



**ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO: O NÍVEL DE MATURIDADE DO ELI DE NOVA
MUTUM-MT**

**INNOVATION ECOSYSTEM: THE MATURITY LEVEL OF THE ELI IN NOVA
MUTUM-MT**

Larissa Ferreira Rodrigues Arquaz

Bacharel em Administração
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
email: larissa.rodrigues@unemat.br

Camyla Piran Stiegler Leitner

Doutorado em Engenharia de Produção
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
camyla@unemat.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1065-2331>

Fernanda Cavaleiro Ruffino Rauber

Doutoranda em Administração.
Universidade Federal de Lavras (UFLA)
fcr.adm@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2340-1048>

Roberta Leal Raye Cargin

Doutora em Ciência Política
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
roberta.raye@unemat.br

Ana Maria de Lima

Doutora em Administração
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
ana.lima@unemat.br
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8436-9352>

RESUMO: O ecossistema de inovação, fundamentado na tríplice hélice, integra a universidade, o governo e as empresas, promovendo a geração de conhecimento e a cultura inovadora. Este artigo tem como objetivo avaliar a evolução do nível de maturidade do Ecosistema Local de Inovação (ELI) de Nova Mutum-MT nos últimos dois anos, comparando-o com outros quatro municípios do Mato Grosso, com base nos relatórios do Sebrae. A metodologia adotada é uma pesquisa qualitativa de caráter descritivo, utilizando análise documental. Os resultados revelam que todos os municípios analisados estão nos estágios iniciais de desenvolvimento de seus ecossistemas de inovação. Tangará da Serra e Lucas do Rio Verde destacaram-se pelo crescimento mais expressivo, com aumentos de 843 e 513 pontos, respectivamente, enquanto Sinop apresentou o maior índice de maturidade. Nova Mutum demonstrou progresso, mas ainda tem espaço significativo para melhorias. Para avançar, o município deve investir em parcerias estratégicas, ambientes inovadores e gestão eficiente. A colaboração entre academia, empresas, governo e comunidade é essencial para fortalecer o ecossistema de inovação, impulsionando o desenvolvimento regional e a competitividade econômica.

Palavras-chave: Inovação; Desenvolvimento regional; Tríplice Hélice; Parques tecnológicos.

ABSTRACT: The innovation ecosystem, based on the triple helix approach, integrates universities, government, and businesses to foster knowledge generation and an innovative culture. This article aims to assess the evolution of the maturity level of the Local Innovation Ecosystem (ELI) of Nova Mutum-MT over the past two years, comparing it with four other municipalities in Mato Grosso, based on Sebrae reports. The adopted methodology is a qualitative descriptive research, using documentary analysis. The results reveal that all the municipalities analyzed are in the early stages of developing their innovation ecosystems. Tangará da Serra and Lucas do Rio Verde stood out for their significant growth, with increases of 843 and 513 points, respectively, while Sinop presented the highest maturity index. Nova Mutum showed progress but still has considerable room for improvement. To advance, the municipality should invest in strategic partnerships, innovative environments, and efficient management. Collaboration between academia, businesses, government, and the community is essential to strengthen the innovation ecosystem, driving regional development and economic competitiveness.

Keywords: Innovation; Regional development; Triple Helix; Technology parks.

1 INTRODUÇÃO

A inovação desempenha um papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico dos municípios, impulsionando o crescimento e a competitividade. Nesse contexto, o ecossistema local de inovação promove a interação e colaboração entre atores-chave, como empresas, instituições de pesquisa, governo e comunidade (Thomas, 2014). Em um cenário global cada vez mais dinâmico, essas estruturas emergem como fundamentais para integrar governo, empresas, academia e sociedade civil – conhecidos como Hélice Quádrupla – criando condições favoráveis para a geração de conhecimento e desenvolvimento de soluções inovadoras indispensáveis à sustentabilidade econômica e social.

No Brasil, os ecossistemas de inovação têm sido reconhecidos como elementos-chave para o avanço de regiões menos desenvolvidas. Municípios como Nova Mutum, no estado do Mato Grosso, apresentam grande potencial para implementar e fortalecer essas estruturas devido ao crescimento econômico recente e aos investimentos estratégicos realizados. Assim, fortalecer o ecossistema local de inovação é crucial para impulsionar o desenvolvimento econômico, atrair investimentos, gerar empregos e melhorar a qualidade de vida da população (Etzkowitz, 2017).

O ecossistema local de inovação é definido como uma rede de conexões e interações que facilitam o surgimento, a consolidação e a disseminação de ideias inovadoras. Ele abrange infraestruturas físicas, recursos humanos qualificados, políticas de incentivo e uma cultura empreendedora que estimula a criatividade e a busca por soluções (Etzkowitz, 2017). Nesse sentido, compreender o nível de maturidade do ecossistema local é fundamental para identificar seus pontos fortes e fracos, permitindo implementar ações estratégicas voltadas ao aprimoramento.

Este estudo avalia a evolução do Ecossistema Local de Inovação (ELI) de Nova Mutum entre 2021 e 2022, comparando-o com os de outros quatro municípios do Mato Grosso: Sinop, Alta Floresta, Tangará da Serra e Lucas do Rio Verde. A escolha do período deve-se à disponibilidade de relatórios técnicos consolidados pelo SEBRAE e à necessidade de compreender o impacto das iniciativas recentes implementadas nessas cidades. A análise destaca boas práticas e estratégias que podem fortalecer o ecossistema de Nova Mutum, buscando responder à seguinte questão: **como o Ecossistema Local de Inovação de Nova Mutum pode melhorar seu desempenho em relação ao nível de maturidade?**



Para avaliar a maturidade desses ecossistemas, o SEBRAE utiliza uma abordagem baseada em cinco vertentes principais: Ambientes de Inovação, Programas e Ações, ICTs, Políticas Públicas, Capital e Governança. Cada vertente é analisada por meio de indicadores que fornecem uma avaliação detalhada do desenvolvimento do ecossistema em diferentes dimensões. Os relatórios técnicos analisados mostram tanto os avanços quanto as limitações em cada município, evidenciando as especificidades do ecossistema de Nova Mutum.

Um exemplo é a cidade de Nova Mutum, que apresentou crescimento significativo em inovação, incluindo a criação de um Parque Tecnológico. Este estudo não apenas busca comparar a evolução dos ecossistemas nas cidades analisadas, mas também identificar desafios e oportunidades específicas para Nova Mutum.

A relevância da pesquisa está na escassez de estudos sobre a aplicação prática de ferramentas como o Radar de Inovação em cidades de pequeno e médio porte no Brasil. Este artigo contribui tanto para o avanço teórico sobre ecossistemas de inovação quanto para a prática, fornecendo insights valiosos para gestores públicos, empresários e acadêmicos interessados em promover o desenvolvimento regional.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Ecossistema de inovação

A inovação é definida como um produto ou processo novo ou aprimorado que se diferencia significativamente dos anteriores, impactando potencialmente uma organização (OCDE, 2018). O ecossistema de inovação é dinâmico e crucial para o desenvolvimento econômico, promovendo a criação de negócios competitivos e sustentáveis. Ele funciona de maneira semelhante a ecossistemas naturais, criando condições para a inovação em produtos, serviços e modelos de negócios, com impacto econômico e social (Gobble, 2014; Audy, 2017; Teixeira et al., 2017).

