

REVISTA DESAFIOS

ISSN: 2359-3652

GOVERNANÇAPÚBLICA PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONALPOR MEIO DO FORTALECIMENTO DO ECOSSISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO

PUBLIC GOVERNANCE FOR REGIONAL DEVELOPMENT THROUGH STRENGTHENING THE LOCAL INNOVATION ECOSYSTEM

GOBERNANZA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO REGIONAL A TRAVÉS DEL FORTALECIMIENTO DEL ECOSSISTEMA LOCAL DE INNOVACIÓN

Leonardo Pinheiro da Silva¹, Kleber Abreu Sousa², Beatriz Batista Costa³

¹Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - PROFNIT da Universidade Federal do Tocantins-UFT, Professor do Curso de Tecnologia em Logística da Universidade Federal do Norte do Tocantins-UFNT.E-mail: leonardo.pinheiro@uft.edu.br/ Orcid:<https://orcid.org/0000-0002-6469-6567>.

²Doutor em Biotecnologia pela Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Professor permanente do curso de Administração e do Mestrado em Inovação e Transferência de Tecnologia - PROFNIT da Universidade Federal do Tocantins –UFT.E-mail: kleberabreu@uft.edu.br/ Orcid:<https://orcid.org/0000-0002-9643-0317>

³Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - PROFNIT da Universidade Federal do Tocantins-UFT.E-mail: beatrizcosta@mail.uft.edu.br / Orcid:<https://orcid.org/0000-0002-6111-6002>

Aprovado em 12/2023 publicado em 29/12/2023.

RESUMO

As discussões em torno da importância e implantação de Ecossistemas de Inovação vem ganhando espaço nas agendas acadêmicas em função da sua capilaridade e possibilidades de perpetuação. Dentro desse contexto, o objetivo desse estudo foi realizar o diagnóstico das ações inovativas, capacidades tecnológicas e visão do ecossistema de inovação local do departamento de ciência, tecnologia e inovação (SEFAZCTI).A análise dos dados revelou diferentes manifestações de inovação em entidades institucionais. Embora não haja inovações radicais, algumas demonstram inovações incrementais em produtos e processos. O ambiente propício à inovação nas instituições de ensino superior está se fortalecendo, evidenciado pela interação com Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). Identificaram-se atividades inovadoras nos grupos de empresas, embora ainda não formem um conjunto eficaz no processo inovador. Os dados podem orientar políticas para promover P&D em produtos/processos inovadores, apontando desafios como financiamento e custos de consultoria técnica externa.

Palavras-chave: Ecosistema de Inovação, Inovação, Governança, Desenvolvimento Regional.

ABSTRACT

Discussions on the importance and implementation of Innovation Ecosystems have been gaining traction in academic agendas due to their reach and potential for sustainability. Within this context, the objective of this study was to diagnose innovative actions, technological capabilities, and the vision of the local innovation ecosystem at the Department of Science, Technology, and Innovation (SEFAZCTI). The analysis of the data revealed different manifestations of innovation within institutional entities. Although there are no radical innovations, some demonstrate incremental innovations in products and processes. The conducive environment for innovation in higher education institutions is strengthening, as evidenced by interactions with Institutions of Science and Technology (ICTs). Innovative activities were identified within business groups, although they do not yet form an effective set in the innovation process. The data can guide policies to promote R&D in innovative products/processes, highlighting challenges such as funding and costs of external technical consultancy.

Keywords: Innovation Ecosystem, Innovation, Governance, Regional Development.

RESUMEN

Las discusiones sobre la importancia e implementación de Ecosistemas de Innovación están ganando terreno en las agendas académicas debido a su alcance y posibilidades de sostenibilidad. En este contexto, el objetivo de este estudio fue diagnosticar las acciones innovadoras, capacidades tecnológicas y visión del ecosistema de innovación local en el Departamento de Ciencia, Tecnología e Innovación (SEFAZCTI). El análisis de los datos reveló diferentes manifestaciones de innovación en entidades institucionales. Aunque no hay innovaciones radicales, algunas muestran innovaciones incrementales en productos y procesos. El ambiente propicio para la innovación en las instituciones de educación superior se está fortaleciendo, como lo demuestra la interacción con Instituciones de Ciencia y Tecnología (ICTs). Se identificaron actividades innovadoras en los grupos empresariales, aunque aún no forman un conjunto efectivo en el proceso de innovación. Los datos pueden orientar políticas para fomentar la I+D en productos/procesos innovadores, señalando desafíos como financiamiento y costos de consultoría técnica externa.

Descriptor: Ecosistema de Innovación, Innovación, Gobernanza, Desarrollo Regional.

