

O PROTAGONISMO DO ECOSISTEMA CATARINENSE DE INOVAÇÃO

Matheus Pereira Mattos Felizola¹

Universidade Federal do Sergipe
matheusfelizola@academico.ufs.br

Iracema Machado de Aragão²

Universidade Federal do Sergipe
aragao.ufs@gmail.com

Amanda Luiza Soares Silva³

Universidade Federal do Sergipe
amandalsoressilva@gmail.com

Resumo

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o ecossistema de inovação do estado de Santa Catarina, a partir do confronto da literatura científica e dos resultados da pesquisa empírica. Na metodologia qualitativa, buscou-se um protocolo de estudo de caso, a partir de uma amostra não probabilística por cotas. Como fontes de evidências foram realizadas entrevistas semiestruturadas, observação não participante, análise de documentos, registro em arquivos e artefatos físicos. Para o embasamento teórico, foi realizada uma revisão sistemática do conceito, atores e casos de ecossistema de inovação a partir da análise de publicações na base de dados da Web of Science. Como técnica de pesquisa, utilizou-se a análise de conteúdo com o auxílio do software Nvivo 12 licenciado para analisar todo o conteúdo investigado. Observa-se que Santa Catarina tem um ecossistema de inovação maduro e pulverizado entre os seus 295 municípios. É um ambiente com intenso desenvolvimento de inovação e tecnologia, onde despontam atores, tais como, a Associação Catarinense de Tecnologia (ACATE), o Sistema S, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), o Parque Sapiens, o Governo de Santa Catarina e outros atores de inovação espalhados por vários municípios. A conexão do ecossistema de Santa Catarina, está muito atrelada aos seus 13 polos de inovação, que são responsáveis por interligar as diversas regiões geográficas.

Palavras-chave: empreendedorismo; habitats de inovação; conexão; inovação; Santa Catarina.

¹Pesquisador com formação ampla na área de Ciências Sociais Aplicadas, com experiência nos estudos das organizações e na criação de produtos inovadores. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2, Professor Associado III do curso de Publicidade e Propaganda da UFS. Doutor em Ciências Sociais - UFRN e em Ciência da Propriedade Intelectual - UFS. Pós-doutor em Comunicação e Informação- UFRGS. Professor do Mestrado Profissional em Ciência da Informação - PPGCI da UFS- Universidade Federal de Sergipe

²Professora da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Economista. Possui mestrado e doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (2005).

³Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual (2022) pela Universidade Federal de Sergipe - UFS com bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Mestra em Ciência da Propriedade Intelectual (2017) da UFS com bolsa da Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe - FAPITEC/SE. Graduação em Administração pela UFS (2014).



Esta obra está licenciada sob uma licença

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

P2P & INOVAÇÃO, Rio de Janeiro, v. 10, n.1, p. 101-126, set .2023.

THE PROTAGONISM OF THE SANTA CATARINA INNOVATION ECOSYSTEM

Abstract

This research aimed to analyze the innovation ecosystem of the state of Santa Catarina, based on the confrontation of scientific literature and the results of empirical research. In the qualitative methodology, a case study protocol was sought, based on a non-probabilistic quota sampling. As sources of evidence, semi-structured interviews, non-participant observation, document analysis, file registration and physical artifacts were carried out. For the theoretical basis, a systematic review of the concept, actors and cases of the innovation ecosystem was carried out based on the analysis of publications in the Web of Science database. As a research technique, content analysis was used with the aid of Nvivo 12 licensed software in the analysis of all investigated content. It is observed that Santa Catarina has a mature and dispersed innovation ecosystem among its 295 municipalities. It is an environment with intense development of innovation and technology, where actors emerge, such as the Catarinense Association of Technology (ACATE), the S System, the Federal University of Santa Catarina (UFSC), Sapiens Park, the Government of Santa Catarina and other innovation actors spread across several municipalities. The connection of the Santa Catarina ecosystem is intricately linked to its 13 innovation hubs, which are responsible for interconnecting the different geographic regions.

Keywords: entrepreneurship; innovation habitats; connection; innovation; Santa Catarina.

1 INTRODUÇÃO

A discussão dos ecossistemas de inovação, recentemente, esteve muito associada ao fortalecimento dos ambientes de negócios, ao desenvolvimento de plataformas empresariais e a profissionalização dos mais diversos atores. Ao longo dos últimos anos, vários modelos de interpretação dos ambientes de inovação foram surgindo, as diversas hélices propõem formas de interpretar os papéis dos atores do ecossistema de inovação.

Países com economia forte, normalmente tem uma cultura empreendedora que aponta para processos de inovação sólidos e bem estruturados. Ao longo das últimas décadas, foi possível perceber a disseminação de casos bem sucedidos de ecossistemas de inovação em diversas localidades no mundo, autores como Allahar e Brathwaite (2016), Bahrami e Evans (1995), Cukier, Kon e Lyons (2016), Del Vecchio *et al.* (2017), Edquist e Hommen (2008) e Fan, Wan e Lu (2012) que investigaram casos de ecossistemas de inovação, observaram que em determinadas localidades, o ambiente de inovação extrapola a tríade mais comum com governo, academia e empresa e também agregam diversos atores como as entidades de apoio às empresas, os parques tecnológicos, as *Startups*, as aceleradoras, as incubadoras, as instituições de suporte ao empreendedorismo e diversos outros atores importantes.

A realidade apresentada acima, é muito parecida com o estruturado e diversificado ecossistema de inovação de Santa Catarina, que desponta nas últimas décadas como um dos ambientes mais interessantes para a inovação do Brasil. A pesquisa teve como objetivo analisar o ecossistema de inovação do estado de Santa Catarina, a partir do confronto da literatura científica e dos resultados da pesquisa empírica, principalmente a partir da conexão entre os atores do ecossistema de inovação. O problema abordado nesta pesquisa foi a necessidade de investigar qual o melhor modelo para a conexão dos atores de um ecossistema de inovação.

O trabalho é qualitativo, a partir do método de estudo de caso proposto e inspirado em Yin (2014, 2017), como fontes de evidências utilizou-se das entrevistas semiestruturadas, observação não participante, análise de documentos, registro em arquivos e artefatos físicos. Como técnica de pesquisa, utilizou-se a análise de conteúdo a partir do protocolo indicado por Bardin (2016) com o auxílio do software *Nvivo12* licenciado. Nas próximas páginas será discutido o conceito de ecossistema de inovação, em seguida a centralidade política do Ecossistema de Inovação, detalhados os procedimentos metodológicos e apresentado o caso do estado de Santa Catarina.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O CONCEITO DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

Moore (1993) inicia a discussão sobre os ecossistemas de negócios, a partir das diversas relações entre os atores que podem gerar valor na criação de produtos e serviços. Nesse texto, o autor faz menção à relação ecológica para a criação do termo e explicita sua teoria a partir da necessidade das relações dos atores em prol do objetivo da entrega de valor aos clientes. O próprio Moore (1996) apresenta os estágios ou fases de um ecossistema de negócios e demonstra preocupação com a ausência de determinados atores, principalmente no tocante a disponibilidade de capital, além disso, também explicita que é fundamental avaliar os interesses de cada um dos atores de um ecossistema.

