



RELISE

MÉTODOS, TÉCNICAS E FERRAMENTAS PARA MAPEAMENTOS DE ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO¹

METHODS, TECHNIQUES AND TOOLS FOR MAPPING INNOVATION ECOSYSTEMS: AN EXPLORATORY STUDY

Gustavo André Pazin²

Juliano Rodrigues Gimenez³

César Panisson⁴

RESUMO

Este artigo explora métodos, técnicas e ferramentas para mapear ecossistemas de inovação, com um enfoque em exemplos no território nacional. A análise se baseia em múltiplas abordagens para compreender o papel e a interação entre os atores envolvidos. A importância de identificar, categorizar e mapear as relações entre esses elementos é enfatizada, demonstrando como tais relações são cruciais para o fluxo de informação e conhecimento. Estas, por sua vez, são vitais para impulsionar avanços tecnológicos e inovações dentro do ecossistema. O artigo conclui que entender a estrutura completa de um Ecossistema de Inovação é fundamental para sua evolução e adaptabilidade. Limitações do estudo incluem seu foco geográfico, e sugere-se que pesquisas futuras considerem exemplos internacionais para ampliar o alcance e aplicabilidade das descobertas.

Palavras-chave: ecossistemas de inovação, mapeamento de ecossistemas de inovação.

ABSTRACT

This article explores methods, techniques and tools for mapping innovation ecosystems, with an approach to examples in the national territory. The analysis is based on multiple approaches to understand the role and interaction between the actors involved. The importance of identifying, categorizing and mapping the

¹ Recebido em 23/02/2024. Aprovado em 08/05/2024. DOI: doi.org/10.5281/zenodo.14974657

² Universidade de Caxias do Sul. gapazini@ucs.br

³ Universidade de Caxias do Sul. juliano.gimenez@ucs.br

⁴ Universidade de Caxias do Sul. cesar.panisson@ucs.br



relationships between these elements is emphasized, demonstrating how such relationships are crucial for the flow of information and knowledge. These, in turn, are vital for driving technological advances and innovations within the ecosystem. The article concludes that understanding the complete structure of an Innovation Ecosystem is fundamental to its evolution and adaptability. Limitations of the study include its geographic focus, and it is suggested that future research consider international examples to broaden the scope and applicability of the findings.

Keywords: innovation ecosystems, mapping innovation ecosystems.

INTRODUÇÃO

Segundo Granstrand e Holgersson (2020), um Ecosistema de Inovação é o conjunto evolutivo que envolve atores, atividades e relações, os quais são importantes para o desempenho inovador de um ator ou de uma população de atores. São ambientes ou comunidades que fomentam a cooperação entre atores, utilizando a inovação para gerar desenvolvimento social e econômico.

Ao longo do século XX, a relação entre inovação e desenvolvimento econômico recebeu considerável ênfase no debate acadêmico. O economista Joseph Schumpeter desempenhou um papel crucial nesse contexto, ao sustentar que a inovação tecnológica desempenha um papel central na dinâmica econômica e no crescimento de países que adotavam uma economia de cunho capitalista (SCHUMPETER, 1997).

Além de Schumpeter, outros autores destacam a importância da inovação para o desenvolvimento de determinado local. Porter (1990) destaca que a capacidade de aprendizado e inovação de um país, região ou localidade está intrinsecamente ligada à sua vantagem competitiva.

Drucker (1969) e Knight (1995) destacam que a maximização do valor da economia é alcançada através da incorporação de novos fatores de produção, como a tecnologia e o conhecimento. Em outras palavras, a aplicação e integração eficiente de avanços tecnológicos e conhecimentos gerados resultam em um aumento substancial da produtividade e da eficiência da economia,



RELISE

contribuindo para o seu crescimento e desenvolvimento.