A inovação pode surgir em qualquer ambiente, mas quando se trata de uma inovação de alto impacto, que envolve integração, resultados alcançados é necessário construir elementos e características específicas econômicas, sociais e culturais, essa combinação é conhecida como ecossistema de inovação (Teixeira et al, 2016).

O ecossistema é composto por diversos agentes, como empreendedores, universidades, investidores e governo, que desempenham papéis essenciais no fomento da inovação. A capacidade de atrair e manter talentos locais é vital para o crescimento econômico sustentável, pois o capital humano é a força motriz da inovação (Gobble, 2014).

Um ecossistema de inovação ocorre quando empresas, governo, e sociedade se unem para o fomento da inovação e colaboração umas com as outras. De uma forma geral os ecossistemas de inovação são formados por instituições que, proporcionam o crescimento das empresas pré-incubadoras, incubadoras, aceleradoras, parques tecnológicos, coworking e espaços maker, promovem o acesso ao conhecimento e mão de obra qualificada universidades e institutos e centros de pesquisa, oportunizam o acesso ao capital através de investidores anjos, venture capital e agências de fomento que estimulam o empreendedorismo, a formalização e o desenvolvimento das empresas e instituições, como os órgãos de governos municipal, estadual e federal (Teixeira et al., 2016).

Esse ambiente propício à inovação visa alcançar resultados capazes de transformar ideias criativas em empreendimentos de sucesso, dotados de competitividade no mercado. Esses esforços contribuem para o desenvolvimento econômico da cidade, enquanto buscam solucionar desafios e necessidades por meio da criação de novos produtos, conferindo um diferencial por meio da inovação (Spinosa; Schlemm, 2014).

O ecossistema de inovação pode ser compreendido como um conjunto de ações evolutivas, abrangendo atividades, instituições e relações fundamentais para promover o desempenho inovador de atores individuais ou populações de atores (Granstrand; Holgersson,

2020).

2.1.1 Atores principais do ecossistema de inovação

Os ecossistemas de inovação podem ser vistos como ambientes que impulsionam a inovação, no qual a interação entre, academia, governo e empresas formam como hélice quádrupla que impulsionam a inovação, nesse modelo as universidades foram incluindo instituições de tecnologias e centro de pesquisa, além de fornecer um papel importante de desenvolvimento de talentos locais. Com o avanço dos estudos na área, novas dimensões têm sido identificadas, bem como a relevância de seus papéis em um ecossistema (Campanella et al., 2017).

O mapeamento dos principais atores, é fundamental para contemplar a abordagem da Hélice Quádrupla, incorporando membros de instituições relacionadas a: ICTIs; Empresas; Governo e Sociedade Civil Organizada, os atores comuns em um ecossistema de inovação local são governo, universidades, empresários/empresas e sociedade Civil organizada.

Quadro 1 - Atores do ecossistema

ATORES DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO	DESCRIÇÃO
Governo	Desempenha um papel de impulsionar a conversão de ciência e tecnologia em inovação, promove a criação de novas empresas e atua como investidor de risco, desempenhando também seu papel tradicional de regulador, estimula a formação de capital intelectual, capital social e capital político
Universidades	Desempenham um papel significativo nos ecossistemas de inovação, contribuindo para o desenvolvimento regional e fortalecendo a importância do conhecimento, elas promovem a geração de inovação a partir dos conhecimentos, técnicas e tecnologias por meio de pesquisas, projetos e ações que melhoram a vida de muitas pessoas.
Empresários e Empresas	Desempenham uma variedade de papéis fundamentais, como investir em startups, promover programas de inovação aberta, estabelecer negócios emergentes, formar parcerias com universidades, aceleradoras e outras empresas. Eles possuem um poder significativo para impulsionar a inovação por meio de colaborações de pesquisa e comerciais
Sociedade Civil organizada	Pessoas que introduzem demandas e necessidades na sociedade desempenham um papel crucial, que pode abranger aspectos ambientais, os quais influenciam diretamente as empresas e exercem um impacto significativo no fomento do desenvolvimento da inovação, conectados com os meios de comunicação, as indústrias criativas, a cultura, os valores, os estilos de vida e a arte

Fonte: Adaptado de Silveira (2022)

Para implementação dos ecossistemas de inovação, é necessário ter conexão de todos os agentes envolvidos, com planejamento e coerência, e um ambientes de inovação favorável para que isso aconteça (Silveira, 2022).

2.1.2 Nível de maturidade do Ecossistema local de inovação (ELI)

Segundo Kluth et al (2014), o modelo de maturidade pode ser usado para analisar e avaliar habilidades e níveis de desenvolvimento de produtos ou processos, por meio de diferentes níveis de maturidade. Os autores afirmam ainda que esse modelo inclui, não apenas métodos para a avaliação dos níveis, mas também proporciona incentivos e medidas destinadas a aumentar o estágio em que uma determinada organização ou processo se encontra.

O nível de maturidade de um ecossistema de inovação representa a avaliação do seu desenvolvimento em promover a inovação. Realiza-se um diagnóstico para determinar o grau de maturidade do município, devido à falta de registros sobre seu progresso ao longo do tempo e à importância de obter dados quantitativos e qualitativos para o planejamento de projetos futuros (Prado et al., 2020).

O nível de maturidade de um ecossistema de inovação pode ser avaliado por meio de diferentes fatores, que são divididos em essenciais e somadores. Os fatores essenciais incluem elementos fundamentais como a estratégia de mercado global, o número de startups, o acesso ao financiamento, a presença de empresas de alta tecnologia, a qualidade do capital humano e a cultura de empreendedorismo. Já os fatores somadores abrangem aspectos adicionais como a qualidade das incubadoras e aceleradoras, o processo de transferência de tecnologia e o conhecimento das metodologias. A maturidade do ecossistema é determinada pela avaliação desses indicadores, que são combinados e classificados em diferentes níveis de maturidade (Cukier; Kron; Krueger, 2015). Os fatores essenciais se alinham à base do ecossistema, enquanto os fatores somadores são identificados para elevar o nível de padronização no ecossistema.

Os estágios de maturidade de um ecossistema variam de Nascente (M1), onde há poucas startups e iniciativas limitadas, até Autossustentável (M4), em que todos os fatores essenciais e somadores estão altamente desenvolvidos e integrados (Cukier; Kron; Krueger, 2015). O Quadro 3, a seguir, apresenta as características de cada estágio de maturidade, detalhando como os fatores são classificados e evoluem ao longo do tempo.