INTRODUÇÃO

Para que ocorra o desenvolvimento regional é necessária uma série de fatores e esforço que culminam eventualmente na obtenção ou não do desenvolvimento da região abordada. Um dos fatores essenciais são as ações desenvolvidas por parte da governança, mais especificamente as políticas

públicas que surgem de organizações governamentais. A governança refere-se aos diversos modelos de interação e coordenação entre os atores envolvidos e as atividades que abrangem desde a produção até a distribuição de bens e serviços, bem como o processo de geração, disseminação e aplicação de conhecimentos e inovações (CHIOCHETTA; KOVALESKI, 2015). Ao situar o conceito de governança dentro das perspectivas e da área de estudo dos ecossistemas de inovação (ELI), podemos associar aos conjuntos de redes organizadas, à gestão das interações, sistemas de regulação e os mecanismos de coordenação e negociação entre atores sociais (JUSTEN; DE SOUZA, 2017).

O conceito de governança surge durante a transição para o novo século, ligado a transformações estruturais, como a reforma administrativa e a redefinição do papel do Estado, além do fortalecimento da democracia participativa e deliberativa (FERRÃO, 2010). Deste modo, esse conceito passa a definir formas de governo mais abertas e participadas e relações de cooperação entre o Estado e os parceiros econômicos e cívicos, incluindo as relações de poder entre os atores, para determinar como, quando e de que forma é feita a partilha de responsabilidades, a negociação entre as partes e a tomada de decisões (PEREIRA, 2013).

Segundo Mayntz (2009) a governança é compreendida como a variedade de maneiras pelas quais os diversos recursos são utilizados para estabelecer ordem entre os participantes, através de processos de adaptação, negociação, manutenção da ordem e obediência (XAVIER *et al.*, 2014; BRUNNER *et al.*, 2005). De acordo com Folke *et al.* (2005) essa interligação é permeada pela troca de conhecimento entre pessoas, organizações, agências e instituições em variados níveis político-administrativos e escalas geográficas. Deste modo, percebe-se que a primeira forma de governança segue uma linha de pensamento mais hierárquico, seguindo regras claras e bem definidas da separação do poder, da tomada de decisão e as formas de relações público/privadas, mantendo assim a autoridade internalizada dentro das instituições, ao passo que, a segunda forma caracteriza-se pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante, e conseguem ser inseridos e se desenvolvem de maneira mais natural. Além disso, a existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas localmente coordenando as atividades econômicas e tecnológicas também são característica dessa governança (LASTRES; CASSIOLATO, 2004).

Segundo Marangoni e Petry (2021), o termo “governar” significa “possuir uma posição de autoridade que permite exercer uma função diretamente ligada ao poder de tomar e implementar decisões, ou ainda, de liderar e dar ordens às pessoas”. Pode-se relacionar a ideia a algo que é imposto sobre um indivíduo ou um grupo que detém o poder, conferindo-lhes a autonomia para tomar decisões e agir sobre os demais. Por outro lado, o termo “governança” é mais completo e qualificativo, ou seja,

possui caráter mais amplo, representando atribuições, qualidades, meios e processos, o que, muitas vezes, dificulta a distinção entre ambos.

Além do que foi apresentado acerca da contextualização e a necessidade de separar as aplicações e de forma efetiva analisar os termos de forma analítica, devemos levar em consideração as diferenças entre os termos governança e governabilidade. Segundo Marangoni e Petry (2021), a abrangência do termo "governança" é mais ampla, incluindo não apenas questões relacionadas à governabilidade, conforme discutido anteriormente, mas estendendo-se para englobar a sociedade como um todo, não se limitando apenas às relações de Estado. Pode englobar dimensões presentes na governabilidade, mas vai além, pois de acordo com Jardim (2019) “refere-se ao *modus operandi* das políticas governamentais – que inclui, dentre outras, questões ligadas ao formato político-institucional do processo decisório, à definição do mix apropriado de financiamento de políticas e ao alcance geral dos programas”. Complementando o exposto, “o conceito de governança não se restringe, contudo, aos aspectos gerenciais e administrativos do Estado, tampouco ao funcionamento eficaz do aparelho de Estado” (SANTOS, 1997, p. 341).

Desta maneira, a governança está realmente ligada aos padrões de tratamento e contribuição entre organizações sociais e políticos, com instituições que regulam operações de mercado dentro e através das fronteiras do sistema econômico regional. Incluindo também como forma de agregação e articulação política, mecanismos tradicionais como partidos políticos e grupos de pressão, e até redes sociais informais, tais como: fornecedores, famílias, gerentes, hierarquias e associações de diversos tipos.