Entretanto, a ocorrência de inovação pode estar condicionada à existência de um ambiente propício, conhecido como Ecossistema de Inovação. Nesse contexto, organizações e outros atores precisam interagir e colaborar para facilitar a criação, o avanço e a disseminação das inovações (BORBA; MACEDO; TEIXEIRA, 2017). Essa interação e cooperação entre os diversos atores possibilitam um ambiente dinâmico e estimulante para o surgimento de novas ideias e tecnologias, impulsionando o crescimento e a competitividade do sistema de inovação como um todo.

Desta forma, para otimizar essas relações de trocas em um Ecossistema de Inovação, é necessário identificar e reconhecer quem são os atores que o compõem, as suas relações e os recursos disponíveis para que a inovação aconteça. Uma ação essencial para compreender e analisar o cenário inovador de uma determinada região, setor ou indústria é o mapeamento dos ecossistemas de inovação. Nesse contexto, percebe-se que diversas têm sido as métricas e técnicas, por vezes simplistas, e outras mais aprofundadas, para proceder com essa ação que se denota importante em um ecossistema em processo de maturação.

Assim, o objetivo deste artigo é identificar métodos, técnicas e ferramentas que se adequem para o mapeamento de ecossistemas de inovação, fazendo uma análise crítico-reflexiva destes, especialmente sobre sua aplicabilidade no âmbito da inovação.

Sendo assim, é esperado que este artigo possa contribuir para a clareza metodológica dos mapeamentos e, por consequência, ampliar a evolução e o desenvolvimento das regiões em que estes ecossistemas residem, aproveitando ao máximo o potencial desses ambientes e territórios.



RELISE

ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO

O termo "ecossistema", de origem grega, resulta da combinação de dois substantivos: "eco" (oikos), que denota "casa", e "sistema" (systema), que indica a interligação de elementos interdependentes. Portanto, o conceito de ecossistema refere-se ao ambiente habitacional do sistema, ou seja, ao meio ambiente do bioma (TANSLEY, 1939).

Ao aplicar essa noção aos ecossistemas de inovação, é possível enxergá-los como facilitadores de interações entre diversos atores ou entidades, com o propósito de impulsionar o avanço tecnológico e a inovação em uma área específica ou região (ADNER; KAPOOR, 2010).

De acordo com Wang (2010), os ecossistemas de inovação são caracterizados por sua natureza dinâmica, abrigando uma rede de indivíduos e instituições interconectados. Adner (2017) especifica que há vínculos que delineiam as conexões entre os atores, possibilitando a transferência de informação.

Conforme Jishnu, Gilhotra e Mishra (2011), os ecossistemas de inovação se caracterizam pela constante reconfiguração das relações sinérgicas entre seus participantes, recursos e conhecimentos, resultando no desenvolvimento do sistema, em resposta às variações das forças que atuam tanto interna quanto externamente.

De acordo com Moore (1996), no contexto das características funcionais de um ecossistema líder, é crucial que esse ecossistema habilite os membros da comunidade a compartilharem concepções alinhadas dos seus investimentos e a descobrirem meios de apoio recíprocos, reconhecendo que a perpetuidade do ecossistema reside na formação de uma rede de relacionamentos na qual a recompensa mútua é fomentada.

Para Gobble (2014), os ecossistemas de inovação podem ser interpretados como comunidades dinâmicas e funcionais, nas quais interações



RELISE

complexas e interconectadas são formadas com base na colaboração, na confiança e na co-criação de valor.

Etzkowitz (2009) identifica uma dinâmica significativa emergindo da colaboração entre a Universidade (academia), a Indústria e o Governo, que formam o conceito de Tríplice Hélice da inovação. O êxito das interações nesta abordagem surge de um processo dinâmico. Esse processo resulta da interação dos participantes ao executarem suas respectivas funções e papéis, todos alinhados em direção a um objetivo comum. A progressão desse modelo é inicialmente apresentada por Elias Carayannis e David Campbell (2019), os quais introduzem um novo ator, a sociedade. Posteriormente, estes autores evoluíram o modelo, adicionando uma quinta hélice, integrando os antecessores e considerando a variável ambiental, ou o ambiente, como sendo o local onde a sociedade reside e coexiste (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2019).