Quadro 2 - Níveis de Maturidade

ESTÁGIO	CARACTERÍSTICAS
Nascente(M1)	Algumas startups existentes, poucos contratos de investimento, e talvez iniciativas de governo para estimular ou acelerar o desenvolvimento do ecossistema, mas sem grandes resultados em termos de geração de empregos, inserção e representatividade internacional. Para estar neste patamar os fatores devem ter classificações menores ou iguais aos indicadores do nível 1 (L1)
Em evolução (M2)	Para estar neste patamar, o Ecossistema deve ter todos os fatores essenciais classificados ao menos com nível 2 e 30% dos fatores somadores também no nível 2 (L2)
Maduro(M3)	Para estar neste patamar, o Ecossistema deve ter todos os fatores essenciais classificados ao menos com nível 2, 50% dos fatores somadores no nível 2 e ao menos 30% de todos fatores no nível 3 (L3)
Autossustentável (M4)	Para estar neste patamar, o Ecossistema deve ter todos os fatores essenciais classificados com nível 3 e 80% dos fatores somadores também no nível 3 (L3)

Fonte: Adaptado de Cukier, Kron e Krueger (2015)

Torna-se essencial a correta condução desta aplicação, o que demonstra os principais componentes desta análise conforme apresentados neste modelo.



Segundo Reis, Lima e Teixeira (2022), o plano de ação compreende um conjunto de estratégias, ações e responsabilidades a serem implementadas a curto, médio e longo prazo em cada vertente do ecossistema. Para cada setor, é apresentado um nível de maturidade, juntamente com as vertentes a serem analisadas. Além disso, é considerado um futuro próspero, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Radar de inovação



Fonte: Sebrae (2019)

A soma das notas das vertentes determina o grau de maturidade do ecossistema de inovação, permitindo classificá-lo como i) Inicial (0 a 11,99), ii) Em estruturação (12 a 17,99), iii) Em desenvolvimento (18 a 23,99) ou iv) Consolidado (24 a 30) (Reis; Lima; Teixeira, 2022).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa com caráter descritivo, estruturada para analisar o nível de maturidade do Ecossistema Local de Inovação (ELI) de Nova Mutum-MT em comparação com outros quatro municípios do Mato Grosso: Sinop, Alta Floresta, Tangará da Serra e Lucas do Rio Verde. A pesquisa foi fundamentada na análise de conteúdo proposta por Bardin (2016) e utilizou os relatórios técnicos do SEBRAE como principal fonte de dados secundários. Classificada como aplicada, esta pesquisa teve como foco fornecer soluções práticas para o aprimoramento do ELI de Nova Mutum, utilizando uma análise comparativa para identificar boas práticas e propor estratégias. A metodologia qualitativa foi escolhida por permitir uma análise profunda dos dados disponíveis e a construção de um panorama abrangente sobre o tema.

A análise se concentrou nos anos de 2021 e 2022 devido à disponibilidade de relatórios consolidados do SEBRAE que mapeiam os níveis de maturidade dos ELIs nesses anos. Este período foi escolhido também para capturar os impactos das políticas e iniciativas recentes adotadas pelos municípios no contexto de recuperação econômica pós-pandemia, quando houve esforços significativos para promover inovação e desenvolvimento regional.

3.2 Procedimentos de coleta e análise de dados

A coleta e análise de dados deste estudo foram realizadas de maneira integrada para garantir uma compreensão abrangente do ecossistema local de inovação. Os dados foram coletados a partir de cinco relatórios técnicos elaborados pelo SEBRAE, que utilizam o Radar de Inovação para avaliar os ecossistemas dos municípios. Estes relatórios fornecem uma análise detalhada de cinco vertentes principais: Ambientes de Inovação, Programas e Ações, ICTs (Instituições de Ciência e Tecnologia), Políticas Públicas, e Capital e Governança. Cada vertente inclui indicadores específicos que são mensurados e avaliados em uma escala de 0 a 5, gerando um índice final de maturidade para cada município nos anos de 2021 e 2022.

Após a coleta, os dados foram preparados e categorizados de acordo com as diferentes dimensões do ecossistema de inovação, como ambientes de inovação, programas e ações, e

políticas públicas. A fase seguinte consistiu na codificação dos dados, com ênfase em setores como universidades, governos, capital e programas de incentivo (Carneiro, 2022). A codificação sistemática permitiu organizar os dados de maneira estruturada, facilitando sua análise.

A análise dos dados foi conduzida utilizando um modelo de leitura, revisão e interpretação dos conteúdos presentes nos relatórios. Isso possibilitou uma análise comparativa dos diferentes elementos presentes em cada ecossistema local (Carneiro, 2022), identificando tanto as semelhanças quanto as particularidades de cada município. Além disso, a avaliação do nível de maturidade foi realizada com base nas categorias e subcategorias identificadas, permitindo determinar o estágio de desenvolvimento de cada ecossistema, considerando indicadores como a capacidade de colaboração entre atores locais e os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (Carneiro, 2022). O Quadro 3 sintetiza as etapas seguidas para análise dos dados, tendo como base a sequência estabelecida por Bardin (2016).

Quadro 3 – Etapas para análise dos dados

ETAPA	DESCRIÇÃO
Pré-análise	Os relatórios foram lidos integralmente para identificação inicial dos temas centrais, indicadores e dados comparativos apresentados.
Exploração do material	Codificação em categorias correspondentes às cinco vertentes analisadas (Ambiente de Inovação, Programas e Ações, ICTs, Políticas Públicas e Capital e Governança). Essa codificação possibilita a identificação de padrões, lacunas e especificidades de cada município.
Tratamento e interpretação dos resultados	Organização dos resultados em tabelas e gráficos que permitissem a comparação direta dos níveis de maturidade de cada vertente entre os municípios. Os níveis de maturidade foram extraídos diretamente dos relatórios do SEBRAE, com as notas atribuídas já calculadas de acordo com a metodologia do Radar de Inovação.

Fonte: elaborado pelo autor (2024)

Utilizou-se a triangulação dos dados, comparando informações de diferentes relatórios, o que permitiu validar os achados e identificar convergências e divergências (Gil, 2017). A análise comparativa foi importante para destacar os pontos fortes e fracos de cada ecossistema de inovação, revelando padrões comuns entre os municípios (Gil, 2017). Por fim, a interpretação dos resultados considerou as especificidades de cada contexto, garantindo que as conclusões fossem aplicáveis ao desenvolvimento do ecossistema de Nova Mutum (Prodanov; Freitas, 2013).

Os resultados dessa análise foram então sintetizados e apresentados de forma clara e objetiva, com o objetivo de destacar as principais melhorias necessárias no ecossistema de inovação de Nova Mutum, bem como as conclusões derivadas da comparação entre os municípios estudados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Radar de Inovação utilizado pelo SEBRAE classifica os ecossistemas em quatro níveis de maturidade: i) Inicial; ii) Em estruturação; iii) Em desenvolvimento; e iv) Consolidado. As dimensões avaliadas (e seus respectivos indicadores) foram detalhadas, com notas atribuídas para cada município com base na análise dos relatórios técnicos.

Os resultados deste estudo apresentam um panorama detalhado do nível de maturidade dos Ecossistemas Locais de Inovação (ELIs) de cinco municípios do Mato Grosso – Nova Mutum, Sinop, Alta Floresta, Tangará da Serra e Lucas do Rio Verde – com base nos relatórios técnicos do SEBRAE para os anos de 2021 e 2022. Essa análise permite identificar as particularidades de cada município, evidenciando seus pontos fortes e desafios, e fornece subsídios para a formulação de estratégias de aprimoramento. O foco principal recai sobre Nova Mutum, considerando seu crescimento econômico e sua posição estratégica como um potencial polo de inovação na região. A seguir, discutimos os resultados obtidos, comparando-os entre os municípios e explorando os fatores que diferenciam Nova Mutum nesse contexto.