Para Audretsch *et al.* (2019), que fazem também uma analogia com o meio ambiente, dentro de um ecossistema de inovação, os atores podem absorver os recursos, produzir seus serviços e gerar insumos para outros atores do ecossistema e para mercados que ultrapassam as fronteiras das localidades. Essa perspectiva de ultrapassar os limites de uma localidade, é importante dentro das estratégias dos ecossistemas de inovação, pois o avanço das tecnologias de informação e comunicação possibilitam a interação com outras regiões.

Na ótica de Moore (1993, 1996, 2006), dentro de um ecossistema de negócios, o fluxo econômico segue uma lógica de um sistema integrado, com a presença de atores que criam teias de relações, surgindo líderes empresariais que criam suas estratégias comerciais e ditam os caminhos de um ecossistema. Bahrami e Evans (1995) ambientados na realidade do Vale do Silício na Califórnia – EUA, discutem novamente o ambiente de negócios atrelados a região, nesse caso, os autores já apontam para os diferenciais relacionados com a inovação da Califórnia. Nessa linha teórica, a perspectiva do ecossistema de negócios estaria muito alinhada com a visão de um espaço geográfico determinado, onde os atores interagem de maneira muito aproximada em ambientes de inovação compartilhados ou individualizados.

Ainda na sequência histórica, é possível incluir o texto de Cusumano e Gawer (2002), pois os autores também identificaram particularidades do ecossistema de negócios, que permitiriam gerar um conceito próprio que se aproxima da futura perspectiva envolvendo os diversos atores de um ecossistema de inovação. Nessa linha, os ecossistemas de negócios assumem a posição de uma grande rede de atores, que coexistem em suas ações de cooperação, mas ao mesmo tempo de concorrência.

Na sequência, outro texto importante surge de Iansiti e Levien (2004a, 2004b) que corroboram com Moore (1993, 1996, 2006) no tocante às características de cooperação e

competição, avançando em uma característica fundamental para um ecossistema de inovação, que é o surgimento de líderes, que nesse caso assumem uma importância estratégica fundamental, tanto na condução dos atores de determinados ambientes de inovação, como na possibilidade de condução do ecossistema de inovação como um todo.

Finalmente em Adner (2006), o termo ecossistema de inovação parece definido, ao associar a questão da velocidade e do curto espaço de vida de um produto, aos atores que estão interligados ao processo de produção e do ambiente de extrema incerteza que envolve um ecossistema de inovação. A visão se aproxima sobremaneira da perspectiva mais atual dos incertos ambientes de inovação, onde empresas de tecnologia e *Startups* lutam por espaços de sobrevivência estratégica. No mesmo ano, o autor Peltoniemi (2006), observa que a dinâmica do ecossistema, está muito atrelada a junção de objetivos estratégicos dos diversos atores, que em conjunto, podem fazer tanto as suas próprias operações evoluírem, como também todo o ecossistema. Na visão dos dois autores supracitados, os líderes assumem uma função central nos ambientes de inovação.

Para Christensen (1997), Christensen e Overdorf (2000), Christensen, Raynor e McDonald (2015), Napier e Hansen (2011) e Vargo e Lusch (2010), os ecossistemas de inovação são fundamentais para o fortalecimento dos atores de uma determinada localidade, e para proporcionar a criação de um espaço articulado de desenvolvimento inovador. A visão dos autores se aproxima bastante de um discurso de um ecossistema de inovação regionalizado, embora sem avançar completamente no conceito. Essa perspectiva de um ecossistema de inovação ambientalizado em espaços regionais, com trocas simbólicas de *habitats* de inovação e com ações de impacto regionalizado, parece se transformar na grande perspectiva nos anos seguintes de produção científica.

Na ótica de Hwang e Horowitz (2012), a discussão referente à inovação ganhou um relevo no meio científico nos últimos anos, embora alguns autores como Durst e Poutanen (2013), Oh *et al.* (2016) e Ritala e Almpantopoulou (2017) são bem críticos com relação à eficácia do termo, pois entendem que o conceito de ecossistema de inovação não traz nada muito novo da visão de sistemas de inovação ou de inovação que é bem conhecida no meio acadêmico e científico. Para esses autores, a discussão se aproxima muito mais das limitações entre os aspectos jurídicos das relações entre a esfera pública e privada, ou mesmo no tocante à importância estratégica de determinados atores em relação aos outros.

A partir dessa visão dos autores supracitados, fazendo uma revisão histórica, em dois textos emblemáticos, o autor austríaco Schumpeter (1939, 1942) avalia que a inovação pode surgir a partir de um novo produto, de um novo modelo de produção, da busca por um novo

mercado, na procura por novas fontes de matérias primas ou de insumo, ou mesmo na melhoria de algum processo. Na visão do autor, o empreendedor é peça chave nesse processo que envolve uma destruição criativa do modelo de produção convencional. Para a OECD (2018) o conceito de inovação, perpassa pelo marketing, produto, processo e organização.

Para Gunday *et al.* (2011), a necessidade de desenvolver produtos inovadores e que gerem impacto na economia e a competitividade cada vez mais acirrada, acabam incentivando a adoção de estratégias para impactar a tecnologia e a inovação. Essa postura competitiva e globalizada, muito antes, já foi observada por Schumpeter (1939, 1942) quando analisou a substituição gradativa de soluções e produtos. Na visão do autor, a inovação estaria associada à criação de novos produtos, de novos processos e métodos de produção, no surgimento e desenvolvimento de novos mercados, da possibilidade da introdução de novos insumos e matérias primas e da reengenharia dos novos modelos industriais.

Dentro dessa linha de raciocínio, os empreendedores assumem o protagonismo dentro do ambiente de inovação. Na ótica de Gobble (2014), Kortelainen e Järvi (2014) e Spigel (2017), os ecossistemas de inovação podem ser entendidos como grandes ambientes, que dão suporte aos processos inovadores a partir das trocas culturais, das redes formadas entre os atores, das organizações que estão envolvidas com o movimento empreendedor, com as formas de investimento e com a política governamental.

106

2.2 A POLÍTICA PÚBLICA COMO PONTO CENTRAL EM UM ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

A partir do conceito de Hélice Tríplice, que foi desenvolvido por Sábato e Botana (1968) e aperfeiçoado por Etzkowitz e Leydersdorff (1995), em um ambiente ideal, o governo criaria programas em áreas necessárias para o desenvolvimento da inovação, as universidades criariam projetos de parcerias com o setor produtivo visando o desenvolvimento de outros produtos e serviços e a sociedade receberia o benefício de todo esse esforço articulado. A seara que interpreta a política como decisiva pode ser observada por Isenberg (2016) e Radicic, Pugh e Douglas (2020), quando os autores avaliam que os fatores macroeconômicos e microeconômicos que circundam os atores de um ecossistema de inovação perpassam por teias organizadas e que tem uma lógica de sustentação muito apoiada nos interesses individuais de cada membro do ecossistema, mas que necessitam de políticas públicas de incentivo bem formatadas.