A literatura científica também destaca que a interação entre os atores inseridos no contexto da inovação é geradora de crescimento econômico e contribui para solucionar desafios globais. Conforme Nelson (1996), um sistema de inovação é formado por atores que atuam em conjunto e afetam o desempenho das economias e seu desenvolvimento. Já para Etzkowitz e Zhou (2017), as interações entre universidade-indústria-governo são fonte para o crescimento econômico.

Portanto, o fortalecimento de ambientes ou ecossistemas de inovação ganha um caráter estratégico no impulsionamento do desenvolvimento econômico de uma região específica. As organizações que buscam construir ou integrar-se a um ecossistema de inovação ativo, melhoram as suas habilidades em termos de inovação e suas capacidades de resposta ao mercado (SU; ZHENG; CHEN, 2018).



RELISE

60

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a busca e alcance dos objetivos foi conduzida uma revisão bibliográfica para identificar métodos, técnicas e ferramentas de mapeamentos de sistemas sociais que se alinhassem com a identificação de atores e recursos em ecossistemas de inovação. Buscaram-se artigos científicos, teses e dissertações por meio de repositórios oficiais disponibilizados na Internet, bem como na plataforma Google Scholar, nas bases de dados Web of Science e Scopus e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Para tal busca, foram utilizados os termos “Ecossistema de Inovação” e “Mapeamento de Ecossistemas de Inovação”.

Foram submetidos à revisão e seleção os estudos em consonância com o escopo da pesquisa, mediante uma análise dos títulos e resumos. Durante a análise destes estudos, identificaram-se referências adicionais de estudos considerados pertinentes, os quais foram igualmente submetidos à seleção para avaliação e enriquecimento da revisão da literatura.

Esta pesquisa é considerada documental (baseada em dados secundários) e tem caráter exploratório. Este gênero de pesquisa demonstra sua pertinência quando o pesquisador se depara com uma problemática ou questão de pesquisa que dispõe de escassa literatura prévia, com o pesquisador almejando adquirir insights para uma investigação mais aprofundada (COLLIS HUSSEY, 2005).

Conforme define Gil (2009), na pesquisa exploratória a coleta de dados compreende o levantamento bibliográfico e a análise de exemplos. Lakatos e Marconi (2017) afirmam que a pesquisa exploratória viabiliza “maior familiaridade com o problema e a construção de hipóteses”, da qual pode se elencar a pesquisa bibliográfica.

Referente à abordagem metodológica, este projeto se enquadra como sendo de caráter qualitativo. De acordo com Merriam (2002), a pesquisa



RELISE

qualitativa é conceituada como um paradigma abrangente, pois, conforme o autor, ela engloba múltiplas modalidades de investigação que têm por objetivo facilitar a compreensão e a explicação dos fenômenos sociais de maneira que se assemelhe o máximo possível ao contexto natural.

Esta pesquisa também é descritiva, pois relata as características das metodologias, técnicas e ferramentas de mapeamento de Ecossistemas de Inovação. Gil (2009) define que a pesquisa descritiva delinea as características inerentes a um universo ou fenômeno específico.

RESULTADOS

Este capítulo apresenta três exemplos de Mapeamentos de Ecossistemas de Inovação desenvolvidos de acordo com as suas finalidades específicas. Através destes estudos, foi possível identificar métodos, técnicas e ferramentas para a operacionalização de Mapeamentos de Ecossistemas de Inovação, bem como analisá-los e também observar a sua conexão com o embasamento teórico, a fim de trazer clareza metodológica aos mapeamentos desta natureza, alcançando os objetivos deste artigo.

Mapeamento dos Ecossistemas de Inovação

O mapeamento dos Ecossistemas de Inovação é uma atividade essencial para compreender e analisar o cenário inovador de uma determinada região ou setor, possibilitando entender quem são os atores de inovação, e como estes interagem. Mapear o Ecossistema de Inovação é a melhor maneira de determinar expectativas de desempenho realistas para a estratégia de inovação (ADNER, 2006).