4.1 Níveis de Maturidade de municípios

Segundo Prado et al. (2020) um ecossistema pode ser avaliado pelo seu nível de maturidade, demonstrando a capacidade de inovação, colaboração e resiliência da comunidade de atores que o compõe. O nível de maturidade do ecossistema de inovação pode ser calculado a partir da atribuição de notas que variam de 0 a 5. São analisadas seis vertentes principais com foco na economia, sendo que cada vertente avalia uma parte importante do ecossistema como pode ser observado no quadro 3:

Quadro 4 - Vertentes de avaliação do nível de maturidade

Vertente	Descrição
Ambientes de inovação	Analisa a efetividade e a integração das ações destes espaços homônimos. Compõem esta vertente as seguintes estratégias: pré-incubação, incubadoras, aceleradoras, espaços makers, centros de inovação, parques tecnológicos e coworkings. Estas são analisadas individualmente e conferidas notas de 0 a 5 para cada vertente e após é atribuída uma nota global da dimensão por meio de média aritmética.
Programas ações	Analisa a qualidade de todos os programas e ações realizados no território, tendo em vista as diferentes fases da vida de um empreendimento. São aferidos e identificados todos os programas e ações no território e qual o público-alvo de cada um destes. Após este processo, é dada uma nota global para a vertente.
ICTI	Primeiramente, são identificadas as 04 principais ICTIs do território e a elas é dada uma nota global para duas integrantes desta vertente: Formação de talentos e promoção da inovação. Após este ponto, é feita média aritmética das notas chegando ao valor final da vertente.
Políticas públicas	Nesta vertente são avaliados dois pontos isolados: a atuação do principal órgão público ligado à ciência, tecnologia e inovação, e a existência de leis que possibilitem o surgimento e desenvolvimento de negócios da Nova Economia. São atribuídas notas a estes dois pontos e depois é obtida a nota global por meio de média aritmética.
Capital	Compõem a análise desta vertente as principais formas de acesso a recursos financeiros no ecossistema de inovação: investimento-anjo, venture capital e acesso a editais de órgãos de fomento. Para cada ponto destes, é atribuído uma nota de 0 a 5, e ao final é obtido a nota da vertente por meio de média aritmética.
Governança	É observada na vertente a efetividade das governanças já existentes em prol da inovação dentro da Economia criativa, então é atribuída uma nota de 0 a 5.

Fonte: Sebrae (2019)

Após a análise dos relatórios técnicos realizada pelo SEBRAE, que mapeou as diferentes dimensões dos ecossistemas em cinco cidades, incluindo os locais propícios à inovação, programas e iniciativas, instituições de ciência e tecnologia, políticas governamentais, recursos financeiros e estruturas de governança, foi possível avaliar o nível de maturidade desses

ecossistemas em 2021 e comparar essa avaliação com o progresso alcançado em 2022, podendo observar as mudanças de um ano para o outro. Os resultados podem ser conferidos no quadro a seguir.

Quadro 4: Análise do nível de maturidade das cinco cidades analisadas

	Nova Mutum		Lucas do Rio Verde		Sinop		Alta Floresta		Tangará da Serra	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Ambiente de inovação	0	1,57	0,48	0,29	0,64	2,00	0,43	0,57	0,29	0,43
Programas e ações	2,00	2,00	1,35	1,88	1,34	3,00	2,31	2,50	1,00	2,13
ICT	1,88	1,50	1,19	1,83	2,41	3,63	4,00	3,00	1,00	3,00
Políticas públicas	0	2,00	1,50	2	0	1,00	0	2,00	0	0,50
Capital	0	0	0	0,67	1	0,00	0	0	0	1,67
Governança	2,00	3,00	0	3	2,00	2,00	0	1,00	0	3,00
Grau de maturidade	5,88	10,07	4,52	9,65	7,39	11,63	6,74	9,07	2,29	10,72

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A classificação dos níveis de maturidade dos municípios guia o desenvolvimento de ecossistemas de inovação saudáveis, trazendo benefícios como melhor qualidade de vida, inovação, produtividade e competitividade, propriedade intelectual e crescimento econômico. Isso estimula a colaboração entre produtores e atores de inovação. (Smorodinskaya et al., 2017; Gomes, 2021; Giannopoulos; Munro, 2019).

Ambiente e inovação

Segundo Harger et al. (2013) descrevem um ambiente de inovação, como um distrito de inovação, destacando a importância de promover o conhecimento por meio de parcerias com universidades e institutos, estimular a transferência de conhecimento para o mercado, protegendo a propriedade intelectual, e estabelecer políticas públicas que incentivem a inovação, incluindo incentivos fiscais e a facilitação pelo governo.

Esses ambientes de inovação são espaços que fomentam a inovação tanto na dimensão dos mecanismos de geração de empreendimentos (incubadoras, aceleradoras, coworking) como dos ecossistemas de inovação (cidades inteligentes, distritos de inovação e parques científicos e tecnológicos) (HARGER, et. al 2013).

Os resultados da pesquisa indicam evoluções notáveis nas cidades de Sinop e Nova Mutum. Um destaque notável é o avanço significativo de Sinop, que passou de um grau de maturidade (GM) de 0,64 em 2021 para 2,00 em 2022, ou seja, avançou 1,36. Essa transformação pode ser atribuída à implementação de ambientes de inovação na cidade, incluindo uma incubadora que oferece serviços de gestão de negócios e desenvolvimento de empreendimentos, uma aceleradora especializada em marketing digital e um espaço maker que disponibiliza serviços de prototipagem por meio da impressão 3D (SEBRAE, 2021).

Essa progressão impressionante ilustra o impacto positivo que a criação de ambientes de inovação pode ter no desenvolvimento econômico e na promoção do empreendedorismo. Esses espaços desempenharam um papel fundamental no aumento da maturidade econômica de Sinop, demonstrando o poder da inovação e do apoio a startups e empreendedores locais na transformação de uma comunidade.

Por outro lado, Nova Mutum, que começou com um GM de 0 em 2021, registrou um aumento para 1,57 em 2022. Esse crescimento ocorre com a implementação de um parque tecnológico e um centro de inovação em etapa de instalação para fomentar conexões com novos



empreendimentos e criar sinergias entre empresas já instaladas nesses ambientes, e sendo assim, existe também uma pré incubadora e um espaço maker que são ambientes consolidados na região.

O espaço maker e o parque tecnológico estão intrinsecamente ligados, uma vez que ambos compartilham o objetivo de impulsionar a inovação e o desenvolvimento tecnológico, o espaço maker, com sua ênfase na criatividade e experimentação, muitas vezes serve como um ponto de partida para empreendedores e inventores que desejam testar suas ideias e protótipos, à medida que essas ideias se desenvolvem e amadurecem, o parque tecnológico se torna um ambiente mais adequado para a escalabilidade e comercialização dessas inovações (Brasil, 2015).