O objetivo central é fornecer um panorama abrangente das ações inovativas e capacidades tecnológicas do Departamento De Ciência Tecnologia E Inovação (SEFAZCTI), presente no ecossistema de inovação em Araguaína-TO. Isso inclui mapear competências e recursos disponíveis do departamento, que, impulsionam a inovação e detalhando seus produtos e serviços. Dado o contexto, neste estudo, buscamos compreender como a governança pública, por meio das políticas implementadas pelo Departamento de Ciência, Tecnologia e Inovação (SEFAZCTI), impacta o desenvolvimento regional em Araguaína-TO, através do fortalecimento do ecossistema local de inovação?

ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO

A conceituação de Ecossistemas de Inovação tem sofrido diversas alterações nos últimos anos devido a acelerada evolução tecnológica, um desses conceitos é definido por Xu e Maas (2019) como

o resultado de esforços correlacionados de atividades inovadoras sistêmicas das empresas, realizadas entre seus agentes, sendo esses agentes definidos como todo o capital físico e humano comprometido ao desenvolvimento de tecnologia e inovação. Assim esses agentes acrescentariam recursos físicos (fundos, equipamentos, instalações etc.) e o capital humano (todos os envolvidos no desenvolvimento das tecnologias, tais como: alunos, docentes, funcionários, pesquisadores da indústria, representantes da indústria etc.), compondo assim as instituições que integram o Ecossistema de Inovação (JACKSON, 2011).

O ecossistema de inovação pode ser entendido como uma rede dinâmica e colaborativa composta por atores, relações e instituições que influenciam o processo inovador em uma determinada região, promovendo uma inter-relação e integração de diferentes conhecimentos fontes e fornecedores (ROMANO; PASSIANTE; DEL VECCHIO, 2014). Segundo Komninos, Pallot, Schaffers (2013) ecossistemas de inovação são caracterizados por uma combinação de iniciativas '*bottomup*' e '*top down*', liderando a rede colaborativa entre partes interessadas que se estende progressivamente para as comunidades reais de inovação. Notavelmente, cidadãos, empresas avançadas e governos locais desempenham cada vez mais um papel ativo como catalisadores da inovação, promovendo a transformação das cidades em agentes de mudança. Todavia, para alguns autores o conceito ainda é pouco fundamentado, devido a dificuldade de diferenciação clara entre sistemas de inovação e ecossistema de inovação (OH *et al.*, 2016; GOMES *et al.*, 2016).

Dessa forma, é evidente a necessidade de integrações de operações, para Jackson (2011) além da integração das empresas nos desenvolvimentos de tecnologias inovadoras, também se tem a participação de empresas públicas e instituições de ensino superior, bem como entidades governamentais. Para Gomes (2016) essas diferentes abordagens podem levar a conceituações contraditórias e, em alguns casos, concorrentes. Essas diferentes conceituações podem ser percebidas como positivas, mostrando que o conceito de ecossistema de inovação ganhou espaço rapidamente. No entanto, esses diferentes usos da palavra ecossistema de inovação não contribuem para a formalização de um conceito, dificultando sua comparação, levando a uma abordagem fragmentada, e portanto, não garantindo a consolidação do conhecimento (OH *et al.*, 2016).

Labiak Junior (2012) enfatiza que os Sistemas Regionais de Inovação (SRI), assim como os polos de competitividade, propõem a implementação de políticas voltadas para o desenvolvimento regional. Essas políticas são fundamentadas na formação de redes que envolvem universidades, centros de pesquisa, organizações governamentais e não governamentais que oferecem suporte à inovação, complementadas por empresas de natureza inovadora.

DESENVOLVIMENTO ENDÓGENO

Ao se pensar em analisar a possibilidade de desenvolvimento de uma região, é importante ter em mente uma premissa defendida por Araújo (2014, p. 106) em que “não há desenvolvimento sem formação de excedentes”, ou seja, as condições locais para que se alcance um certo grau de desenvolvimento a geração de riquezas deve ser maior que os custos de operação, caso contrário a região sofreria com a estagnação econômica ou até um retrocesso nos indicadores sociais e econômicos. Logo, pensar em desenvolvimento implica obrigatoriamente em pensar na dinâmica de formação da produtividade crescente.

O conceito de Desenvolvimento Endógeno envolve a internalização de variáveis que eram previamente consideradas externas (como o capital humano, o meio ambiente, etc.) para promover o surgimento de rendimentos crescentes (ARAÚJO, 2014, p.107), ou seja, é um processo interno de ampliação contínua da capacidade de agregação de valor sobre a produção. A essência do desenvolvimento local endógeno reside na ampliação do sistema produtivo dos países e na sua metamorfose por meio da exploração do potencial de desenvolvimento presente no território, nas regiões e nas cidades. Isso ocorre por meio de investimentos efetuados por empresas e agentes públicos, sendo cada vez mais supervisionado pela comunidade local (BRENZAN, 2023, p.67). Contudo, a definição do referido modelo de desenvolvimento passa a ser estruturada a partir dos próprios atores locais, e não mais pelo planejamento centralizado, no caso sendo desenvolvido por entidades estatais, essa estruturação é realizada por meio de um processo já definido por Boisier (1988) como organização social regional, e que tem como característica principal a base de decisões autônomas tomadas por parte dos atores locais.

