o fortalecimento de outras dimensões desta vertente permanece como necessidade estratégica para garantir a sustentabilidade e diversificação das fontes de financiamento às iniciativas inovadoras.

Finalmente a vertente **Governança** alcançou nota máxima (5), evidenciando progressão significativa em comparação com a nota 3 obtida em 2022. A estrutura de governança do ecossistema encontra-se consolidada, com representação efetiva das múltiplas hélices e realização de reuniões periódicas. Uma das iniciativas mais relevantes é o portal Inova Centro, que oferece mapeamento atualizado do ecossistema de inovação de Santa Maria. Tal iniciativa

de inteligência territorial permite a orientação estratégica de atores como o SEBRAE, a Agência de Desenvolvimento e demais instituições envolvidas. Além disso, a governança participa ativamente da formulação e articulação de programas, ações e conexões no ecossistema, assumindo um papel central na coordenação e no acompanhamento das dinâmicas de inovação locais.

4.10.5 Síntese do Ecossistema

Santa Maria revela um ecossistema em ritmo acelerado desenvolvimento, impulsionado por avanços institucionais, crescimento econômico e reorganização das capacidades locais em torno de agendas de inovação. Tal evolução não apenas sinaliza o esforço dos atores locais na estruturação de ambientes e instrumentos de inovação, mas também permite identificar trajetórias potenciais de consolidação, limites e eixos estratégicos a serem fortalecidos.

O tecido econômico do município - ancorado num PIB de R\$ 5,2 bilhões em 2021 - apresenta um perfil de predominância terciária, com destaque para os setores de serviços. Este arranjo, sustenta bons indicadores sociais, como o IDHM de 0,784, mas ao mesmo tempo inibe à diversificação da base econômica e a incorporação de inovação cadeias da indústria e agropecuária, na medida em que drena recursos para a perpetuação da própria camada de serviços. A estrutura agroindustrial, representada pela cadeia do leite, exhibe sinais de concentração em produtos de baixo valor agregado, e turismo concentrado em operações tradicionais, enquanto a economia criativa apresenta ainda articulação limitada com o ecossistema de inovação. Essa realidade reforça a demanda por inovação como vetor de requalificação econômica, e não apenas como mecanismo de geração de soluções pontuais. Os setores priorizados — leite, turismo e economia criativa — oferecem vetores estratégicos distintos, e ao mesmo tempo oportunidades de sinergias com as capacidades instaladas nas hélices.

O desempenho das hélices da inovação em Santa Maria aponta para uma assimetria estrutural que pode ser aperfeiçoada. A hélice científica, fortemente representada por universidades, parques tecnológicos, núcleos de inovação e espaços laboratoriais, alcançou alto grau de maturidade. No entanto, a conversão do conhecimento científico em valor econômico ainda encontra barreiras, especialmente na ausência de canais consolidados com empresas de base tecnológica em estágio de crescimento. A limitada presença de scaleups e a dificuldade de

retenção de capital de risco local ilustram esse descompasso entre oferta de conhecimento e capacidade de absorção econômica da região.

A hélice econômica, por sua vez, demonstra densidade empresarial consistente, com significativo número de startups e empresas estabelecidas. Porém, os mecanismos de escalonamento e financiamento ainda operam de maneira fragmentada. A ausência de fundos locais de venture capital e a necessidade de buscar aceleradoras externas indicam a falta de instrumentos financeiros aderentes à realidade dos empreendedores locais. Embora as instituições de fomento cumpram papel relevante no apoio a estágios iniciais, a ausência de um mercado de capital voltado à inovação permanece como entrave crítico para a consolidação do ecossistema.

A atuação da hélice governamental está associada à estruturação de uma governança ativa, com ações coordenadas da Secretaria Municipal de Desenvolvimento e da Agência de Desenvolvimento de Santa Maria, demonstrando impacto direto na elevação dos níveis de integração interinstitucional. A criação e o uso de ferramentas de inteligência territorial, como o portal Inova Centro, sinalizam um avanço qualitativo na capacidade de planejamento e gestão da inovação em nível local. Ainda assim, a presença de instrumentos legais como a Lei Municipal de Inovação, ainda pouco conhecida entre os atores econômicos, aponta para a necessidade de reforçar estratégias de comunicação e alinhamento entre políticas públicas e instrumentos de incentivo existentes.