Portanto, o espaço maker frequentemente alimenta o ecossistema de inovação do parque tecnológico, ajudando a transformar ideias em produtos e serviços tecnológicos de sucesso. Em conjunto, eles desempenham um papel crucial na promoção do progresso tecnológico e econômico de uma região ou comunidade (Brasil, 2015).

A estrutura flexível desses ambientes frequentemente permite o uso compartilhado por várias instituições, impulsionando a inovação, com o propósito de integrar empresas e Instituições de ciências e tecnologia (ICTs) com o objetivo de promover a transferência de tecnologia, esses espaços se concentram na abertura de novos mercados, no estímulo ao networking e na criatividade em contextos diversificados (MCTI, 2010).

O parque tecnológico faz parte de um ambiente de inovação que têm o potencial de proporcionar uma série de benefícios e impactos positivos, tanto para as empresas e instituições presentes quanto para a região em que estão localizados. Alguns dos principais benefícios que um parque tecnológico pode proporcionar incluem: estímulo de inovação, criação de empregos, desenvolvimento regional, uma atração de investimentos entre outros (Brasil, 2015).

No entanto, as demais cidades apresentaram mudanças mais limitadas em seu grau de maturidade, indicando um desafio contínuo em promover a inovação, isso ressalta a importância de estratégias personalizadas para impulsionar a inovação em diferentes contextos.

Em um contexto mais amplo, os resultados indicam que o ambiente de inovação está em constante evolução nas cidades analisadas, com estratégias diversas para promover a inovação. A presença de ambientes inovadores e a implementação de parques tecnológicos são fatores-chave que influenciam o grau de maturidade em inovação.

Programas e ações

O segundo pilar dos ecossistemas de inovação envolve programas e ações que solucionam problemas e impulsionam negócios inovadores. Essas iniciativas são essenciais para implementar projetos inovadores e fortalecer a comunidade, promovendo o protagonismo empresarial e incentivando os empresários locais a contribuir para o ambiente de inovação, o que beneficia o desenvolvimento econômico regional e a colaboração entre os participantes do ecossistema (Maia, 2023).

Ao analisar a vertente de programas e ações nos municípios, observam-se variações significativas nos graus de maturidade (GM) ao longo dos anos. Em 2021, Tangará da Serra registrou um GM de 1, que dobrou para 2,13 em 2022. Os órgãos públicos do município têm se dedicado à criação de programas e ações que atraem e sensibilizam os atores do ecossistema, gerando cultura e visão estratégica sobre processos de inovação. Além disso, outras ações visam incentivar novos empreendimentos e organizar eventos com representantes da tríplice hélice.

Em Sinop, o GM subiu de 1,34 em 2021 para 3,00 em 2022, demonstrando um forte engajamento na implementação de programas e ações focados na inovação e no desenvolvimento econômico. Por outro lado, Nova Mutum manteve um GM constante de 2,00, indicando um potencial inexplorado para desenvolver ações inovadoras que complementem o processo de implementação do parque tecnológico, incentivando empresas locais e gerando



novas ideias para o crescimento econômico. Assim, Nova Mutum pode se beneficiar ao diversificar programas e ações que contribuam para o avanço do ecossistema de inovação.

Os polos ou parques tecnológicos desempenham um papel crucial no estímulo à inovação e na competitividade regional e nacional. Nesse contexto, a proposta de estabelecer um parque tecnológico em Nova Mutum é promissora, com o potencial de impulsionar o progresso econômico ao centralizar atividades de pesquisa e inovação (Brasil, 2015).

As demais cidades não apresentaram mudanças significativas em seus GMs, sugerindo que não realizaram ações substanciais para aumentar a maturidade ao longo do período analisado. Como destacado pelo Sebrae (2019), programas e ações são fundamentais para ampliar a visão dos novos empreendedores e impulsionar setores locais. Essas iniciativas transformam a inovação em uma ação concreta que beneficia a sociedade, especialmente as comunidades menos favorecidas. Investir em programas que melhorem a qualidade de vida e o desenvolvimento comunitário cria um ambiente propício para a inovação e cidadãos comprometidos com a construção de um mundo melhor.

Os resultados destacam a importância de ações proativas no desenvolvimento de programas que promovam a inovação e o crescimento econômico nas cidades. A capacidade de adaptar e diversificar essas ações pode ser um fator decisivo para aumentar o grau de maturidade dos ecossistemas de inovação. Portanto, a implementação de estratégias inovadoras e a criação de oportunidades para novos empreendedores são caminhos promissores para o avanço dos ecossistemas de inovação nas cidades analisadas.

Instituições de ciência e tecnologia (ICT)

Os elementos fundamentais dos ecossistemas de inovação incluem as instituições de ensino, especialmente nas áreas de ciência, tecnologia e inovação. Essas instituições investem em pesquisa científica e tecnológica, capacitando indivíduos com conhecimentos e habilidades para desenvolver produtos, serviços e processos inovadores que serão lançados no mercado. Portanto, as instituições de ensino desempenham um papel crucial na formação de talentos e no apoio ao surgimento de mentes criativas que impulsionam a inovação (Maia, 2023).

No âmbito das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), houve mudanças notáveis nas cidades de Alta Floresta, Tangará da Serra e Sinop entre 2021 e 2022. Em Sinop, o grau de maturidade (GM) avançou 1,22 pontos, atribuído aos avanços em conhecimento, inovação e desenvolvimento, especialmente através de atividades de pesquisa, extensão e educação, que contribuíram para o crescimento econômico e o progresso na ciência e tecnologia. Em Tangará da Serra, o GM subiu de 1 para 3 pontos. Em contraste, Alta Floresta, que tinha um GM de 4,0 em 2021, caiu para 1 em 2022, assim como Nova Mutum, que passou de 2,00 para 0,50 no mesmo período. Essas quedas indicam um baixo potencial tecnológico, falta de cursos em áreas tecnológicas e poucas pesquisas aplicadas.

A redução observada em algumas cidades se deve à reestruturação das ICTs, que estavam ajustando suas grades curriculares para promover o empreendedorismo e a inovação. Essas instituições começaram a estabelecer conexões e parcerias com redes locais, contribuindo com conhecimento valioso para a comunidade. Em outras cidades, os índices de crescimento tecnológico permaneceram relativamente constantes, refletindo uma oferta limitada de pesquisas e programas de extensão, situação em parte atribuída às dificuldades enfrentadas no período pós-pandemia. Em suma, enquanto algumas ICTs desempenharam um papel significativo na recuperação, outras cidades enfrentaram desafios adicionais para manter seus índices de crescimento tecnológico.

Conforme destacado pelo Sebrae (2019), é essencial promover a qualidade da formação dos profissionais na área de ICTs por meio de projetos de pesquisa e extensão. Essas atividades são fundamentais para o desenvolvimento e consolidação de ecossistemas de inovação, gerando impactos positivos tanto no setor acadêmico quanto no empresarial.



Os resultados indicam que o apoio direcionado às instituições de ensino e o incentivo a atividades de pesquisa e extensão são cruciais para o crescimento tecnológico de uma cidade. Além disso, as ICTs exercem um impacto direto na capacidade de uma cidade de atender às demandas tecnológicas dos setores prioritários, impulsionando o desenvolvimento econômico e social. Assim, a avaliação desses indicadores é fundamental para definir diretrizes para futuras estratégias de desenvolvimento tecnológico e inovação nas cidades.