Segundo Xavier *et al.* (2013) o desenvolvimento de uma região não deve ser compreendido estritamente atrelado ao crescimento econômico, mas também a fatores sociais, culturais, ambientais e políticos, acompanhado da melhoria na qualidade de vida, tendo em vista que o crescimento econômico é uma consequência que se origina internamente em um sistema econômico, e não é resultado de influências externas. Brenzan *et al.* (2023) aponta que o desenvolvimento endógeno está intrinsecamente relacionado ao progresso da sociedade ou comunidade em que se insere, uma vez que são os próprios membros que impulsionam essa evolução e transformam ideias e inovações em iniciativas concretas. De acordo com Cruz *et al.* (2016) destaca que o avanço no desenvolvimento de uma região, vinculado ao seu crescimento econômico, estará condicionado à habilidade de organização social local, e essa capacidade está atrelada a elementos como a ampliação da autonomia regional para decisões, o fortalecimento da capacidade de retenção e reinvestimento do excedente econômico gerado

pelo crescimento local, uma contínua inclusão social e um compromisso constante com a conservação e preservação do ecossistema regional.

A economia é fortemente vinculada às questões sociais e políticas, encerrando a mesma posição manifestada pelas propostas de desenvolvimento alternativo (CORDEIRO NETO; RIGO; CANÇADO, 2012). A propósito Santos e Rodriguez (2005, p. 46) ressaltam que, contrariamente à ideia de que a economia é uma esfera separada da vida social, cujo funcionamento exige a renúncia de bens e valores não econômicos, como a igualdade social, participação democrática, diversidade étnica e preservação do meio ambiente, a abordagem do desenvolvimento alternativo destaca a importância de considerar a economia como uma parte integrante e dependente da sociedade. Além disso, enfatiza a necessidade de subordinar os objetivos econômicos à proteção desses bens e valores. Deste modo, o crescimento econômico é uma consequência que se origina internamente em um sistema econômico, e não é impulsionado por influências externas (ARAÚJO, 2014, p. 107).

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória que tem como objetivo compreender a dinâmica da inovação no departamento de ciência, tecnologia e inovação do município de Araguaína no Tocantins, bem como sua capacidade tecnológica e de articulação como apoio às entidades que compõem o ecossistema local de inovação. A abordagem é qualitativa, dada a natureza das várias etapas de coleta e análise de dados, utilizando entrevistas semiestruturadas como principal instrumento de coleta de dados, esta abordagem, conforme preconizado por Gil (2002), visa estabelecer uma maior familiaridade com o problema, com o intuito de elucidá-lo ou formular hipóteses.

O questionário adotado foi adaptado a partir do desenvolvido por Sousa (2013) em um estudo sobre empreendedorismo de base tecnológica no estado do Amazonas. Esse questionário foi construído considerando as diretrizes do Manual de Oslo e da pesquisa PINTEC de inovação tecnológica.

Para obter uma compreensão abrangente, realizou-se uma triangulação dos dados obtidos por meio das entrevistas, análise de documentos, registros e observações diretas realizadas nos locais de inovação pelos atores envolvidos. Essa

Um dos métodos analíticos empregados na interpretação de dados qualitativos é a Triangulação. É crucial destacar que o termo “triangulação” pode ser aplicado em três dimensões distintas, gerando divergências conceituais que podem conduzir a equívocos na interpretação e compreensão. Conforme destacado por Minayo (2010) a triangulação possibilita ao pesquisador empregar três ou mais técnicas, como grupos focais, entrevistas e questionários, para enriquecer o conjunto de informações sobre o objeto de estudo. Considerando essas três dimensões, destaca-se que,

ao empregar a triangulação para a análise qualitativa das informações coletadas, o processo interpretativo deve começar com uma valorização fenomênica e técnica dos dados primários, seguida por um segundo movimento analítico em que as informações são contextualizadas, criticadas, comparadas e trianguladas (GOMES *et al.*, 2010).

As entrevistas tiveram como objetivo primordial compreender como a instituição se organiza para adquirir maturidade no desenvolvimento de novas tecnologias e qual é o potencial de impacto na participação do ecossistema local de inovação. O quadro 1 apresenta os eixos de fontes de conhecimento e os indicadores utilizados para medir o grau de inovação realizado pelo departamento.

Quadro 1: Atividades inovativas do departamento.