Na análise de Isenberg (2016), Ubreziova *et al.* (2020) e Valkokari (2015), os interesses políticos podem modificar a lógica de funcionamento, os interesses e a interação entre os atores, embora para os autores, os elementos culturais, as redes de apoio, os atores físicos com suas capacidades e habilidades e os interesses do mercado, são fundamentais para entender a lógica de entrega de valor de um ecossistema de inovação. Na visão de Etzkowitz (2013), Isenberg (2016), Radicic, Pugh e Douglas (2020), Ubreziova *et al.* (2020) e Valkokari (2015) ainda dentro do modelo de Hélice Tríplice, é fundamental um governo capaz de propor políticas públicas, que façam sentido para a academia e indústria. A visão acaba limitando bastante a amplitude de atuação da academia e das empresas, e repassando para a esfera pública basicamente toda a responsabilidade de propor políticas que possam desenvolver e fortalecer o ecossistema de inovação.

Nesse tocante, segundo Knebel, Pires e Audy (2017), o Brasil começou tardiamente a observar a evolução dos Parques Tecnológicos, embora algumas ações tenham sido realizadas como a criação do complexo aeroespacial de São José dos Campos, sendo que o núcleo é o Instituto Tecnológico da Aeronáutica - ITA, além de empresas ligadas a Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, na PUC do RIO e no polo de Santa Rita do Sapucaí (MG), outra ação ressaltada pelos autores foi a criação do Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello (Cenpes), ligado à Petrobrás, no campus da UFRJ em 1973. Realidade diferente do que foi observado por Allahar e Brathwaite (2016), Bahrami e Evans (1995), Cukier, Kon e Lyons (2016), Fan, Wan e Lu (2012), Ferreti e Parmentola (2015), Jishnu, Gilhotra e Mishra (2011), Spigel (2017), Yoguel, Borello e Erbes (2009), Xu *et al.* (2018) e Zhang, Liu e Zhang (2019), que apontam realidades de diversos países que tiveram o desenvolvimento industrial e acadêmico muito atrelado às políticas de incentivo à inovação.

107

3 METODOLOGIA

Em linhas gerais, pode-se dizer que o presente trabalho, é qualitativo e empírico, com o pesquisador como principal responsável pela coleta de informações. Na ótica de Yin (2014, 2017), um estudo de caso, por ser um trabalho científico eminentemente qualitativo, necessita de uma busca direta de dados. A pesquisa, como é de praxe nas ciências sociais, na ótica de Flick (2009), Poupart (2014), Stake (2011) e Yin (2014, 2017) não utiliza métodos estatísticos e são ideais para um estudo exploratório do fenômeno.

Para facilitar na visualização dos aspectos metodológicos, dividiu-se em fases os passos seguidos nesta pesquisa, onde será possível perceber o protocolo inspirado em Yin

(2014, 2017), da análise de dados proposta por Bardin (2016), e da revisão conceitual da palavra ecossistema de inovação e dos atores que compõem o ambiente, algo que é bastante relevante na visão de estudo caso proposta por Yin (2014, 2017).

A perspectiva, permitiu aumentar o conhecimento sobre o fenômeno e o protocolo do estudo de caso, seguiu a proposta observada por Yin (2014, 2017), no tocante a observação atenta dos seguintes itens: Criação de um problema de pesquisa, objetivo central da investigação, unidade de observação, tema de sustentação teórica, fontes de evidências que serão utilizadas e por fim, a produção de roteiros para cada fonte que foi investigada. Sendo assim, o procedimento da coleta de dados foi construído a partir das fases abaixo.

Quadro 1- Fases do Estudo de Caso do Ecossistema de Inovação de Santa Catarina

Fase	Descrição
Fase 1 - Projeto de Pesquisa	A etapa inicial foi baseada na percepção de Yin (2014, 2017) e privilegiou toda a elaboração da arquitetura básica da pesquisa, com a identificação do problema de pesquisa, das proposições do estudo, da formulação das hipóteses, da escolha dos quatro casos ou unidades de análise.
Fase 2 - Elaboração do Protocolo dos Estudos de Caso	Definição dos procedimentos, estratégias de coleta, instrumentos e ferramentas seriam usados na investida ao campo de pesquisa.
Fase 3- Revisão da Literatura	Na plataforma <i>Web of Science</i> buscou-se a palavra " <i>innovationecosystem*</i> " e foram analisados 89 trabalhos publicados entre os anos de 2010 e 2020 que foram levados em consideração na presente revisão sistemática.
Fase 4- Mapeamento preliminar	O mapeamento preliminar do ecossistema realizado em 2017, serviu mostrar quais os atores mais importantes para os ambientes investigados.
Fase 5- Os procedimentos anteriores a investida ao campo	Foram elaborados os termos de autorização, seguindo os protocolos de ética de pesquisa, os termos foram assinados e deixou-se claro que nenhuma informação teria a indicação do autor das declarações.
Fase 6- A pesquisa de Campo	A partir de Yin (2014, 2017), foram utilizados

	cinco tipos de fontes de evidência: Análise de documentos, registros em arquivos, entrevistas, observação direta e artefatos físicos.
Fase 7- Análise de conteúdo	Para a análise das informações colhidas ao longo da pesquisa, optou-se pela proposta metodológica e pelo protocolo surgido por Bardin (2016), as entrevistas realizadas geraram nós e códigos, todas as entrevistas foram transcritas e foram analisadas com o auxílio do software de análise de pesquisa qualitativa <i>Nvivo 12</i> licenciado.
Fase 8- Triangulação de dados	A triangulação de dados foi realizada a partir das informações oriundas das fontes de evidências, da literatura científica de suporte à tese e dos autores que investigaram atores da mesma região de análise.

Fonte: Desenvolvido pelos autores.

Na fase 1, em relação aos casos, buscou-se ainda identificar quais as fontes de evidências seriam as mais indicadas para gerar mais cientificidade ao estudo, além disso, ainda dentro da percepção de Yin (2014, 2017), buscou-se identificar dentro do estado de Santa Catarina quais os atores mais relevantes a serem estudados. Na fase 2, se identificou qual a literatura científica inicial que seria a base conceitual para a elaboração do referencial teórico de análise dos casos, além disso, foram criados também os roteiros de entrevistas, de observação nas visitas *in loco*, de observação dos documentos dos atores investigados e dos artefatos físicos e foram definidas as fontes secundárias de informações.

Na fase 3, é importante observar que além dos artigos científicos, livros e teses lidos, também se buscou os relatórios técnicos e projetos de governança para ecossistemas de inovação. Na fase 4, o mapeamento preliminar apontou as principais cidades que seriam investigadas, possibilitou também os primeiros contatos via e-mail, telefone fixo, telefone celular, áudios e vídeos enviados via aplicativos ou ferramentas de comunicação digital. A fase 5 foi fundamental para a pesquisa, pois adentrou em um espaço que envolve muitos recursos financeiros, informações sigilosas, estratégias empresariais e muita competição entre os atores, de acordo inclusive com a teoria base dessa pesquisa. Portanto, só foi divulgado aquilo que foi permitido pelos diversos atores investigados.