Políticas públicas

De acordo com Rocha (2023), as políticas públicas desempenham um papel crucial no desenvolvimento dos ecossistemas de inovação, sendo fundamental que essas políticas sejam concebidas de maneira abrangente e eficaz.

Nos municípios analisados, observou-se uma evolução significativa no aspecto das políticas públicas. Em 2021, a cidade de Sinop avançou 1 ponto no grau de maturidade (GM), resultado diretamente relacionado à apresentação e implementação de um projeto de tramitação elaborado pelos atores do ecossistema local. Esse avanço pode gerar efeitos positivos na gestão da inovação, complementado por investimentos em programas de inovação e pela introdução de leis de benefícios fiscais e incentivos para empresas inovadoras.

De forma semelhante, Lucas do Rio Verde e Alta Floresta também registraram progressos, atribuídos à aprovação de projetos de lei municipais que incentivam a inovação e o empreendedorismo. Essa legislação tem sido fundamental para criar um ambiente favorável ao surgimento de startups e negócios inovadores na região.

Tangará da Serra, por sua vez, estava em fase de estruturação de uma lei de inovação, que ainda não havia sido aprovada, mas já se encontrava em processo de implementação. Em Nova Mutum, o GM subiu de 0 em 2021 para 2 em 2022, impulsionado pela aprovação recente de uma lei de inovação, que tem auxiliado na gestão e no fomento da inovação no parque tecnológico local.

A integração de mecanismos que promovam a inovação pode gerar resultados positivos e sustentáveis nas cidades, impulsionando o crescimento econômico, a competitividade e a qualidade de vida da população. Portanto, a análise contínua e a adaptação das políticas públicas são essenciais para o sucesso dos ecossistemas de inovação nas regiões.

Capital

O capital é fundamental no ecossistema de inovação, pois financia pesquisas, apoia startups, promove a expansão de negócios, atrai talentos, reduz riscos e mantém a competitividade. Em suma, desempenha um papel crucial no desenvolvimento de novas ideias e tecnologias, impulsionando o crescimento econômico e o progresso da sociedade (Maia, 2023).

Embora o capital tenha sido frequentemente considerado menos avançado nos resultados da pesquisa, por sua contribuição ser vista como mais tangível e tradicional em comparação a elementos como tecnologia e criatividade, ele é essencial para financiar e apoiar a implementação de inovações.

No que se refere à vertente de capital, observa-se uma variação notável nos graus de maturidade (GM) das cidades analisadas. Em 2021, Tangará da Serra registrou um GM de 0, avançando para 1,67 em 2022, enquanto Lucas do Rio Verde, que também tinha um GM de 0 em 2021, avançou para 0,67 em 2022. Em Tangará da Serra, a participação de investidores-anjo possibilitou a aquisição de recursos e o desenvolvimento de programas voltados para o empreendedorismo. Já em Lucas do Rio Verde, um grupo de investidores em formação tem apoiado projetos de inovação e impacto.

Por outro lado, as cidades de Nova Mutum, Sinop e Alta Floresta apresentaram GM de 0 nessa vertente, pois não houve evidência de investidores-anjo, venture capital ou instituições



de fomento atuando na região. Isso indica a necessidade de mapear os recursos disponíveis por meio de editais e programas de fomento.

Como destacado por Rocha (2023), o capital é essencial para integrar organizações e promover o desenvolvimento de empreendimentos inovadores. A disponibilidade de recursos financeiros desempenha um papel significativo na capacidade de uma cidade de apoiar a inovação e o crescimento de negócios voltados para o desenvolvimento de novos produtos e serviços.

Esses resultados destacam a importância de fortalecer a vertente de capital nas cidades, promovendo parcerias com investidores, instituições de fomento e outras fontes de financiamento. A falta de investidores e recursos disponíveis pode ser uma barreira significativa para o desenvolvimento de empreendimentos inovadores, afetando a competitividade e o potencial de crescimento econômico das cidades. Portanto, estratégias que visem atrair investidores e instituições de fomento podem desempenhar um papel crucial na promoção da inovação e no desenvolvimento das cidades.

Governança

A governança do ecossistema de inovação é essencial para coordenar os esforços entre diversas partes interessadas, como empresas, instituições de ensino e agências governamentais, visando criar um ambiente propício à inovação. Isso envolve o estabelecimento de estruturas, metas claras, regulamentações adequadas e a facilitação de parcerias público-privadas. Uma governança eficaz é flexível e adaptável, permitindo ajustes à medida que o ecossistema evolui, sendo crucial para o desenvolvimento econômico e tecnológico de uma região (Deschamps, 2013).

No contexto da governança, Tangará da Serra e Lucas do Rio Verde apresentaram o maior crescimento, passando de uma nota 0 em 2021 para 3 em 2022. Esse avanço está associado à realização de encontros periódicos para a definição de estratégias voltadas ao desenvolvimento do grau de maturidade (GM) do ecossistema. Essas reuniões envolveram ativamente os diversos atores do ecossistema, promovendo a colaboração e o engajamento.

A governança é um elemento fundamental para o sucesso de um ecossistema de inovação, pois envolve a criação de estruturas, processos e políticas que facilitam a colaboração entre empresas, instituições de pesquisa, governo e sociedade civil (Maia, 2023). Em Nova Mutum, houve um aumento de 1 ponto nessa vertente, refletindo a presença de atores do governo, comunidade e setor privado, além de iniciativas independentes que impulsionaram a governança do ecossistema. Essa colaboração e sinergia entre os diferentes atores contribuíram para o fortalecimento da governança local.

Segundo Rocha (2023), essa abordagem de governança é fundamental, pois integra a capacidade de transformar estratégias em ações concretas, com foco nos setores de tecnologia e em todos os atores envolvidos no ecossistema. A integração dos esforços, a definição de estratégias claras e a participação ativa dos atores do ecossistema são essenciais para promover o desenvolvimento e a maturidade do ecossistema de inovação.

Outras cidades, como Sinop, mantiveram um GM de 2, enquanto Alta Floresta registrou um aumento de 1 ponto em 2022. Esses resultados destacam a importância da governança na coordenação de iniciativas de inovação e na promoção da colaboração entre diferentes partes interessadas. A capacidade de mobilizar e envolver atores-chave, como governo e setor privado, é crucial para fortalecer a governança e avançar o ecossistema de inovação. A evolução das notas de GM nessas cidades sugere um progresso contínuo em direção a uma governança mais eficaz e integrada para o desenvolvimento de estratégias e ações voltadas para a inovação.

Em síntese, a análise dos relatórios revelou que todos os municípios avaliados estão em estágio inicial ou em estruturação de seus ELIs, refletindo o desafio de consolidar ecossistemas de inovação em regiões com menor tradição nesse campo. Sinop apresentou o maior grau de

maturidade em 2022, destacando-se pela presença de empresas inovadoras e iniciativas estruturadas em ambientes de inovação. Em contraste, Alta Floresta registrou o menor índice, evidenciando a necessidade de investimentos mais robustos.