EIXO	INDICADORES	MENSURAÇÃO
Fontes internas de conhecimento	Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) intramuros (dentro da instituição)	Pesquisa básica
		Pesquisa aplicada
	Recursos financeiros investidos em P&D	Contratação de pessoal técnico voltado à P&D
		Compra de softwares necessários à produção
		Compra de equipamentos voltados à pesquisa
		Investimento em treinamentos técnicos relacionados à produção
Fontes externas de conhecimento	Aquisição de serviços de P&D extramuros (fora da instituição)	Área física da empresa destinada às atividades de P&D
		Serviço de consultoria técnica
		Compra de <i>softwares</i> externos
		Inovação cooperativa com outras instituições
		Visita periódica a feiras e exposições.
Inovações em produtos e processos	Inovações radicais e incrementais em produtos e processos	Processo de <i>Benchmarking</i>
		Produtos tecnologicamente novos
		Produtos tecnologicamente aprimorados
		Processos novos
		Processos aprimorados
	Patentes	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

E a delimitação de aplicação da metodologia na presente pesquisa foi a cidade de Araguaína no Tocantins, devido: a) localização; b) dados socioeconômicos; c) densidade populacional; d)

potenciais de inovação observadas pelo autor; e) índices de desenvolvimento por sua densidade populacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No âmbito das atividades de P&D, o objetivo é enriquecer o acervo de conhecimentos e aplicá-los de maneira inovadora. A instituição procura diversificar suas fontes de recursos, facilitar a disseminação dos conhecimentos necessários para o desenvolvimento de novas tecnologias e colaborar com eventos e mentorias relacionados a startups. Isso inclui auxiliar na organização e obtenção de recursos, além de participar de reuniões estratégicas com stakeholders que compartilham o mesmo propósito.

No que se refere à aquisição de conhecimentos internos, a instituição respondeu de forma positiva. Realiza pesquisas básicas e investe parte de seus recursos financeiros em P&D. Esses recursos são destinados à contratação de profissionais tecnicamente qualificados para aplicar e desenvolver soluções para problemas de interesse público. Além disso, são utilizados para adquirir equipamentos e ferramentas específicas para pesquisa. É importante mencionar que as pesquisas não estão restritas à secretaria, sendo conduzidas também por instituições associadas diretamente a ela.

No que tange às fontes internas de conhecimento, ao ser indagada sobre investimentos em treinamentos técnicos relacionados à área de produção para seus colaboradores, a instituição afirmou que sim, principalmente na área de gestão. É relevante destacar que a instituição não dispõe de um profissional dedicado exclusivamente a P&D.

As fontes externas de conhecimento abrangem a obtenção de P&D por meio de consultorias especializadas, licenciamentos, patentes e aquisição de outros conhecimentos provenientes de fora da organização.

Quando se trata de adquirir serviços de P&D fora da instituição, a organização mencionou que utiliza consultorias e adquire softwares de fontes externas. Além disso, a instituição recebe visitas de profissionais da área técnica e consultores para orientar sobre o desenvolvimento de novos produtos e/ou processos, respondendo positivamente. Contudo, essas visitas não ocorrem de forma regular, sendo agendadas conforme a identificação de uma necessidade efetiva.

Quanto à obtenção de conhecimentos externos, a instituição afirmou não adquirir máquinas, equipamentos ou outros bens de capital. No entanto, na secretaria são executadas apenas atividades administrativas. Portanto, caso uma instituição associada à pasta necessite de tais investimentos para inovação, a organização pode facilitar a aquisição desses bens.

No que diz respeito às visitas periódicas a feiras, congressos ou exposições em busca de novidades, a instituição informou que realiza essas visitas nas maiores feiras nacionais de inovação e empreendedorismo, bem como em outros eventos voltados especificamente para a atuação política das prefeituras no campo da inovação. Quanto aos benchmarkings, também foram mencionados, sendo conduzidos para importar novas práticas de gestão e inovações para o município.

Neste bloco, o departamento respondeu algumas questões que surgiram durante a entrevista. A primeira questão foi em relação as rotinas estabelecidas do ecossistema, e como é o envolvimento dos diferentes atores nas ações do ecossistema, para o gestor responsável após a pandemia, retornaram aos poucos os encontros presenciais, com no mínimo 1 encontro mensal. Além de grupos de *whatsApp*, que matem as comunicações dos atores participantes. Quanto ao envolvimento dos atores no ecossistema, temos uma presença maior dos representantes das instituições de ensino, de alguns empresários ligados a empreendimentos de base tecnológica. Além do setor público contribuindo para o desenvolvimento de políticas públicas orientadas a desburocratização. O setor privado, de forma tímida e representado pela entidade de classe empresarial (ACIARA).