Existem diversos tipos de mapeamento de ecossistemas de inovação, cada um focado em diferentes aspectos e objetivos. Como exemplo, é possível verificar mapeamentos que identificam atores do ecossistema de inovação e



RELISE

suas características, recursos financeiros investidos, competências, vínculos relacionais, entre outros (IKENAMI; GARNICA; RINGER, 2016; PANISSON, 2021; ABSTARTUPS, 2022). No geral, a combinação de diferentes tipos de mapeamento pode fornecer uma visão abrangente e detalhada do ambiente inovador, facilitando a formulação de estratégias para promover o desenvolvimento tecnológico e econômico da região.

Analisando mapeamentos realizados no Brasil, é possível perceber uma diversidade de formatos utilizados. De início será abordado o Mapeamento da Associação Brasileira de Startups (ABSTARTUPS, 2022). Esta Associação desenvolve o “Mapeamento do Ecossistema Brasileiro de Startups”, com o intuito de dar visibilidade às startups de todo o país e compreender o cenário nacional das startups, gerando dados confiáveis para orientar tomadas de decisão importantes para o Ecossistema de Empreendedorismo Inovador (ABSTARTUPS, 2022).

Este mapeamento foca em mapear as startups e suas características. São cinco temas abordados: perfil das startups, perfil das pessoas fundadoras, investimento, diversidade e empregabilidade. Para a coleta de dados utilizam-se de formulário de pesquisa online. A pesquisa foi classificada como quantitativa, já que objetiva quantificar informações sobre um determinado fenômeno, e descritiva, pois mapeia e identifica o perfil e os principais dados das startups brasileiras.

Os resultados deste mapeamento trouxeram diversas informações além da distribuição regional das startups por região do País. Podemos citar dentre estes resultados: o faturamento médio das startups no ano em questão, os principais segmentos de atuação, a fase de maturidade atual, o público-alvo principal, o modelo de negócios principal, o tempo de fundação, a quantidade de colaboradores, o relacionamento com outros atores do ecossistema de inovação, o perfil dos fundadores, os investimentos em startups, o time de atuação, entre



RELISE

outros.

Percebe-se que este mapeamento tem consonância com o referencial bibliográfico, pois segundo Wang (2010) os Ecossistemas de Inovação abrigam uma rede de atores interconectados. Identificar, categorizar e verificar as relações das startups com outros atores, possibilita analisar esta interconexão.

Mapear as relações ao longo do tempo, por exemplo, através de mapeamentos anuais, também possibilita verificar as modificações nestas conexões, e isto é relevante pois os Ecossistemas de Inovação se caracterizam pela constante reconfiguração das relações sinérgicas entre seus participantes, recursos e conhecimentos, resultando no desenvolvimento do sistema (JISHNU; GILHOTRA; MISHRA, 2011).

Mapear o Ecossistema de Inovação é a melhor maneira de determinar expectativas de desempenho realistas para a estratégia de inovação (Adner, 2006). Como este mapeamento tem foco em gerar dados confiáveis para orientar tomadas de decisão importantes para o Ecossistema de Empreendedorismo Inovador, é possível que estes dados auxiliem a consecução da própria estratégia de desenvolvimento do Ecossistema.

Outro mapeamento analisado foi o de Ikenami, Garnica e Ringer (2016), os quais desenvolveram um estudo de caso (YIN, 2001) feito na empresa Natura, que mapeou o Ecossistema de Inovação em que essa empresa se inseria. A partir deste mapeamento, construiu-se uma representação gráfica que abordava diversas etapas.

Na primeira etapa foi realizado um mapeamento dos atores deste Ecossistema. Para coletar os dados, foram considerados os atores com os quais a Empresa mantinha vínculos formais de relacionamento por meio de contratos, tais como prestação de serviços, desenvolvimento de P&D colaborativo e acordos de cooperação ou confidencialidade, com o objetivo de promover a prospecção tecnológica e colaboração.