4.2 Melhorias no Ecossistema de Inovação no Município de Nova Mutum-MT

Os municípios desempenham um importante papel na produção e inovação, contribuindo para a geração de conhecimento e a vantagem competitiva regional. Essa capacidade de inovar atrai investimentos e oportunidades de desenvolvimento, atraindo empresas de alta tecnologia e talentos, o que resulta na criação de empregos e na prosperidade econômica (Lopes; Farinha, 2018). O município se destaca como um local propício para o desenvolvimento econômico, com potencial para atrair novas empresas em mercados em crescimento constante. Em vez de depender unicamente de custos baixos de mão de obra, o ecossistema de inovação promove o desenvolvimento de conhecimento em âmbito regional, estimulando ambientes dinâmicos e o surgimento de empreendedorismo inovador e produtivo (Russo-Spena; Tregua; Bifulco, 2017).

Nova Mutum exemplifica o impacto positivo de ecossistemas de inovação no crescimento socioeconômico. A inauguração do Park Tech, um parque tecnológico de 150 hectares, representa um marco significativo na modernização da economia local, posicionando a cidade como um centro de referência em pesquisa e inovação no Centro-Oeste (Dias, 2021).

A colaboração entre indústrias, universidades e o setor público é essencial para o sucesso desse ecossistema. O envolvimento da sociedade em processos de trabalho cocriativos é fundamental para o desenvolvimento de regiões inteligentes e ecossistemas de inovação bem-sucedidos (Markkula; Kune, 2015).

O destaque dado a Nova Mutum deve-se ao seu papel estratégico no desenvolvimento regional. Apesar de seu índice de maturidade ser inferior ao de Sinop, o município apresenta características diferenciadas, como o crescimento acelerado em infraestrutura e o investimento inicial em um parque tecnológico. Além disso, a cidade possui grande potencial para se consolidar como um polo de inovação no Mato Grosso devido à sua posição geográfica e ao dinamismo econômico do setor agroindustrial.

Comparativamente, Sinop e Tangará da Serra possuem ecossistemas mais maduros, enquanto Nova Mutum está em fase de estruturação. A análise permite identificar boas práticas desses municípios que podem ser adaptadas e implementadas em Nova Mutum, como políticas públicas direcionadas e maior integração entre atores da Hélice Quádrupla.

Para que o município desenvolva efetivamente as vertentes do ecossistema de inovação, é importante adotar uma abordagem holística que envolva diversos atores e esforços coordenados. A cidade pode se beneficiar significativamente ao concentrar esforços em cada uma dessas vertentes, criando um ambiente propício para a inovação e o crescimento econômico. O Quadro 6 mostra as ações que o município pode tomar nesse sentido.

Quadro 6 - Propostas para o desenvolvimento do Ecossistema de Inovação

VERTENTE	INICIATIVA
Ambiente de Inovação	Nova Mutum pode promover a criação de espaços dedicados à inovação, como incubadoras e aceleradoras, que incentivem a colaboração entre empreendedores e empresas estabelecidas. O espaço do Parque Tecnológico que se encontra no município pode trazer conexões com as universidades e ICT's, apoio de programas governamentais para criação de uma cultura de mudança inovadora na cidade.
Programas e Ações	A cidade pode desenvolver programas de apoio a empreendedores, como mentorias e acesso a recursos financeiros. Incentivar competições e eventos de inovação também estimula o desenvolvimento de novas ideias e

	negócios.
ICT	Parcerias entre as instituições de ensino locais e empresas são essenciais para promover a pesquisa e a inovação. Através de um espaço no parque tecnológico da cidade, oferecer recursos, laboratórios de pesquisa e currículos educacionais alinhados com as necessidades da indústria é fundamental.
Políticas Públicas	A cidade pode trabalhar em conjunto com o governo para criar políticas de inovação que promovam a pesquisa e o desenvolvimento, bem como incentivos fiscais para empresas que investem em P&D. Um ambiente regulatório favorável à inovação também é importante.
Capital	A atração de investidores anjos e fundos de investimento pode ser incentivada, e programas de incentivos fiscais para investidores em inovação podem ser estabelecidos. O apoio ao desenvolvimento de redes de investidores locais também é benéfico.
Governança	A coordenação e governança eficazes são essenciais para alinhar metas, alocar recursos e tomar decisões relacionadas à inovação. Isso pode ser alcançado por meio de parcerias e colaborações entre as partes interessadas no ecossistema e pelo desenvolvimento de regulamentos e políticas que promovam a inovação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A estrutura do ecossistema de inovação em Nova Mutum representa uma oportunidade para promover o crescimento econômico, a inovação e a prosperidade na região, atraindo investimentos e fomentando o desenvolvimento de conhecimento em nível local. Essa abordagem holística promove ambientes de negócios dinâmicos e a capacidade de enfrentar desafios globais, impulsionando o potencial de inovação, modernização e crescimento.

Portanto, para avançar nas vertentes do ecossistema de inovação, Nova Mutum pode se beneficiar ao implementar estratégias específicas em cada área e, ao mesmo tempo, criar sinergias entre elas para promover um ecossistema de inovação robusto e próspero na cidade.

Os resultados destacam que Nova Mutum, mesmo estando em um estágio inicial, é um caso exemplar para compreender os desafios enfrentados por municípios de pequeno e médio porte na implementação de ecossistemas de inovação. Para a academia, o estudo oferece insights sobre como os ELIs podem evoluir em contextos regionais, enfatizando a importância de parcerias estratégicas e políticas públicas específicas. Já para a prática, os resultados sugerem ações concretas, como: estímulo à criação de redes de investidores locais para suprir a falta de capital; programas de formação e retenção de talentos em áreas tecnológicas; e ampliação da governança para garantir maior integração e sinergia entre os atores.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento de ecossistemas de inovação é essencial para integrar novas tecnologias, promover o crescimento econômico e fortalecer a competitividade dos municípios (Maia, 2023). Este estudo analisou o nível de maturidade do Ecossistema Local de Inovação (ELI) de Nova Mutum-MT em comparação com outros quatro municípios do Mato Grosso, destacando tanto os avanços quanto os desafios enfrentados por essas cidades.

Os resultados revelaram que todos os municípios avaliados ainda estão em estágios iniciais ou em estruturação de seus ecossistemas de inovação. Sinop e Tangará da Serra apresentaram os maiores níveis de maturidade, impulsionados por políticas públicas robustas, ambientes de inovação consolidados e programas bem estruturados. Nova Mutum, embora esteja em fase de estruturação, demonstrou um crescimento significativo entre 2021 e 2022, atribuído a iniciativas como o Parque Tecnológico e a criação de espaços makers. No entanto,



ainda enfrenta desafios relacionados à atração de capital, diversificação de programas e ações, e fortalecimento das políticas públicas.

A pesquisa respondeu à pergunta inicial, indicando que o Ecossistema Local de Inovação de Nova Mutum tem evoluído significativamente nos últimos anos. Esse progresso se deve à atração de investimentos, parcerias com instituições de ensino e programas de inovação, que têm impulsionado o desenvolvimento econômico e tecnológico na região. Assim, o estudo alcançou os objetivos propostos, realizando análises baseadas no planejamento estratégico dos municípios estudados e nos níveis de maturidade definidos com o apoio do SEBRAE.