Já em relação aos pontos que o ecossistema impulsiona na criação e o desenvolvimento de novas empresas e a existência de uma rede de apoio dentro do ecossistema para os empreendedores, o gestor respondeu que é realizado através de eventos, programas e ações realizados pelas instituições de ensino, em parceria principalmente com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), processos de desburocratização para abertura de novas empresas, formação de mão de obra especializada, município com atrativos de qualidade de vida, além das características econômicas pujantes, como por exemplo os eixos do agronegócio, saúde, comércio de bens e serviços e logística, e de fato há uma rede em formação, porém não estável, dependendo de um esforço conjunto para maior êxito.

Quanto as mudanças no ecossistema de inovação de Araguaína tiveram no desenvolvimento como um todo, observa-se uma mudança pouca expressiva, contudo com muitos colaboradores do ELI engajados para o crescimento. Teve-se uma articulação com outros *Valleys* e/ou ELI's, trazendo um pouco mais de robustez para o ecossistema regional como um todo, refletindo no nascimento de empreendimentos, não necessariamente de bases tecnológicas. Percebe-se ainda, que algumas empresas de base tecnológica estão produzindo a seu ritmo soluções tecnológicas de prateleira, que, em dado momento poderá ganhar mais expressão. Houve um aumento significativos nos eventos e

ações como “*ideathon's*”¹ e “*hackthon's*”², com participação de equipes de outros estados nestes eventos locais.

Em relação ao que falta no ecossistema da cidade, falta o desenvolvimento da cultura para novos empreendimentos inovadores/startups. O ELI nesse momento para se desenvolver melhor e crescer, precisa de investidores anjos, *pré-seed's*, *seed's*, de *Venture Capital* (VC) e *Corporate Venture Capital* (CVC). Propor também aos atores, rodadas, oficinas, seminários, missões técnicas, *workshops* com palestrantes e fundos de investimentos, para que os investidores locais tomem os seus espaços. Empresas e Fundos de *Corporate Building*, podem ser de grande utilidade. O investimento deve vir de fundos privados, não sendo papel do governo esse fomento.

Com base nos resultados apresentados, podemos avaliar que o objetivo e a questão de pesquisa propostos foram parcialmente atingidos. No contexto das atividades de P&D, a instituição demonstrou esforços significativos para enriquecer o acervo de conhecimentos e aplicá-los de maneira inovadora. As fontes internas e externas de conhecimento foram exploradas, incluindo a realização de pesquisas básicas, investimentos em treinamentos, consultorias especializadas e interações com eventos nacionais de inovação. A instituição também participa de visitas a feiras e exposições, evidenciando um envolvimento ativo no ecossistema de inovação. As ações da instituição refletem tanto aspectos hierárquicos, com coordenação e liderança locais, quanto características de redes organizadas, interações e negociações entre diferentes atores sociais, alinhando-se com as definições de governança apresentadas por Lastres e Cassiolato (2004).

Contudo, há desafios identificados, como a ausência de um profissional dedicado exclusivamente a P&D, a falta de aquisição de máquinas e equipamentos, e a necessidade de fortalecer a cultura empreendedora para novos empreendimentos inovadores/startups. Além disso, destaca-se a carência de investidores e fundos de capital, indicando uma oportunidade de crescimento e desenvolvimento no ecossistema. A colaboração entre diferentes atores, como instituições de ensino, setor público e privado, foi observada, mas ainda há espaço para consolidar uma rede de apoio mais estável. A análise do SEFAZCTI como parte desse ecossistema destaca a importância da integração de operações entre empresas, instituições de ensino e entidades governamentais para impulsionar a inovação. Essa abordagem se alinha com as definições de Xu e Maas (2019) e Jackson (2011), que destacam a necessidade de esforços correlacionados entre os agentes envolvidos.

As mudanças no ecossistema de inovação em Araguaína foram percebidas, especialmente com a articulação com outros ecossistemas, o aumento de eventos e ações voltadas para inovação. No

¹*Ideathons* são maratonas de inovação que envolvem concepção e prototipação para resolver um problema ou aperfeiçoar um processo.

²*Hackathons* são eventos que reúnem desenvolvedores de *software*, *designers* e outros profissionais relacionados à área de programação, com o intuito de em um período curto criarem soluções inovadoras para algum problema específico.

entanto, as transformações foram consideradas pouco expressivas, indicando a necessidade de esforços conjuntos para impulsionar o desenvolvimento. Em resumo, embora o estudo tenha proporcionado *insights* valiosos, há desafios a serem enfrentados para otimizar o potencial inovador da região, especialmente no que diz respeito a atrair investimentos e fortalecer a cultura empreendedora.

CONCLUSÃO

A pesquisa revelou que os elementos que definem a inovação se manifestam de maneira distinta para cada tipo de entidade institucional. Ficou claro que, embora as instituições pesquisadas não apresentem grandes inovações radicais em seus produtos ou processos, algumas demonstram inovações incrementais nos produtos, e outras também mostram inovações nos processos.