RELISE

64

Em um segundo momento, estes atores foram categorizados, enquadrados como ICTs (Instituição Científica e Tecnológica), ONGs (Organizações não governamentais e Cooperativas), Instituições de Fomento/Governo, Órgãos reguladores, Entidades de classe/Associações e Habitats/Suporte.

Por fim, foi realizada a contagem das interações através de um algoritmo, com o objetivo de elucidar a posição de cada participante no contexto do Ecossistema de Inovação. Este algoritmo operou no ambiente digital, rastreando a frequência com que um ator foi mencionado no site do outro ou compartilhou uma mesma página na internet, estabelecendo, assim, a conexão entre eles. O algoritmo também gerou diagramas, que são representações gráficas do mapeamento realizado.

Verifica-se que este formato de mapeamento também identificou e categorizou os atores do ecossistema. As interações relacionais foram abordadas de forma mais aprofundada, já que foi verificada a frequência de menções do ator em relação ao ator central, no caso, a Empresa Natura. Portanto, foi possível medir, por meio de um algoritmo, o aprofundamento destas relações entre a Empresa em questão e os diversos atores. Ao abordar estas questões, é possível verificar convergência com o referencial bibliográfico.

Adner (2017) especifica que há vínculos que delineiam as conexões entre os atores, possibilitando a transferência de informação. Ikenami, Garnica e Ringer (2016) tem convergência com isso, quando mapeiam as relações existentes entre a Empresa Natura e os outros atores conectados a ela. Este mapeamento também está em consonância com Wang (2010), pois este autor descreve que os Ecossistemas de Inovação abrigam uma rede de atores interconectados.

Por fim, este estudo utilizou uma abordagem metodológica específica para mapear o Ecossistema de Inovação da empresa Natura, identificar os



RELISE

atores envolvidos e analisar as interações entre eles. Os resultados estão alinhados com teorias existentes sobre ecossistemas de inovação e a importância das conexões entre os atores nesses ambientes.

Outro estudo que inclui a temática de Mapeamentos de Ecossistemas de Inovação é o de Panisson (2021). O objetivo do estudo foi desenvolver um modelo de governança em rede que promovesse a colaboração entre os diversos atores envolvidos em um Ecossistema de Empreendedorismo Inovador, com o propósito de fomentar o desenvolvimento regional inteligente.

Para isso, o autor mapeou os atores do Ecossistema de Empreendedorismo Inovador e analisou as conexões entre eles, se embasando nas estratégias de desenvolvimento regional para caracterizar a governança em rede no contexto do Ecossistema de Florianópolis. A governança envolve a articulação em um formato interinstitucional, para alocar recursos, coordenar e controlar a ação conjunta.

Conforme Panisson (2021), “o processo de inovação, inicialmente percebido de forma linear e baseado em P&D, passou por uma evolução até os moldes modernos de cooperação aberta, alcançando uma visão de ecossistema”. Também reitera que essa evolução contribui para o estabelecimento de uma sociedade cada vez mais baseada em conhecimento, já que este é um recurso que busca gerar valor social e contribui para o seu desenvolvimento.

Entende-se que o conhecimento necessita de redes de interação social, uma vez que a desintegração das conexões entre os indivíduos que constituem o sistema social, resulta na cessação da capacidade de produzir conhecimento (PACHECO, 2016). O conhecimento também deve ser gerido de forma eficiente, com o objetivo de maximizar os benefícios a serem auferidos pela sociedade (TSAI; LI, 2007).

Com base nisso, o autor realizou um estudo buscando a compreensão



RELISE

referente à utilização de uma governança em rede em um Ecosistema de Empreendedorismo Inovador, cujas conclusões possibilitassem atingir desenvolvimento regional através de uma rede de interações estáveis e de longo prazo, utilizando-se do conhecimento desenvolvido em nível local e global dos diversos atores que compõem o sistema social.

Partindo de uma revisão sistemática da literatura, o autor definiu grupos focais, utilizando como instrumento de coleta um Mapa da Rede de Colaboração para Ecosistemas de Empreendedorismo Inovador, o qual visava descrever a composição dos membros na rede, quais são as funções por eles desempenhadas, os vínculos existentes e seus atributos.