Nova Mutum, apesar de ser uma cidade relativamente nova, atrai muitos investimentos. É crucial dar atenção especial aos investidores anjos, que podem impulsionar o desenvolvimento de pesquisas, extensões e a adoção de novas tecnologias, estimulando o crescimento e a criação de novas empresas na região. O estudo também destaca o bom desempenho de cidades como Lucas do Rio Verde e Tangará da Serra, que demonstraram crescimento positivo. Por outro lado, outras cidades enfrentam desafios na promoção da inovação e necessitam de incentivos e melhorias para atrair mais investimentos.

Este estudo contribui tanto para o avanço teórico quanto para a prática dos ecossistemas de inovação. Academicamente, ele oferece uma análise detalhada de como municípios de pequeno e médio porte podem evoluir em termos de maturidade, destacando a importância de parcerias estratégicas, integração de atores e investimentos direcionados. Na prática, fornece recomendações específicas para Nova Mutum, como o fortalecimento de redes de investidores, ampliação de programas de capacitação empreendedora e continuidade do desenvolvimento do Parque Tecnológico.

Ademais, a pesquisa reforça a necessidade de ampliar o diálogo entre academia, governo, empresas e sociedade civil, promovendo uma maior sinergia entre os atores da Hélice Quádrupla. Essa integração é crucial para consolidar o ecossistema local de inovação, atraindo investimentos, fomentando o empreendedorismo e gerando impactos positivos para a comunidade.

Para estudos futuros, sugere-se expandir a análise para um período mais longo, incluindo dados de anos posteriores a 2022, a fim de captar a evolução contínua dos ELIs e o impacto de novas políticas e iniciativas. Além disso, investigações mais aprofundadas sobre as especificidades de cada vertente, como capital e governança, podem contribuir para uma compreensão mais abrangente dos fatores críticos de sucesso dos ecossistemas de inovação em regiões com características semelhantes às de Nova Mutum.

Por fim, espera-se que este estudo inspire gestores públicos, empresários e acadêmicos a adotar estratégias baseadas em evidências para o fortalecimento dos ecossistemas de inovação, promovendo o desenvolvimento regional sustentável e a competitividade no cenário nacional e global.

REFERÊNCIAS

Alves, H. L., et al. (2021). Análise documental e sua contribuição no desenvolvimento da pesquisa científica. *Cadernos da Fucamp*, 20(43), 51–63.

Brasil. Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. (2015). *Parques & incubadoras para o desenvolvimento do Brasil: Estudos de impactos do PNI: Programa Nacional de Apoio a Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas*. Brasília, DF.

Campanella, F., et al. (2017). Quadruple helix and firms' performance: An empirical verification in Europe. *The Journal of Technology Transfer*.



Deschamps, J. P. (2013). What is innovation governance? Definition and scope. *Innovation Management*.

Dias, P. A. (2021, October 5). Laboratório de pesquisas no Park Tech de Nova Mutum. Disponível em <https://novamutum.mt.gov.br/imprensa/noticia/laboratorio-de-pesquisas-no-park-tech-de-nova-mutum-sera-inaugurado-nesta-sexta-feira/1186>

Etzkowitz, H., & Zhou, C. (2017). *Triple helix: University-industry-government innovation and entrepreneurship*. London: Routledge.

Giannopoulos, G. A., & Munro, J. F. (2019). *The accelerating transport innovation revolution*. Amsterdam: Elsevier.

Gobble, M. M. (2014). Charting the innovation ecosystem. *Research-Technology Management*, 57(4), 55–59.

Gomes, R. A. O. S. (2021). *Mapeamento do ecossistema de inovação do município de São José com vistas à sua ativação e orquestração*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

Gomes, J. C., & Santos, A. A. C. (2015). A contribuição da criação de um polo tecnológico na região da Baixada Santista e seus possíveis efeitos no comércio exterior.

Granstrand, O., & Holgersson, M. (2020). Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation*, 90–91, 1–12.

Harger, C. A., More, R. P. O., & Saito, C. E. (2013). O papel da universidade na capacidade absorptiva de ambiente de inovação: Um olhar para os distritos de inovação de Santa Catarina. In *XIII Coloquio Internacional de Gestión Universitaria en América del Sur, Buenos Aires*.

Kluth, A., Jager, J., Schatz, A., & Bauernhansl, T. (2014). Avaliação da complexidade sistemas de gestão: Abordagem sistemática e baseada na maturidade. *Procedia CIRP*, 224–229.

Lopes, J. N. M., & Farinha, L. (2018). Measuring the performance of innovation and entrepreneurship networks. *Journal of the Knowledge Economy*, 9(2), 402–423.

Maia, F. (2023). O que é ecossistema de inovação, sua importância e benefícios.

Markkula, M., & Kune, H. (2015). Making smart regions smarter: Smart specialization and the role of universities in regional innovation ecosystems. *Technology Innovation Management Review*, 7–15.

MCTI. (2010). *Livro azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável*.

Minayo, M. C. de S. (2014). *O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde* (14ª ed.). Rio de Janeiro: Hucitec.

OECD. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation*. OECD Publishing.



Prado, J. V., et al. (2020). O ecossistema de inovação da cidade de Salvador: Um diagnóstico do nível de maturidade. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*.

Reis, S. L. D., Lima, S. C. D., & Teixeira, S. S. (2022). A evolução do nível de maturidade do ecossistema de inovação à luz da economia criativa: Em busca de um ecossistema criativo no Nordeste brasileiro. *Brazilian Creative Industries Journal*, 2(2), 1–10.

Rocha, M. (2023). Como avaliar a maturidade e a competitividade para desenvolver ecossistemas de inovação.

Russo-Spena, T., Tregua, M., & Bifulco, F. (2017). Searching through the jungle of innovation conceptualisations: System, network and ecosystem perspectives. *Journal of Service Theory and Practice*.

Sebrae. (2019). *Metodologia de atuação, gestão e monitoramento por níveis de maturidade dos ecossistemas de inovação*. Brasília: Sebrae.

Silveira, L. C. S. (2022). *Ecossistema de inovação como vetor de desenvolvimento regional em Londrina*. Brasília: IDP.

Smorodinskaya, N., et al. (2017). Innovation ecosystems vs. innovation systems in terms of collaboration and co-creation of value. In *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*.

Spinosa, L. M., & Schlemm, M. M. (2014). Identificação de valores e artefatos para cultura para inovação. Instituto Brasileiro da Qualidade e da Produtividade.

Teixeira, C. S., Ehlers, A. C. S. T., Abdala, L. N., & Macedo, M. M. (2016). *Habitats de inovação: Alinhamento conceitual*. Florianópolis: Perse.

Teixeira, C. S., et al. (2017). Ecossistema de inovação: Alinhamento conceitual. Disponível em <http://via.ufsc.br/>

Thomas, L. (2014). Innovation ecosystems. In *The Oxford Handbook of Innovation Management* (pp. 204–288).