Já a hélice social, embora formalmente representada por um amplo conjunto de organizações, ainda não exerce papel proativo na definição de agendas de inovação. A sub-representação de grupos sociais específicos e a baixa participação de atores da economia criativa e de movimentos sociais organizados indicam um campo de oportunidades inexplorado. À medida que o conceito de inovação se amplia para abarcar dimensões sociais e culturais, será necessário promover a dinamização dessa hélice em programas de formação, incubação e financiamento, ampliando o escopo e a legitimidade do ecossistema.

Destaca-se ainda a pluralidade cultural oriunda de uma população flutuante, composta por universitários e profissionais que se deslocam diariamente e não possuem residência fixa no município, proporcionando um fluxo populacional que impacta a economia local e oferece uma enriquecedora troca de ideias e experiências.

Os avanços verificados entre 2022 e 2025 demonstram capacidade institucional, infraestrutura operacional e mobilização de atores. No entanto, a consolidação como ecossistema de inovação maduro exigirá maior equilíbrio entre as hélices, integração entre setores econômicos e instrumentos de financiamento, e fortalecimento das conexões entre ciência, mercado e sociedade. O desafio é o transformar um ecossistema em desenvolvimento em uma plataforma consolidada e sustentável de inovação orientada ao território, com capacidade de induzir maior impacto econômico, inclusão social e competitividade regional.

----- X -----

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente edição da pesquisa sobre o grau de maturidade dos Ecossistemas Locais de Inovação (ELI) do estado do Rio Grande do Sul consolida dados referentes a dez territórios: Alegrete, Caxias do Sul, Ijuí, Novo Hamburgo, Passo Fundo, Pelotas, Porto Alegre, Rio Grande, Santa Cruz do Sul e Santa Maria. O trabalho baseia-se na aplicação da metodologia ELI, a qual estrutura a análise a partir de seis vertentes principais: Ambientes de Inovação, Programas e Ações, ICTI, Políticas Públicas, Capital e Governança. Cada vertente é desdobrada em integrantes específicos e avaliada sob as dimensões de efetividade e integração. A combinação de entrevistas com atores institucionais, mineração de dados secundários e algoritmos de classificação permite obter um índice composto que reflete o grau de maturidade de cada ecossistema em dois momentos distintos: 2022 e 2025.

A Tabela 5.1 apresenta a evolução das pontuações dos ecossistemas em ambos os ciclos de avaliação, bem como a respectiva classificação segundo os critérios da metodologia ELI.

Tabela 5.1 – Pontuação dos Ecossistemas Locais de Inovação – Comparativo 2022 e 2025

<i>Ecosistema</i>	NOTA		CLASSIFICAÇÃO	
	ELI 2022	ELI 2025	Estágio 2022	Estágio 2025
<i>Alegrete</i>	16,5	20,4	Em Estruturação	Em Desenvolvimento
<i>Caxias do Sul</i>	21,0	22,0	Em Desenvolvimento	Em Desenvolvimento
<i>Ijuí</i>	14,2	22,8	Em Estruturação	Em Desenvolvimento
<i>Novo Hamburgo</i>	22,0	23,1	Em Desenvolvimento	Em Desenvolvimento
<i>Passo Fundo</i>	16,4	25,9	Em Estruturação	Consolidado
<i>Pelotas</i>	16,6	18,5	Em Estruturação	Em Desenvolvimento
<i>Porto Alegre</i>	26,3	29,4	Consolidado	Consolidado
<i>Rio Grande</i>	18,8	20,1	Em Desenvolvimento	Em Desenvolvimento
<i>Santa Cruz do Sul</i>	16,2	21,7	Em Estruturação	Em Desenvolvimento
<i>Santa Maria</i>	16,6	23,4	Em Estruturação	Em Desenvolvimento

A edição 2025 da Pesquisa ELI revelou avanços expressivos na maturidade dos ecossistemas locais de inovação em diversas regiões do Rio Grande do Sul, com destaque para a heterogeneidade dos territórios e a dinâmica própria de evolução de cada um deles. Dentre os

dez ecossistemas avaliados, observam-se trajetórias distintas, com alguns consolidando-se como polos maduros de inovação, enquanto outros ainda se encontram em processo de estruturação ou amadurecimento.