A partir dos dados e das informações coletados nos grupos focais, foi possível construir as redes sociais de colaboração para o Ecosistema de Empreendedorismo Inovador de Florianópolis, apresentadas sob a forma de sociograma, que serviram de base para analisar as interconexões sociais entre atores do Ecosistema de Empreendedorismo Inovador (PANISSON, 2021). O autor também categorizou os atores do Ecosistema encontrados no mapeamento, permitindo a análise sob a ótica da hélice quádrupla (empresas, governo, universidades e sociedade), sendo possível inserir subcategorias. Além disso, o instrumento de pesquisa possibilitou medir o grau de relacionamento (mais próximo, intermediário ou ocasional).

Outro ponto relevante é a necessidade de definir quem são os atores considerados nós⁵ e, a partir deles, quais são as conexões obtidas através de iniciativas, projetos e ações em comum, consistindo na rede social de colaboração (RECUERO, 2014). Os nós foram representados por lideranças que contribuíam para o desenvolvimento do Ecosistema de Empreendedorismo Inovador de Florianópolis (PANISSON, 2021).

⁵ Os nós são a tradução do termo da língua inglesa “nodes”, conceituados como unidades de observação nas estruturas de rede (KNOKE, 1994).



RELISE

Com isso, foi possível obter uma radiografia da rede social, a partir da qual pode ser compreendida como se estrutura a rede, como ela é composta, quais são as funções que os membros da rede exercem e os atributos dos vínculos existentes (PANISSON, 2021).

Conforme o autor, com o modelo proposto é possível realizar o diagnóstico inicial e o acompanhamento da evolução do ecossistema ao longo do tempo, lapidando as relações, promovendo o alinhamento dos atores, estabelecendo o direcionamento estratégico de acordo com a visão de futuro almejada voltada a objetivos compartilhados.

Para que o modelo proposto funcione, é necessário que haja uma “cooperação proativa do Ecossistema por meio dos atores, que se organizam e atuam de forma estratégica, conjunta e integrada para o alcance de um futuro almejado, caracterizando assim uma governança em rede que torna o ecossistema responsivo e orientado aos objetivos de bem comum” (PANISSON, 2021).

O estudo de Panisson (2021) traz artefatos para determinar a estrutura do ecossistema, identificando, categorizando e caracterizando os atores, bem como o grau de aprofundamento das suas relações. Além disso é possível acompanhar a evolução do Ecossistema de Inovação, sendo possível efetivar “ajustes” para que se alcancem os objetivos em comum.

Este estudo está em consonância com diversos referenciais bibliográficos relativos a Ecossistemas de Inovação. Adner (2017) especifica que a transferência de informação é possibilitada pelos vínculos, que delineiam as conexões entre os atores. Já Ponte et al. (2021) entendem que a comunicação entre os atores é relevante na geração de conhecimento. A pesquisa de Panisson (2021) mapeia e mensura as conexões entre estes atores, focando no fluxo de informações e gestão de conhecimento.

A possibilidade de acompanhar a evolução do Ecossistema de Inovação,



RELISE

sendo possível efetuar ajustes para alcance dos objetivos em comum também são outros pontos citados na literatura científica. Adner e Kapoor (2010) descrevem que as interações entre os atores possibilitam impulsionar o avanço tecnológico e a inovação em determinado ecossistema ou região, sendo estes possíveis objetivos do próprio Ecossistema.

Para Granstrand e Holgersson (2020), Ecossistemas de Inovação são conjuntos evolutivos que utilizam a inovação para gerar desenvolvimento social e econômico. Portanto estes também podem ser objetivos visados por um Ecossistema de Inovação.

De acordo com Jishnu, Gilhotra e Mishra (2011), os Ecossistemas de Inovação são marcados pela contínua reconfiguração das relações sinérgicas entre os envolvidos, os recursos e o conhecimento, levando ao desenvolvimento do sistema. No estudo conduzido por Panisson (2021) é factível rastrear o progresso do ecossistema ao longo do tempo, aprimorando as conexões, facilitando a harmonização entre os participantes e orientando a estratégia conforme a visão de futuro desejada, concentrando-se em metas compartilhadas. A pesquisa também está em consonância com as conclusões de Wang (2010), que descreve os ecossistemas de inovação como sendo de natureza dinâmica.