Conclui-se que o ambiente propício à inovação para as instituições de ensino superior começa a ganhar mais consistência. Isso se evidencia quando observamos ações consideradas fundamentais para o avanço tecnológico, como a interação da maioria delas com Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs). Em alguns casos, essa interação parece ser mais sinérgica, enquanto em outros nem tanto. No entanto, é crucial notar que há uma busca crescente por esse tipo de cooperação.

Com base nessas constatações, identificam-se "atividades inovadoras" ou "facilitadoras da inovação" nos grupos de empresas examinados. Embora ainda não seja possível afirmar que constituem um conjunto articulado e eficaz no processo inovador, estão progredindo. Os dados obtidos com a pesquisa podem servir de base para orientar políticas que incentivem o desenvolvimento de ações de P&D para produtos/processos inovadores.

Com base nos eixos de atividades internas e externas de P&D, observa-se um relativo descompasso entre as instituições avaliadas no que diz respeito às atividades de pesquisa interna e seus resultados concretos. É evidente que as instituições ainda estão engajadas de forma moderada em atividades de inovação, levando em consideração as particularidades de cada uma delas. Um dos principais obstáculos que afetam esse tímido esforço de P&D é o financiamento destinado aos fatores de inovação, tanto para a aquisição de materiais necessários à pesquisa quanto para a contratação de pessoal técnico para a prestação de serviços e treinamento dos funcionários das instituições. Além disso, percebe-se que a contratação de consultoria técnica externa representa um custo elevado para as instituições, o que limita a agilidade nas atividades de desenvolvimento de novos produtos e muitas vezes resulta na interrupção dessas atividades.

Os desafios encontrados na obtenção dos dados incluíram a falta de disponibilidade de tempo por parte dos gestores para preencher as informações, dificuldades na compreensão do problema e

questões relacionadas à veracidade das informações fornecidas. Diante das limitações inerentes aos estudos baseados em dados primários, o pesquisador optou por buscar dados secundários e utilizar os resultados das observações diretas. Essa abordagem foi adotada visando mitigar possíveis inconsistências nos resultados obtidos durante as entrevistas e observações.

Em relação aos estudos futuros, sugere-se uma análise mais profunda das políticas de governança pública implementadas pelo Departamento de Ciência, Tecnologia e Inovação (SEFAZCTI), com foco específico no seu impacto no fortalecimento do ecossistema local de inovação em Araguaína-TO. Este aprofundamento permitiria uma avaliação mais criteriosa das estratégias adotadas, instrumentos utilizados e resultados obtidos, proporcionando insights valiosos para otimizar futuras iniciativas. Além disso, uma investigação mais abrangente do impacto econômico e social gerado pelo ecossistema, incluindo a mensuração de empregos, o desenvolvimento de novas empresas e a contribuição para a qualidade de vida na região, poderia fornecer uma visão mais holística do papel do SEFAZCTI no desenvolvimento regional. Outra perspectiva relevante para estudos futuros envolve uma comparação detalhada com outros ecossistemas de inovação, especialmente em regiões semelhantes. Analisar práticas bem-sucedidas em outras localidades pode oferecer insights valiosos para aprimorar a eficácia do ecossistema em Araguaína-TO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao coordenador da SEFAZCTI pela colaboração e apoio durante a pesquisa, bem como à Universidade Federal do Tocantins (UFT) e ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) pela oportunidade de realizar este estudo. Agradeço o suporte e ambiente propício oferecidos, fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

- AMARAL FILHO, J. Desenvolvimento Regional Endógeno em um Ambiente Federalista. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 1, p. 35-74, nov. 1996
- ARAÚJO, R. C. Análise sobre a monocultura de soja e o desenvolvimento sustentável na Amazônia com base na teoria do desenvolvimento endógeno. **Revista Economia e Desenvolvimento**, vol. 26, n. 1, 2014.

BARQUERO, A. V. Desenvolvimento Endógeno em tempos de globalização. Tradução: Ricardo Brinco. **Fundação de Economia e Estatística**, 2001.

BOISIER, S. Política econômica, organização social e desenvolvimento regional. In: HADDAD, P. R.; CARVALHO FERREIRA, C. M. de; BOISIER, S. e ANDRADE, T. A. Economia regional (teorias e métodos de análise). — **Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil S.A.**, 1988.

BRENZAN, C. K. M.*et al.* Piscicultura do oeste do Paraná: o desenvolvimento endógeno e neoendógeno, e a promoção do desenvolvimento rural sustentável. 2023.

CHIOCHETTA, J. C.; KOVALESKI, J. L. Uma abordagem para Modelo de Governança de Parques Tecnológicos. **Revista ESPACIOS| Vol. 36 (Nº 03) Año 2015**, 2015.

COOKE, P. Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in The New Europe. **Anais.Geoforum**, v 23, 1992.