5.1 Evoluções Significativas

Cinco ecossistemas se destacaram por avanços relevantes em suas notas e estágios de maturidade:

- **Alegrete** é um exemplo relevante de transição. Embora tenha partido de uma base baixa (16,5 pontos em 2022), atingiu 20,4 pontos em 2025 e ascendeu ao estágio “Em Desenvolvimento”. Este avanço está fortemente vinculado à atuação conjunta de universidades, poder público e ambientes como o PAMPATEC, demonstrando que mesmo territórios com desafios estruturais podem construir trajetórias consistentes de amadurecimento ecossistêmico com estratégias coordenadas.
- **Passo Fundo** teve o salto mais expressivo, passando de 16,4 para 25,9 pontos, elevando-se do estágio “Em Estruturação” para “Consolidado”. Este avanço reflete um esforço coordenado em políticas públicas, articulação entre as hélices da inovação e fortalecimento dos ambientes de inovação, como evidenciado pela atuação de seus centros de inovação e universidades regionais.
- **Santa Cruz do Sul** seguiu trajetória semelhante, evoluindo de 16,2 para 21,7 pontos e consolidando-se como ecossistema “Em Desenvolvimento”.
- **Santa Maria** e **Ijuí** apresentaram também avanços substanciais: Santa Maria subiu de 16,6 para 23,4 pontos, e Ijuí de 14,2 para 22,8 pontos, ambos migrando do estágio “Em Estruturação” para “Em Desenvolvimento”. Ambos demonstraram fortalecimento institucional, aumento de iniciativas intersetoriais e maior densidade de atores articulados nas quatro hélices da inovação.

5.2 Evoluções moderadas e leves

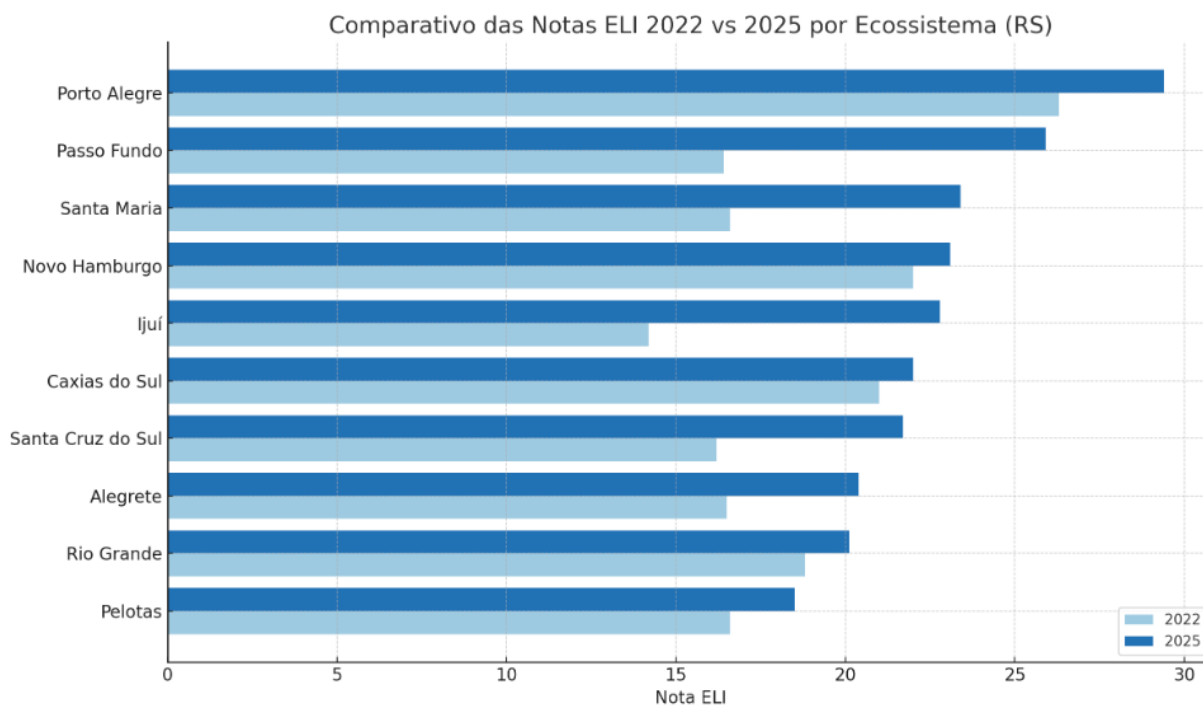
Cinco ecossistemas apresentaram evoluções moderadas ou leves, em relação às pontuações e estágios observados em 2022:

- **Caxias do Sul, Novo Hamburgo, Pelotas, Rio Grande e Porto Alegre**— com destaque para Porto Alegre, que se mantém como o ecossistema mais maduro do estado (29,4 pontos, estágio “Consolidado”). A estabilidade desses ecossistemas sugere níveis de maturidade consolidados ou, em alguns casos, ligeira estagnação relativa, possivelmente resultante de flutuações em iniciativas de governança ou necessidade de aperfeiçoamento de políticas de inovação.
- **Pelotas** desenvolveu-se organicamente de “em estruturação” para “em desenvolvimento”, uma importante conquista apesar de pontuações mais modestas em termos absolutos, e em função variação entre os períodos de análise, passando de 16,6 para 18,5 pontos em 2025— o que evidencia a rota evolutiva, mas introduz necessidade de mecanismos de aceleração das iniciativas de articulação e fortalecimento institucional.