A fase 6 seguiu o modelo proposto pelo Yin (2014, 2017), em relação a análise da documentação, foram observados os documentos disponibilizados pelos atores investigados: Atas de Reuniões, Memorandos Físicos e Eletrônicos, E-mails, Listas e Tabelas disponibilizadas, Agendas de Reuniões, Planejamentos estratégicos e demais documentos concedidos ao autor da pesquisa. Além disso, também se buscou informações oriundas de pesquisas de mercado, *report* de atores do ecossistema e mídias digitais que pudessem auxiliar nas pesquisas, nesse tocante, foram investigados canais como Sites, Blogs, Páginas de *Facebook*, *LinkedIn* e *Youtube*. Na análise de arquivos ou dados arquivados, novamente usou-se as premissas indicadas pelo Yin (2014, 2017), quando se buscou dados secundários, em bases como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Secretarias Estaduais e Municipais, Mapas dos ecossistemas de inovação e listas com contatos telefônicos disponibilizados por atores investigados.

Os **entrevistados** foram escolhidos a partir do critério da relevância dos atores que eles representavam nas cidades investigadas. A escolha dos entrevistados, seguiu a metodologia da bola de neve, embora o pesquisador tenha adentrado o campo de pesquisa já com o mapeamento dos atores, a análise da teoria científica basilar do artigo, a leitura de dados disponibilizados com antecedência pelos atores entrevistados, entrevistas abertas nos espaços midiáticos convencionais e digitais e trabalhos científicos de autores da região. A **observação direta**, contou com um roteiro pré-elaborado que serviu de base para as observações que foram realizadas ao longo da investigação. A elaboração dos **Artefatos Físicos**, que na visão de Yin (2014, 2017) assume um caráter físico e cultural, e se apoiam na necessidade de criação de um banco de dados da pesquisa, que seria importante para a cadeia de evidências, que é proposta pelo autor. A preparação do banco de dados da pesquisa, foi fator importante para as fases seguintes.

No estado de Santa Catarina, as cidades de Blumenau, Chapecó, Criciúma, Florianópolis, Itajaí, Joinville, Lages e Tubarão foram investigadas ao longo da pesquisa, foram observados 38 atores de inovação em Santa Catarina e aproveitadas 17 entrevistas. Após as observações, dependendo da relevância do ator do ecossistema de inovação, conversou-se com mais pessoas de alguns *hubs* ou *habitats*. A intenção da pesquisa de campo não era visitar todos os *hubs* ou *habitats* de inovação dos estados investigados, mas observar ambientes fundamentais para a inovação e conversar com informantes chave que fossem capazes de passar informações a respeito dos ecossistemas de inovação. Então privilegiou-se bons informantes, a partir da técnica da bola de neve, com indicações dos próprios entrevistados.

Os atores do ecossistema de inovação observados em Santa Catarina, foram: Aceleradoras, Associações e Federações de Empresários, Centros de Empreendedorismo, *Coworkings*, Fundações de Apoio as pesquisas, Incubadoras, Instituições de Suporte aos empresários, Movimento de *Startups*, Parques Tecnológicos, Secretarias de Governo e Universidades.

Na fase 7, no processo de transcrição das entrevistas e análise de conteúdo coletados por outras fontes de evidências, para aumentar a fidelidade das entrevistas, as transcrições foram realizadas ao final de cada investigação realizada. Após a transcrição das 17 entrevistas, roteiro da observação não participante, análise de documentos, registros em arquivos e artefatos físicos foi feito. Desse modo, inseriu-se todas as entrevistas no *NVivo 12 Licenciado* e demais informações e codificou-se, levando em consideração as oito questões componentes do roteiro de entrevista e das próprias respostas extraídas das entrevistas. Esse processo gerou códigos e subcódigos, o que o *NVivo* nomeia como *Nós*, divididos em 8 categorias, o que configurou a oitava etapa do procedimento metodológico desta pesquisa. Para ilustrar os resultados, logo abaixo foi criado um quadro explicativo.

Quadro 2 - Categorização que gerou códigos e subcódigos no NVivo do Ecossistema de Inovação de Santa Catarina

Códigos	Subcódigo
Ecossistema de Inovação na atualidade	Ascensão Causas
O lugar do estado no ecossistema brasileiro	Destaque Causas
O lugar do estado no ecossistema da região	Destaque Causas
A importância da cidade no ecossistema do estado	Destaque Importância Regional Importância Fundamental

<p>Atores que mais se destacam no ecossistema de inovação</p>	<p> Aceleradoras Agências de Publicidade e Marketing Digital Associações Comerciais, Empresariais e Industriais Associações de <i>Startups</i> Bancas de Advocacia Bancos BNDES CAPES Centros de Empreendedorismo CNPq Consultorias Coletivos Empreendedores Cooperativas agropecuárias, crédito, produção, sociais e de trabalho <i>Coworkings</i> Clubes de Dirigentes Departamentos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) Design Gráficos Empresas de Contabilidade Empresas em geral, sejam grandes, médias ou pequenas empresas EMBRAPA Empresas Juniores Eventos de Empreendedorismo Federações Empresariais </p>
---	---

	<p>Fundos de Investimento</p> <p>Fundações de Amparo à Pesquisa e Inovação</p> <p>FINEP</p> <p>Ligas Acadêmicas</p> <p><i>Living labs</i></p> <p>Grupos de Pesquisas</p> <p>Incubadoras</p> <p>Indústrias</p> <p>Instituto Nacional da Propriedade Industrial-INPI</p> <p>Instituições de Ciência e Tecnologia</p> <p>Investidores Anjos</p> <p>Mentores</p> <p>Movimentos de <i>Startups</i></p> <p>Núcleo de Inovação Tecnológica -NIT</p> <p>Governos nas três esferas</p> <p>Organizações sociais</p> <p>Parques Tecnológicos</p> <p>Pesquisadores Científicos</p> <p>Pesquisa de Mercado</p> <p>Provedores de soluções tecnológicas</p> <p>SEBRAE</p> <p>SENAI</p> <p>SENAC</p> <p>Sindicatos Patronais</p> <p>Sociedade Civil Organizada</p> <p>Startups</p>
--	--

	Universidades
A falta de um modelo de conexão dificulta a articulação do governo, empresas, ICTs e sociedade em prol do desenvolvimento de um ecossistema de inovação?	Completamente
A ausência de um ator que lidere a conexão entre os demais atores, poderia ser um impeditivo para o desenvolvimento de um ecossistema de inovação?	Completamente

Fonte: Desenvolvido pelos autores.

A fase 8 foi realizada a partir dos trabalhos científicos enfocando os ecossistema e atores investigados, das Entrevistas, Documentos Oficiais, Documentos fornecidos, Entrevistas em Jornais e Revistas, Reportagens e materiais da internet, foi realizada a triangulação de dados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 O ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO DE SANTA CATARINA

Nos últimos anos, o ecossistema de Santa Catarina ganhou relevo nacional, devido à quantidade de eventos de inovação, aumento no número de *startups*, empresas de tecnologia lançando laboratórios de inovação em cidades estratégicas do estado, além da criação dos polos e centros de inovação. Além disso, o estado de Santa Catarina tem universidades com projetos consolidados de inovação, polos de tecnologias interiorizadas, incubadoras empresariais e tecnológicas e parques tecnológicos com grande destaque nacional.