Portanto este estudo está alinhado com diversos autores da literatura sobre Ecossistemas de Inovação, pois enfatiza a importância das conexões, a gestão de conhecimento e do desenvolvimento regional, enquanto reconhece a natureza dinâmica desses Ecossistemas.

Por fim, mesmo considerando que os formatos de mapeamento trazidos nesta pesquisa têm suas próprias finalidades, é perceptível que os três estudos convergem com os objetivos deste artigo, já que trazem métodos, técnicas e ferramentas para a efetivação de mapeamentos de ecossistemas de inovação.



RELISE

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo foi possível verificar métodos, técnicas e ferramentas para efetuar mapeamentos de Ecossistemas de Inovação sob a ótica de três pesquisas diferentes.

É possível observar que a identificação dos atores presentes no Ecossistema de Inovação é uma atividade relevante, bem como categorizá-los e entender o seu perfil. Além disso, mapear as relações/conexões e o seu grau de aprofundamento, também se torna uma atividade importante, pois os atores do Ecossistema de Inovação possuem uma relação interdependente (WANG, 2010).

É através das relações que ocorre a fluidez de informação e conhecimento (ADNER, 2017), impulsionando o avanço tecnológico e a inovação em determinado ecossistema ou região (ADNER; KAPOOR, 2010). Sem as relações, ocorre a desintegração das conexões entre os indivíduos que constituem o sistema social, resultando na cessação da capacidade de produzir conhecimento (PACHECO, 2016), e por consequência afetando o desenvolvimento social e econômico da região (GRANSTRAND; HOLGERSSON, 2020).

Portanto, apesar de cada mapeamento possuir seu propósito e particularidades, entender a estrutura do Ecossistema de Inovação, a qual é composta por atores e suas relações, é essencial para compreender a sua forma de evoluir, fazendo as adaptações necessárias ao longo do tempo, visando alcançar os objetivos em comum (PANISSON, 2021).

Pode-se apresentar como limitações deste estudo, o fato de terem sido utilizados exemplos de mapeamentos desenvolvidos apenas no território nacional. Como proposta de estudos futuros, é possível verificar métodos, técnicas e ferramentas de mapeamentos de Ecossistemas de Inovação realizados em outros países, assim verificando se os artefatos utilizados são



RELISE

70

similares às práticas de mapeamentos do Brasil, possibilitando avanços nos benefícios que este instrumento traz ao País.

RECONHECIMENTO

Esta pesquisa foi realizada com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

REFERÊNCIAS

ABSTARTUPS. **Mapeamento do ecossistema brasileiro de startups**. 2022. Disponível em: <https://abstartups.com.br/wp-content/uploads/2023/01/Mapeamento-de-Startups-Brasil-2022.pdf>. Acesso em: 10 set. 2023.

ADNER, R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 4, 98, 2006.

ADNER, R.; KAPOOR, R. Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. **Strategic Management Journal**, 2010.

ADNER, R. Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. **Journal of Management**, v. 43, n. 1, p. 39-58, 2017. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0149206316678451> > Acesso em: 10 set. 2023.

BORBA, M. L. DE.; MACEDO, M.; TEIXEIRA, C. S. Parcerias Estratégicas para Formações do Ecossistema Inovador do Norte Catarinense. **Revista Spacios**, v. 38, n. 26, 2017. Disponível em: <http://via.ufsc.br/wpcontent/uploads/2017/06/a17v38n26p26.pdf>. Acesso em: 10 set. 2023.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. **Universidade-indústria-governo – inovação em ação**. Tradução: Traduzca. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

CARAYANNIS, C. **No original**: Plausibility for the explanatory potential of such a fourth helix are that F. J. Smart Quintuple Helix Innovation Systems: how social ecology and environmental protection are driving innovation, sustainable development and economic growth: Suíça. ISSN 2191-5490 (recurso eletrônico), 2019.