CORDEIRO NETO, J. R.; RIGO, A. S.; CANÇADO, A. C. **Economia solidária no Vale do São Francisco**: a relação entre empreendimento solidários e poder local na perspectiva do desenvolvimento endógeno. 2012.

DA CRUZ, A. C. *et al.* Desenvolvimento endógeno: uma compreensão da perspectiva dos pesquisadores de uma empresa federal. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, v. 9, p. 61-75, 2016.

DINIZ, E. Governabilidade, Democracia e Reforma do Estado: Os Desafios da Construção de uma Nova Ordem no Brasil dos Anos 90. **Revista de Ciências Sociais**. Rio de Janeiro, volume 38, nº 3, 1995.

FOLKE, C.*et al.* Adaptivegovernanceof social-ecological systems. **Annu. Rev. Environ. Resour.**, v. 30, p. 441-473, 2005.

FURTADO, C. Formação econômica do Brasil. São Paulo: **Companhia das Letras**, 2007. Cultura e desenvolvimento em época de crise. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

GOMES, L. A. V.; FACIN, A. L. F.; SALERNO, M. S.; IKENAMI, R. K. Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. **TechnologicalForecastingand Social Change**, 2016.

GOMES, R. *et al.* Organização, processamento, análise e interpretação de dados: o desafio datriangulação. In: MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (Org.). **Avaliação por triangulação**

de métodos: Abordagem de Programas Sociais. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010.

GONÇALVES, A. O Conceito De Governança. **Anais.** Trabalho apresentado no XIV Congresso Nacional do CONPED (Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito). Fortaleza, 2005.

JARDIM, J.M. Governançaarquivística: um território a ser explorado. **Revista do Arquivo**, n. 7, p. 12-14, 2019.

JUSTEN, G. S.; DE SOUZA, M. P. Estruturas de governança no arranjo produtivo local (APL) da castanha-da-amazônia no estado do Acre. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 3, 2017.

JACKSON, D.J. What is an innovation ecosystem. **Natl. Sci. Found**, 2011

LABIAK JUNIOR, S. Método de Análise dos Fluxos de Conhecimento em Sistemas Regionais de Inovação. **Tese de Doutorado.** Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E. Glossário de Arranjos Produtivos e Inovativos Locais. Arranjos Produtivos Locais: uma nova estratégia de ação para o Sebrae. **Quarta Revisão**, 2004.

LUNDVALL, B. A. National Systems of Innovation; towards a theory of innovation and interactive learning. **London: Pinter Publishers**, 1992.

MAYNTZ, R. **Über Governance: Institutionen und Prozesse politischer Regelung.** Frankfurt a. M.: Campus Verlag, 2009.

MINAYO, M. C. S. Introdução. In: MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (Org.). **Avaliação**

por triangulação de métodos: Abordagem de Programas Sociais. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010

NOGUEIRA, M. A. Em defesa da política. São Paulo: Ed. **Senac**, 2001.

OECD. Proposed Standard Practice for Surveys for Research and Experimental Development. **Frascati Manual, OECD**, Paris, 2002.

OH, D. S.; PHILIPPS, F.; PARK, S.; LEE, E. Innovation Ecosystem: a critical examination. **Technovation**, 2012.

ROMER, P.M. Origins of Endogenous Development. **Journal of Economic Perspectives**, vol.8, n.1, 1994.

SANTOS, B. de S.; RODRÍGUEZ, C. Introdução: para ampliar o cânone da produção. In: SANTOS, B. de S. (Org). Produzir para Viver: os caminhos da produção não capitalista. 2 ed. Rio de Janeiro, **Civilização Brasileira**, 2005.

SANTOS, M. H. C. Governabilidade, Governança e Democracia: Criação da Capacidade Governativa e Relações Executivo-Legislativo no Brasil Pós Constituinte. In: DADOS – **Revista de Ciências Sociais**. Rio de Janeiro, volume 40, nº 3, 1997

SOUSA, K. A. A dinâmica da inovação em bionegócios no estado do Amazonas: um estudo dos segmentos de alimentos & bebidas e fitoterápicos & fitocosméticos. Orientador: Prof. Dr. Dimas José Lasmar. **Tese de Doutorado**. Biotecnologia na área de concentração de Gestão da Inovação) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS, 2013.

XAVIER, T. R.*et al.* Desenvolvimento regional: uma análise sobre a estrutura de um consórcio intermunicipal. **Revista de Administração Pública**, v. 47, p. 1041-1066, 2013.

XU, Z; MAAS, G. Innovation and Entrepreneurial Ecosystems as Important Building Blocks. In Maas, G., & Jones, P. (Eds.). Transformational Entrepreneurship Practices. Cham, **Switzerland:Springer International Publishing**, 2019.