O estado, nos últimos anos, também se notabilizou pelo aumento no número de *startups* sendo criadas, pois segundo dados da Radiografia do Ecossistema Brasileiro de *Startups* 2017, apresentados pela Associação Brasileira de *Startups*, o estado de Santa Catarina era o estado que possuía o maior índice de densidade de *startups* por habitantes do

Brasil. Ao analisar o ambiente de inovação em Santa Catarina, teve-se o auxílio chave de informantes envolvidos com a área de pesquisa e inovação dentro do ambiente de inovação do Estado. Foram visitadas cidades como Blumenau, Chapecó, Criciúma, Florianópolis, Itajaí, Joinville, Lages e Tubarão.

Ao adentrar no caso de Santa Catarina, outra perspectiva levantada por Schumpeter (1939) que é a formação de conglomerados industriais, que poderiam ser chamados de *clusters* na ótica do Porter (1990) ou mesmo de ecossistema de inovação regional na visão de Kobzeva, Gribov e Kuznetsov (2012), Marchi e Grandinetti (2015), Markkula e Kune (2015), Nieth *et al.* (2018), Rajahonka *et al.* (2015), Reynolds e Uygun (2018) e Viitanen (2016). A partir das reflexões dos autores citados, é importante ressaltar que a cidade de Joinville, por exemplo, é a maior e mais industrial cidade de Santa Catarina e representa importante espaço de inovação no estado.

Para Azevedo, Fard e Teixeira (2017), alguns marcos fundamentais para a inovação do estado de Santa Catarina, foram a Criação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em 1960, da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) em 1965, do Centro Regional de Tecnologia em Informática (CERTI) em 1984 e da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) em 1986. Essas instituições são fundamentais para entender o desenvolvimento da inovação do estado, pois ao analisar as teias, redes e atores e discutir-se com informantes chave, observa-se que essas quatro instituições são normalmente citadas como fundamentais para a sustentação do ecossistema de inovação. O estado agrega diversos *habitats* de inovação que são terrenos férteis de criatividade e potencializam a inovação, nesses ambientes é possível observar a presença da Hélice Tríplice ou da Hélice quádrupla da inovação (Academia, Governo, Empresas e Sociedade).

4.2 O PROTAGONISMO DO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO DE SANTA CATARINA

Para Kuratko (2017), a emergência de investigar os ecossistemas de inovação, está amparado no aumento do número de *startups*, isso gera na academia e no mercado, uma necessidade de aprofundar a discussão para criar mecanismos que possibilitem auxiliar essas empresas nascentes. Nesse quesito, o estado de Santa Catarina, nos últimos anos, desenvolveu projetos como o **Projeto Startup SC** de Desenvolvimento e Fortalecimento das *Startups* Catarinenses, que é organizado pelo SEBRAE -SC e conta com a parceria de diversos atores do ecossistema de inovação.

Outro fator diferenciado do Ecossistema de Santa Catarina, é a grande quantidade de Universidades e laboratórios de Pesquisa e Inovação. Para autores como Colombelli, Paolucci e Ughetto (2017) e Meoli, Paleari e Vismara (2017), a força da academia é o principal impulsionador de um ambiente de inovação, para esses autores, a sustentação de um ecossistema de inovação se daria devido a liderança do ambiente educacional, a partir dessas realidades, um fator prioritário seria a possibilidade de identificar quais os atores mais importantes da área educacional e como eles podem interagir com os outros atores.

Em paralelo a essa discussão, a interdependência dos atores de um ecossistema de inovação é muito importante para o estado de Santa Catarina, pois os 13 polos de inovação: Blumenau, Brusque, Chapecó, Criciúma, Florianópolis, Itajaí, Jaraguá do Sul, Joaçaba, Joinville, Lages, Rio do Sul, São Bento do Sul, Tubarão, são fundamentais para a consolidação do ambiente de inovação do estado, já que cada cidade com polo instalado assume a liderança de cidades menores e que não possuem os principais atores instalados em suas regiões. Essa questão é fundamental para se entender a interdependência de fatores, que foi discutida por Adner (2006), Adner e Kapoor (2010), Andersen (2011), Leten *et al.* (2013), Iansiti e Levien (2004), Kortelainen e Järvi (2014), Moore (1993, 1996), O'connor (2008) e Peltoniemi (2006) pois os autores refletem que os ecossistemas envolvem atores que são dependentes dos outros atores dentro de um mesmo ambiente de inovação.

Logo abaixo, será apresentado o quadro com a discussão gerada na análise de conteúdo da pesquisa no estado de Santa Catarina.

Quadro 3- Discussão gerada na análise de conteúdo da pesquisa em Santa Catarina

Código: Ecossistema de Inovação na atualidade
Subcódigo: Em ascensão
Discussão
A investigação apontou para um ambiente em grande ascensão nas últimas décadas, com o desenvolvimento de parques tecnológicos, incubadoras, fundações, aceleradoras e <i>startups</i> . Com a grande participação governamental, tanto no tocante a proposição de projetos de articulação, como na perspectiva de financiamento do ecossistema de inovação, durante a investigação, tanto o governo estadual, como as prefeituras são citadas como fundamentais para o ecossistema de inovação. Além disso, despontam entidades fundamentais como: - Associação Catarinense de Tecnologia – ACATE;

<ul style="list-style-type: none"> - As Universidades Públicas, Privadas e Comunitárias; - O sistema S; - <i>Startups</i> com projeção nacional; - Aceleradoras; - Incubadoras. <p>Ao longo das entrevistas, alguns pontos fracos foram citados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distância do centro empresarial de São Paulo; - Falta de uma cultura empreendedora; - Falta do incentivo ao investimento de risco, tanto por parte dos investidores anjo, como no tocante aos fundos de investimento instalados no estado. - Falta de incentivo para intercâmbios internacionais.
<p>Código: O lugar do estado no ecossistema brasileiro</p>
<p>Subcódigo: Destaque</p>
<p>Discussão</p>
<p>A investigação apontou para um ambiente de destaque em diversas áreas, inicialmente com <i>startups</i> e eventos com relevância Nacional, com a Associação Catarinense de Tecnologia - ACATE como referência nacional na área de associativismo inovador, com a MIDTEC- Incubadora da ACATE em parceria com o SEBRAE/SC, com pesquisadores renomados em várias universidades e ICTS, laboratórios de pesquisa desenvolvidos, advogados especializados em <i>Startups</i> e negócios inovadores, empresas de contabilidade especializadas em <i>Startups</i> e atuando em conjunto com Parques Tecnológicos, Agências de publicidade focadas na área de <i>startups</i> e empresas de marketing digital como a empresa Resultados Digitais que é referência internacional na área de Marketing, empresas de tecnologia consolidadas, incubadoras com larga experiência. O Estado desponta na investigação, como sendo um espaço de vanguarda dentro do ambiente de inovação brasileiro. Embora ao longo das entrevistas, alguns aspectos críticos tenham sido observados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A burocracia de alguns atores do ecossistema de inovação. - A ausência de uma maior interiorização de alguns atores no estado de Santa Catarina.
<p>Código: O lugar do estado no ecossistema da região</p>
<p>Subcódigo: Superior</p>
<p>Discussão</p>