RELISE

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**: um guia para alunos de graduação e pós-graduação. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

DRUCKER, P. F. **The age of discontinuity**: guidelines to our changing society. Nova Iorque: Harper and Row, 1969.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos avançados**, v. 31, p. 23-48, 2017.

ETZKOWITZ, H. **Hélice tríplice**: universidade-indústria-governo - inovação em ação. Tradução: Traduzca. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. ISBN 978-85-7430-919-4, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOBBLE, M. A. M. Charting the Innovation Ecosystem. **Research-Technology Management**, v. 57, n. 4, p. 55-59, 2014. Disponível em:<https://doi.org/10.5437/08956308X5704005>.

GRANSTRAND, O.; HOLGERSSON, M. **Innovation ecosystems**: A conceptual review and a new definition. *Technovation*, 90, 102098, 2020.

IKENAMI, R. K.; GARNICA, L. A.; RINGER, N. J. Ecosistemas de inovação: abordagem analítica da perspectiva empresarial para formulação de estratégias de interação. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, v. 7, n. 1, 2016.

JISHNU, V.; GILHOTRA, R. M.; MISHRA, D. N. Pharmacy education in India: Strategies for a better future. **Journal of Young Pharmacists**, v. 3, n. 4, 334-342, 2011.

KNIGHT, R. Knowledge-based development: policy and planning implications for cities. **Urban Studies**, [S. l.], 32(2), 225-260, 1995.

KNOKE, D. **Political networks**: the structural perspective. Cambridge University Press, 1994.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research in practice**: Examples for discussion and analysis. Jossey-Bass Inc Pub, 2002.



RELISE

MOORE, J. E. **The death of competition**: leadership and strategy in the age of business ecosystems. Harper Business, 1996.

NELSON, R. R. **As fontes do crescimento econômico**. Campinas: Editora da Unicamp, 1996.

PACHECO, R. C. dos S. Coprodução em ciência, tecnologia e inovação: fundamentos e visões. In: Pedro, J. M., & Freire, P. de S. **Interdisciplinaridade: universidade e inovação social e tecnológica**. Curitiba: CRV, 2016.

PANISSON, C. **Desenvolvimento regional inteligente a partir da governança em rede no contexto de ecossistemas de empreendedorismo inovador**. 2021. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

PONTE, I. N. V.; FREITAS JUNIOR, J. C. S.; MILAN, G. S.; VASCONCELLOS, S. L. Otimização dos processos de comunicação e gestão do conhecimento nas equipes de varejo. **Revista Inovação, Projetos e Tecnologias - IPTEC**, São Paulo, v. 11, n. 1, 1-27, e24620, 2023.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

RECUERO, R. Contribuições da análise de redes sociais para o estudo das redes sociais na internet: o caso da hashtag #Tamojuntodilma e #CalaabocaDilma. **Fronteiras – Estudos Midiáticos**, São Leopoldo, v. 16, n. 2, 60-77, 2014.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. Trad: Maria Sílvia Possas. São Paulo: Nova Cultural. (Os Economistas), 1997.

SU, Y.-S.; ZHENG, Z.-X.; CHEN, J. **A multi-platform collaboration in a innovation ecosystem**: the case of China. *Management Decision*, 2018.

TANSLEY, A. G. British ecology during the past quarter-century: the plant community and the ecosystem. **The Journal of Ecology**, v. 27, n. 2, 1939. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2256377>.

TSAI, M. T.; LI, Y. H. Knowledge creation process in new venture strategy and performance. **Journal of Business Research**, Reino Unido, v. 60, n. 4, 371-381,



RELISE

73

2007.

WANG, Jin-Fu. Framework for university-industry cooperation innovation ecosystem: factors and countermeasure. In: Challenges in Environmental Science and Computer Engineering (CESCE), **International Conference – IEEE**, p. 303-306, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Trad. Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.