5.3 Comparativo dos Estágios

A figura 5.1 apresenta a análise comparativa dos 10 ecossistemas avaliados nos períodos de 2022 e 2025.

Figura 5.1 – Evolução comparativa dos Ecossistemas do Rio Grande do Sul



Os dados agregados permitem estabelecer inferências sobre os principais fatores associados à evolução do grau de maturidade. Em primeiro lugar, a presença de infraestrutura científica e tecnológica não é suficiente para assegurar elevação dos índices, sendo necessário que esses ativos estejam articulados com as demandas empresariais e integrados a políticas públicas territoriais. Em segundo lugar, a governança emerge como fator estruturante: os ecossistemas que implementaram mecanismos regulares de coordenação interinstitucional (comitês, conselhos, fóruns, programas estruturados) apresentaram maior capacidade de evolução. Em terceiro lugar, destaca-se a importância de instrumentos de capital: a presença de fundos, investidores e agentes de crédito especializado aparece como um dos eixos mais frágeis no conjunto dos ecossistemas, limitando o ciclo de vida de startups e o crescimento de empreendimentos inovadores.

Do ponto de vista metodológico, os resultados demonstram a adequação da abordagem baseada em múltiplas vertentes, dimensões e estágios. A classificação por faixas possibilita não apenas a comparação entre territórios, mas também o monitoramento longitudinal das ações de fomento à inovação. A padronização das medições permite inferir causalidades entre políticas e resultados, fornecendo subsídios relevantes para gestores públicos, lideranças institucionais e agentes de desenvolvimento regional.

A continuidade da série histórica é fundamental para consolidar uma base de dados comparável e robusta. Recomenda-se, portanto, a manutenção periódica do estudo com ciclos anuais, articulados com as políticas de desenvolvimento regional, com os sistemas estaduais de inovação e com os indicadores de ciência e tecnologia utilizados em âmbito nacional.

Em síntese, o ciclo 2025 demonstra que os Ecossistemas Locais de Inovação no Rio Grande do Sul apresentam evolução positiva, ainda que heterogênea, com destaque para experiências bem-sucedidas de interiorização da inovação e fortalecimento de redes locais de governança. Os dados reforçam a necessidade de estratégias específicas para superação de assimetrias interterritoriais, ampliação da capacidade de investimento público e privado, e construção de ecossistemas resilientes, colaborativos e orientados à geração de valor econômico e social com base em conhecimento.

----- X -----

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

a. Artigos Científicos e Livros

- Arocena, R., & Sutz, J. (2003). Inequality and innovation as seen from the South. *Technology in Society*, 25(2), 171-182. [https://doi.org/10.1016/S0160-791X\(03\)00004-3](https://doi.org/10.1016/S0160-791X(03)00004-3)
- Audretsch, D. (2005). The Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship and Economic Growth. In G. T. Vinig & R. C. W. van der Voort (Eds.), *The Emergence of Entrepreneurial Economics* (pp. 37–54). Emerald Group.
- Autio, E., Kenney, M., Mustar, P., Siegel, D., & Wright, M. (2014). Entrepreneurial innovation: The importance of context. *Research Policy*, 43(7), 1097-1108. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.01.015>
- Breschi, S., & Lissoni, F. (2001). Knowledge spillovers and local innovation systems: A critical survey. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 975-1005. <https://doi.org/10.1093/icc/10.4.975>
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2009). "Mode 3" and "Quadruple Helix": Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3/4), 201-234. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.
- Cooke, P., Uranga, M. G., & Etxebarria, G. (1997). Regional innovation systems: Institutional and organizational dimensions. *Research Policy*, 26(4-5), 475-491. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(97\)00025-5](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(97)00025-5)
- Dedehayir, O., Mäkinen, S. J., & Ortt, J. R. (2016). Roles during innovation ecosystem genesis: A literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 18-29. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.11.028>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Feldman, M., & Audretsch, D. B. (1999). Innovation in cities: Science-based diversity, specialization, and localized competition. *European Economic Review*, 43(2), 409-429. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(98\)00047-6](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(98)00047-6)
- Fritsch, M., & Storey, D. J. (2014). Entrepreneurship in a regional context: Historical roots, recent developments and future challenges. *Regional Studies*, 48(6), 939-954. <https://doi.org/10.1080/00343404.2014.892574>
- Isenberg, D. J. (2010). How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*, 88(6), 41-50.

Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1998). The Triple Helix of innovation: Introduction. *Science and Public Policy*, *25*(6), 358–364.

Maskell, P. (2001). Towards a knowledge-based theory of the geographical cluster. *Industrial and Corporate Change*, 10(4), 921-943. <https://doi.org/10.1093/icc/10.4.921>

Menzel, M. P., & Fornahl, D. (2010). Cluster life cycles - dimensions and rationales of cluster evolution. *Industrial and Corporate Change*, 19(1), 205-238. <https://doi.org/10.1093/icc/dtp036>

b. A. Fontes secundárias e Relatórios Institucionais

Agência de Desenvolvimento de Santa Maria. (2025). *Agência de Desenvolvimento de Santa Maria*. <https://www.adesm.org.br/>

AFUBRA. (2022). *Fumicultura no Brasil*. Associação dos Fumicultores do Brasil. <https://afubra.com.br/fumicultura-brasil.html>

Bender Filho, R., Favaretto, J., & de Medeiros, A. P. (2023). Caracterização da produção de leite no Rio Grande do Sul: especialização, concentração e fontes do crescimento (1999-2020). *Redes. Revista do Desenvolvimento Regional*, *28*, 1–24.

Brazil, S. S. (2025, 20 de maio). *South Summit Brazil 2025 - Beyond Resilience*. <https://www.southsummit.io/brazil/>

IBGE. (2020). *Regiões de influência das cidades: 2018* (1ª ed.). Coordenação de Geografia.

IBGE. (2025a). *CONCLA: Comissão Nacional de Classificação*. <https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html>

IBGE. (2025b). *IBGE Cidades e Estados do Brasil*. <https://cidades.ibge.gov.br/>

IBGE. (2025c). *SIDRA-IBGE*. <https://sidra.ibge.gov.br/home/pnadcm>

Opensense. (2025). *OpenSense*. <https://opensense.com.br/>

Prefeitura de Novo Hamburgo. (2025). *Prefeitura de Novo Hamburgo*. <https://www.novohamburgo.rs.gov.br/>

SEBRAE. (2019). *Metodologia de atuação, gestão e monitoramento por níveis de maturidade dos Ecossistemas de Inovação*.

SEBRAE. (2023a). *Ações do Ecossistema de Inovação Rio Grande*.

SEBRAE. (2023b). *Integração lavoura-pecuária: vantagens para a produção rural*. <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/integracao-lavoura-pecuaria-vantagens-para-a-producao-rural>

SEBRAE. (2024a). *Dicas para bombar o turismo na tua região*. <https://digital.sebraers.com.br/blog/empreendedorismo/dicas-para-bombar-o-turismo-na-tua-regiao-mkt/>

SEBRAE. (2024b). *Indicação geográfica: o que é e por que é importante?* <https://digital.sebraers.com.br/blog/mercado/indicacao-geografica-o-que-e-e-por-que-e-importante/>

SEBRAE. (2025a). *Estratégias para pequenos produtores de leite*. <https://digital.sebraers.com.br/blog/mercado/estrategias-para-pequenos-produtores-de-leite/>

SEBRAE. (2025b). *Setores Priorizados Foresight Sebrae RS 2025* (p. 3).

SEBRAE & Opensense. (2022). *ELI - Pesquisa sobre o nível de maturidade dos Ecossistemas Locais de Inovação*.

C. Fontes Complementares

Feevale. (2025). *Universidade Feevale*. <https://www.feevale.br/>

IENH. (2025). *Portal IENH*. <https://institucional.ienh.com.br/>

Instituto Liberato. (2025). *Instituto Liberato*. <https://www.liberato.com.br/instituto-liberato/>

Tecnosinos. (2025). *Tecnosinos*. <https://www.tecnosinos.com.br/>

UFRGS. (2020, 15 de maio). *Zenit - Parque Científico e Tecnológico da UFRGS*. <https://www.ufrgs.br/zenit/>



Para informações adicionais, visite:
www.opensense.com.br/publicacoes