<p>A partir da investigação, tornou-se claro que o ecossistema de Santa Catarina desponta como uma referência, tanto que cidades como Florianópolis e Joinville são consideradas referências nacionais, como diversas cidades do interior que assumem um protagonismo regional. Os atores investigados reconhecem que o Rio Grande do Sul leva vantagem pela história das suas universidades e que o Paraná tem muita proximidade com São Paulo, mas na ótica dos atores do ecossistema Catarinense, a qualidade de vida do estado, o crescimento das <i>startups</i> na região, um interior muito rico culturalmente e a visão progressista de seus governantes tornaram o estado superior aos dois vizinhos. Algo que chamou a atenção na análise de conteúdo, foi que os entrevistados fazem comparações com o estado de São Paulo, mesmo quando se faz menção a região Sul.</p>
<p>Código: A importância da cidade no ecossistema do estado</p>
<p>Subcódigo: Destaque e Importância Regional</p>
<p>Discussão</p>
<p>A partir dos questionamentos e da observação de campo, pode-se perceber que as principais cidades do ecossistema de inovação são Joinville, Blumenau, Brusque, Chapecó, Criciúma, Florianópolis, Itajaí, Jaraguá do Sul, Joaçaba, Lages, Rio do Sul, São Bento do Sul, Tubarão.</p> <p>Todas essas cidades assumem uma posição de polos de inovação, ou até mesmo ecossistemas regionais de inovação e acabam tendo influência para a maior parte do estado. Essa dinâmica da interdependência dos atores de um ecossistema e inovação, é fator chave para entender a lógica no processo de construção do ecossistema de Santa Catarina. Sendo ainda importante mencionar, que pela sua própria dimensão e divisão geográfica acaba tendo uma boa integração entre os municípios, aliado a esses fatores, a cultura cooperativista da região também é fator decisivo para o desenvolvimento do estado. Esse fator, pode ser observado nas diversas entrevistas realizadas em cooperativas, associações e conselhos de classe.</p>
<p>Código: Atores que mais se destacam no ecossistema de inovação</p>
<p>Subcódigo: Diversos atores</p>
<p>Discussão</p>
<p>O estado de Santa Catarina apresenta um riquíssimo ambiente de inovação, um dos principais diferenciais do estado, são os cases bem-sucedidos de suas <i>startups</i>, que atraem investidores anjos, fundos de investimento e toda a atenção da mídia especializada. Esses fatores estão atrelados a diversas questões que proporcionaram o surgimento dessas <i>startups</i>, tais como: Universidades empreendedoras, associações comerciais e industriais, governos com projetos concretos de incentivo ao empreendedorismo, incubadoras, aceleradoras e eventos nacionais e internacionais.</p>
<p>Código: A falta de um modelo de conexão dificulta a articulação do governo, empresas, ICTs e</p>

sociedade em prol do desenvolvimento de um ecossistema de inovação?
Subcódigo: Parcialmente
Discussão
A investigação apontou que a articulação e conexão são fatores prioritários e que um modelo seria importante para efetivar a junção entre os atores de um ecossistema de inovação. Entretanto, na análise, embora os investigados apontem a Fundação CERTI como fundamental para esse processo e citarem incubadoras e aceleradoras da região que atuam com modelos próprios de conexão, os entrevistados avaliam que os modelos de governança por si só, não são capazes de envolver os atores de um ambiente de inovação. Nesse ponto, tornou-se claro que os atores investigados interpretam o modelo de conexão como um módulo dentro do modelo de governança e não imaginam a criação de um modelo exclusivo para a conexão dos diversos atores de um ecossistema de inovação.
Código: A ausência de um ator que lidere a conexão entre os demais atores poderia ser um impeditivo para o desenvolvimento de um ecossistema de inovação?
Subcódigo: Completamente
Discussão
Os atores investigados consideram que esse fator é fundamental na realidade de Santa Catarina, na visão dos investigados, entidades como a ACATE, SEBRAE, SENAI, SENAC, as Universidades Comunitárias, Particulares e Federais no Interior e na Capital, as Associações Comerciais espalhadas por diversas cidades do interior do estado, as Incubadoras que são protagonistas no ambiente de inovação, os Parques Tecnológicos espalhados em várias cidades de Santa Catarina e outros atores que atuam como líderes e são fundamentais para a conexão de um ecossistema de inovação.

Fonte: Desenvolvido pelos autores.

Um dos exemplos mais bem construídos investigados na pesquisa, foi o caso do Centros de Inovação propostos pela Rede Catarinense de Centros de Inovação, que é parte da ação do Governo estadual de Santa Catarina, denominada de Programa Catarinense de Inovação - PCI. O modelo de governança dos centros de inovação tem como um dos seus objetivos estratégicos “conectar os atores do ecossistema regional entre si e com o mundo” (Santa Catarina, 2017). Embora a proposta dos centros seja conectar os atores do ecossistema de inovação, o objetivo está envolvido transversalmente em um dos quatro eixos do projeto.

Como já mencionado, o principal marco citado do pacto pela inovação de Santa Catarina, foi a criação do projeto dos Centros de Inovação em 13 cidades polos do estado. As

idades de Joinville, Blumenau, Brusque, Chapecó, Criciúma, Florianópolis, Itajaí, Jaraguá do Sul, Joaçaba, Lages, Rio do Sul, São Bento do Sul e Tubarão. Nesse esforço que congrega mais de vinte instituições públicas, do terceiro setor e privadas, pode-se observar a lógica da Hélice Tríplice, a partir da articulação, integração e desenvolvimento entre a Universidade, Empresas e o governo, que foi observada por autores como Sábado e Botana (1968) e Etzkowitz e Leydesdorff (1995) e depois discutida por Carayannis e Campbell (2009), Etzkowitz (1996), Etzkowitz e Leydesdorff (1998, 2000) e Ranga e Etzkowitz (2013).

A partir da perspectiva da Hélice Quádrupla, discutida por Carayannis e Campbell (2009, 2011) e Carayannis, Barth e Campbell (2012), foi possível perceber uma articulação da sociedade dentro de uma lógica que ultrapassa meramente um pacto de inovação e assume um caráter mais próximo de uma rede de cooperação. Essa visão pode ser observada nas responsabilidades assumidas por entidades como a Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A - CELESC, Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina - CIASC, Instituto Euvaldo Lodi - IEL, Núcleo de Inovação e Tecnologia em Agricultura Familiar - NITA, Federação Catarinense de Municípios - FECAM, Rede Catarinense de Inovação - RECEPETI e várias outras. Mas, ao mesmo tempo, é interessante observar que entidades com atuação nacional como a Associação Internacional de Ambientes de Inovação e Parques Tecnológicos - IASP, Instituto Brasileiro de Qualidade de Processos - IBQP e Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC, também assumem compromissos com o ecossistema de inovação de Santa Catarina.

Ainda foi importante perceber, seguindo uma lógica observada por autores como Allahar e Brathwaite (2016), Audy e Piqué (2016) e Cukier, Kon e Lyons (2016), a ampliação da visão dos ecossistemas de inovação. Algo que observado com a Associação Catarinense de Tecnologia - ACATE, a Associação Comercial e Industrial de Florianópolis - ACIF, Instituto Senai de Inovação e *Sapiens* Parque e dezenas de outros atores espalhados por diversos ambientes de inovação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da literatura científica investigada ao longo do trabalho, das fontes de evidências com dados referentes a observações, análise de documentos e diversas entrevistas entre os anos de 2017 e 2020, foi possível observar que diversos fatores influenciam sobremaneira a inovação do estado de Santa Catarina. A maturidade do ecossistema pode ser observada e relatada nas entrevistas, onde foi possível perceber que o ecossistema de Santa

Catarina está bem desenvolvido, pois dentro da Hélices Tríplice, Quádrupla ou Quíntupla, envolve em um mesmo ambiente as ações governamentais vanguardistas, universidades com um largo histórico voltado para a pesquisa e inovação, uma indústria disposta a inovar, cases de grandes empresas de tecnologia, aceleradoras e incubadoras que assumem o protagonismo da região.

No caso de Santa Catarina, é possível incluir a importância das *startups* como centrais no ecossistema de inovação do estado, a relevância dessas empresas está associada tanto na proposição de produtos inovadores, como na promoção de eventos nacionais relevantes para o cenário brasileiro. Nesse aspecto, é relevante apontar ACATE como um dos principais atores, pelo seu poder de articulação, comunicação e regionalização. Outros pontos importantes que emergiram da pesquisa empírica foram as articulações organizacionais envolvendo as cooperativas, as associações comerciais e outros atores de representação empresarial no estado. Além disso, foi possível perceber que o SEBRAE de Santa Catarina se destaca nacionalmente, como sendo um proponente de projetos e de grandes eventos que destacam o ecossistema de inovação de Santa Catarina em todo o Brasil.

A análise está localizada em determinado *locus* geográfico, e as constatações, modelos, quadros e mapas criados a partir da realidade brasileira são oriundos do conflito entre a realidade investigada a partir de várias fontes de evidência, com uma discussão teórica, mas não alcançam uma generalização internacional. Os procedimentos metodológicos foram inspirados nos pressupostos propostos por Yin (2014, 2017), por isso é importante situar o autor dentro das suas escolhas teóricas, epistemológicas e protocolares. A trajetória desse autor indica uma forte visão positivista e prática de um estudo de caso, pois, diz, um estudo de caso necessita ter um protocolo bem construído.

Em linhas gerais, o ecossistema do estado assume a liderança do ambiente de negócios, e avança como vanguarda na discussão da inovação do Brasil, atingindo um status de proponente de eventos, modelos de incubação e de aceleração e certificador de parques tecnológicos. O modelo de inovação proposto em Santa Catarina torna o estado um caso importante não apenas para o Brasil, mas para toda a América Latina.

REFERÊNCIAS

- ADNER, R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard Business Review**, v. 84, n.4, p. 98-107, 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**, v. 33, n. 3, p. 306–333, 2010.
- ALLAHAR, H.; BRATHWAITE, C. Business incubation as an instrument of innovation: the experience of South America and the Caribbean. **International Journal of Innovation**, v. 4, n. 2, p. 71-85, jul.-dez., 2016.
- ANDERSEN, J. **What are innovation ecosystems and how to build and use them**. 2011. Disponível em: <https://innovationmanagement.se/2011/05/16/what-are-innovation-ecosystems-and-how-to-build-and-use-them/>. Acesso em 17 jan. 2017.
- AUDRETSCH, D. *et al.* Entrepreneurial ecosystems: economic, technological, and societal impacts. **Journal of Technology Transfer**, v. 44, n. 2, p. 313-325, 2019.
- AUDY, J.; PIQUÉ, J. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação. Desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento**. Brasília, DF: ANPROTEC, 2016.
- AZEVEDO, I.; FARD, B.; TEIXEIRA, C. FLORIANÓPOLIS: Uma análise evolutiva do desenvolvimento inovador da cidade a partir do seu ecossistema de inovação. **Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí**, Santa Catarina, v. 6, p. 108-120, 2017.
- BAHRAMI, H; EVANS, S. Flexible Re-Cycling and High-Technology Entrepreneurship. **California Management Review**, v. 37, p. 62-89, 1995.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 6. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.
- CARAYANNIS, E; CAMPBELL, D. ‘Mode 3’ and ‘Quadruple Helix’: toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**. v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.
- CARAYANNIS, E.; BARTH, T.; CAMPBELL, D. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. **Journal of Innovation and Entrepreneurship**. v. 1. n. 2, 2012.
- CHRISTENSEN, C. The Innovator’s Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Boston: **Harvard Business School Press**. 1997.
- CHRISTENSEN, M.; RAYNOR, M.; MCDONALD, R. What is Disruptive Innovation? **Harvard Business Review**. Disponível em: <https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>. Acesso em 22 fev. 2017
- CHRISTENSEN, C; OVERDORF, M. Meeting the challenge of disruptive change. **Harvard Business Review**, Mar.–Apr., p. 66-76, 2000.

COLOMBELLI, A.; PAOLUCCI, E.; UGHETTO, E. Hierarchical and relational governance and the life cycle of entrepreneurial ecosystems. **Small Business Economics**, p. 505-521, 2017.

CUKIER, D.; KON, F.; LYONS, T. S. **Software Startup Ecosystems Evolution: the New York City case study**. In: International Workshop on Software Startups, 2nd, 2016.

CUSUMANO, M.; GAWER, A. The elements of platform leadership. **MIT Sloan Management Review**, v. 43, n. 3, p. 51, 2002.

DEL VECCHIO, P.E.; NDOU, V.; SECUNDO, G.; SPECCHIA, F. Living Lab as an Approach to Activate Dynamic Innovation Ecosystems and Networks: An Empirical Study. **International Journal of Innovation and Technology Management**, v.14, n. 05, 2017.

DURST, S.; POUTANEN, P. Success factors of innovation ecosystems – Initial insights from a literature review. **Aalto University Publication**, p. 27-38, 2013.

EDQUIST, C.; HOMMEN, L. **Small country innovation systems: globalization, change and policy in Asia and Europe**. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2008.

ETZKOWITZ, H. The triple helix: Academic-industry-government relations - Implications for the New York regional innovation environment. **Annals of the New York Academy of Sciences**. v. 787, p. 67-86, 1996.

ETZKOWITZ, H. Silicon Valley at risk? Sustainability of a global innovation icon: An introduction to the Special Issue, **Social Science Information**, v. 52, n. 4, p. 515-538, 2013.

ETZKOWITZ, H; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix—University-Industry-Government relations: A laboratory for knowledge based economic development. **EASST Review**, v. 14, p. 14–19, 1995.

ETZKOWITZ, H; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix as a Model for Innovation Studies. (Conference Report), **Science & Public Policy**, v. 25, n.3, p. 195-203,1998.

ETZKOWITZ, H; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and ‘Mode 2’ to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy** v. 29, p. 109-123, 2000.

FAN, P.; WAN, G.; LU, M. China’s Regional Inequality in Innovation Capability. **China & World Economy**, v. 20, n. 3, p. 16-36, 2012.

FERRETTI, M.; PARMENTOLA, A. Technological learning and innovation systems in developing countries: the example of Dubai. **International Journal of Technoentrepreneurship**, v. 3, n. 1, p. 37-59, 2015.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GOBBLE, M. Charting the innovation ecosystem. **Research-Technology Management**, v.57, n. 4, p.55-59, 2014.

- GUNDAY, G.; ULUSOY, G.; KILIÇ, K.; ALPKAN, L. Effects of innovation types on firm performance. **International Journal of Production Economics**, v. 133, n. 2, p. 662-676, 2011.
- HWANG, V. W.; HOROWITT, G. **The Rainforest: the secret to building the next Silicon Valley**. Los Altos Hills: Regenwald, 2012.
- IANSISTI, M.; LEVIEN, R. Strategy as ecology. **Harvard Business Review**, v. 82, n. 3, p. 1-11, 2004.
- IANSITI, M.; LEVIEN, R. Strategy as Ecology. **Harvard business review**, v. 82, n. 3, p. 68-81, 2004a.
- IANSITI, M., LEVIEN, R. **The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability**. Boston: Harvard Business Press. 2004b.
- ISENBERG, D. J. Applying the Ecosystem Metaphor to Entrepreneurship: uses and abuses. **The Antitrust Bulletin**, v. 61, n. 4, p. 564-573, 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, p. 334-342, 2011.
- KNEBEL, P.; PIRES, S.; AUDY, Jorge Luis Nicolas. **A aventura da transformação**. Porto Alegre: Anprotec, 2017.
- KOBZEVA, L.; GRIBOV, E.; KUZNETSOV, I. Creating a Web Infrastructure of the Regional Innovation Ecosystem in the Triple Helix Model in Russia. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 52, p. 72-79, 2012.
- KORTELAJNEN, S.; JÄRVI, K. **Ecosystems: systematic literature review and framework development**. In: ISPIM Conference – Innovation for Sustainable Economy & Society, 25, Dublin, Ireland, jun, 2014.
- KURATKO, D. F. **Entrepreneurship: theory, process, & practice**. Mason: Cengage Learning. 2017.
- LETEN, B. *et al.* IP Models to Orchestrate Innovation Ecosystems: IMEC, a public research institute in nano-electronics. **California Management Review**, v. 55, n. 4, p. 51-64, 2013.
- MARCHI, V. GRANDINETTI, R. Regional Innovation Systems Or Innovative Regions? Evidence from Italy. **Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie**, 2015.
- MARKKULA, M.; KUNE, H. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems. **Technology Innovation Management Review**, p. 7-15, 2015.
- MEOLI, M.; PALEARI, S.; VISMARA, S. The governance of universities and the establishment of academic spin off. **Small Business Economics**. 2017.
- MOORE, J. Predators and Prey: a new ecology of competition. **Harvard Business Review**, 71, n. 2, May-June, p. 75-86, 1993.

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

MOORE, J. Business ecosystems and the view from the firm. **Antitrust Bulletin**; v. 51, n. 1, p. 31- 75, 2006.

NAPIER, G; HANSEN, C. **Ecosystems for Young Scalable Firms.** Copenhagen: FORA Group. 2011.

NIETH, L. *et al.* Embedding entrepreneurial regional innovation ecosystems: reflecting on the role of effectual entrepreneurial discovery processes. **European Planning Studies**, v. 26, n. 11, p. 2147–2166, 2018.

O'CONNOR, G. Major Innovation as a Dynamic Capability: A Systems Approach. **Journal Of Product Innovation Management**, v. 25, n. 4, p.313-330, jul. 2008.

OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation**, 4. ed. Luxembourg: OECD Publishing, Paris/Eurostat, 2018.

OH, D. S.; PHILLIPS, F.; PARK, S.; LEE, E. Innovation ecosystems: a critical examination. **Technovation**, 54, p. 1–6, 2016.

PELTONIEMI, M. Preliminary theoretical framework for the study of business ecosystems. **Emergent Publications**, Arizona, v. 8, n. 1, p. 10–19, 2006.

PORTER, M. **The competitive advantage of nations.** New York: The Free Press, 1990.

POUPART, J. *et al.* **A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos.** 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

RADICIC, D.; PUGH, G.; DOUGLAS, D. Promoting cooperation in innovation ecosystems: evidence from European traditional manufacturing SMEs. **Small Business Economics**, v. 54, n. 1, p. 257-283, 2020.

RAJAHONKA, M. *et al.* Orchestrators of Innovation-Driven Regional Development: experiences from the INNOFOCUS Project and Change 2020 Programmed. **Technology Innovation Management Review**, p. 52-62, 2015.

RANGA, M.; ETZKOWITZ, H. Triple helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge society. **Industry and Higher Education**, v. 27, n. 4, p. 237–262, 2013.

REYNOLDS, E.; UYGUN, Y. Strengthening advanced manufacturing innovation ecosystems: The case of Massachusetts. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 136, p. 178–191, 2018.

RITALA, P., ALMPANOPOULOU, A. In defense of ‘eco’ in innovation ecosystem. **Technovation**, v. 60, p. 39- 42, 2017.

SÁBATO, J.; BOTANA, N. La ciência y latecnologíaeneldesarrollo futuro de América Latina. **Revista de laintegración.** Buenos Aires, n. 3, p. 15-36, nov., 1968.

SANTA CATARINA, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável. **Guia de Implantação dos Centros de Inovação: livro II - Plano de Implantação** Florianópolis: SDS, 2017.

SCHUMPETER, J. A. **Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process**. New York: McGraw-Hill Book Company Inc., 1939.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalism, socialism and democracy**. New York: Harper and Brothers, 1942.

SPIGEL, B. The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 41, n.1, 49–72, 2017.

STAKE, R. **Pesquisa Qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.

UBREZIOVA, I. *et al.* Innovation ecosystems for the moldovan small and medium-sized enterprises. **Marketing and Management of Innovations**, v.10, n. 2, p. 298-312, 2020.

VALKOKARI, K. Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them. **Technology Innovation Management Review**, v.5, n. 8, p. 17–24, 2015.

VARGO, S. L.; LUSCH, R. F. From repeat patronage to value co-creation in service ecosystems: a transcending conceptualization of relationship. **Journal of Business Market Management**, v.4, n. 4, p.169–179, 2010.

VIITANEN, J. Profiling Regional Innovation Ecosystems as Functional Collaborative Systems: The Case of Cambridge. **Technology Innovation Management Review**, v. 6, n. 12, p. 6-25, 2016.

XU, G. *et al.* Exploring innovation ecosystems across science, technology, and business: A case of 3D printing in China. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 136, p. 208-221, 2018.

YIN, R. **Case Study Research Design and Methods**. 5. ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. p. 2014.

YIN, R. **Case Study research and applications: design and methods**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. 2017.

YOGUEL, G.; BORELLO, J.; ERBES, A. Argentina: how to study and act upon local innovation systems. **Cepal Review**, n. 99, p. 63-80, dez., 2009.

ZHANG, W.; LIU, P. F.; ZHANG, J. K. Multi-Group Symbiotic Evolution Mechanism in an Innovative Ecosystem: Evidence from China. **Revista de Cercetare si Interventie Sociala**, v. 66, p. 249-277, 2019.