



**AS RELAÇÕES INTERORGANIZACIONAIS NO CAMPO DA SAÚDE:  
UMA ANÁLISE QUALITATIVA DOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS  
DE UM ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO DE SAÚDE DE PASSO  
FUNDO**

**INTERORGANIZATIONAL RELATIONSHIPS IN THE HEALTH FIELD: A QUALITATIVE  
ANALYSIS ON THE CONSTITUTIVE ELEMENTS OF A HEALTH INNOVATION  
ECOSYSTEM IN PASSO FUNDO**

**RELACIONES INTERORGANIZACIONALES EN EL CAMPO DE LA SALUD: UN  
ANÁLISIS CUALITATIVO DE DOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN  
ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN EN SALUD DE PASSO FUNDO**

**LUCIANO VIEIRA**

Mestre

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Brasil

ORCID: 0000-0001-6590-5730

contato.luvieira@yahoo.com.br

**JORGE ONEIDE SAUSEN**

Doutor

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Brasil

ORCID: 0000-0003-3684-1410

josausen@unijui.edu.br

**GLORIA CHARÃO FERREIRA**

Doutora

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Brasil

ORCID: 0000-0002-9329-2510

gcfconsultoria@gmail.com



Submetido em: 27/07/2022

Aprovado em: 27/02/2023

Doi: 10.14210/alcance.v29n3(set/dez).p401-411

**LICENÇA CC BY:**

Artigo distribuído  
sob os termos  
Creative Commons,  
permite uso e  
distribuição irrestrita  
em qualquer meio  
desde que o autor  
credite a fonte  
original.



## RESUMO

**Objetivo:** Caracterizar o ecossistema de inovação de saúde de Passo Fundo, município do norte do Estado do Rio Grande do Sul, com o propósito de identificar alguns dos elementos constitutivos de um ecossistema de inovação.

**Metodologia:** Caracteriza-se como empírica de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e quanto aos procedimentos técnicos, como descritiva. Utilizou-se as categorias de análise: densidade, fluidez, conectividade e diversidade, segundo o modelo de Stangler e Bell-Masterson (2015). Realizou-se a coleta de dados junto aos atores considerados ecossistêmicos. A análise e a interpretação dos dados foram feitas com verificação de conteúdo, apoiadas pelo *software* NVIVO®.

**Resultados:** Constatou-se a existência de um ecossistema de inovação de saúde em potencial, em fase inicial. Dentre as características do ecossistema de inovação de saúde identificadas, destacam-se a densidade e a conectividade e que as categorias diversidade e fluidez carecem de maior atenção.

**Originalidade:** No Brasil, algumas iniciativas vêm mapeando diferentes ecossistemas de inovação, como em São Paulo com o lançamento do Mapa SP Conecta (Investsp, 2016), Minas Gerais com a criação do Mapa da Inovação (SIMI, 2020). Contudo, observa-se uma lacuna em estudos com foco na caracterização de ecossistemas de inovação de saúde pela importância que o setor representa em termos de emprego, renda e qualidade de vida da população.

**Limitações:** Os resultados encontrados refletem a visão de um grupo de atores, não sua totalidade e a utilização de um único modelo de análise para caracterizar o ecossistema de inovação de saúde, sendo que a utilização conjunta de outros modelos e/ou outras categorias de análise, talvez possa mostrar outra configuração desse ecossistema.

**Palavras-chave:** Ecossistema de Inovação. Relações Interorganizacionais. Saúde.

## ABSTRACT

**Goal:** Characterizing the health innovation ecosystem in Passo Fundo, a municipality in the north of the state of Rio Grande do Sul, aiming to identify some of the constitutive elements of an innovation ecosystem.

**Methodology:** It is characterized as empirical in an applied nature, with a qualitative approach and as for the technical procedures, as descriptive. The analysis categories used were: density, fluidity, connectivity and diversity, according to the model by Stangler and Bell-Masterson (2015). A data collection with actors considered ecosystemic was carried out. The analysis and interpretation of the data, used the content analysis, supported by the NVIVO® software.

**Results:** The existence of a potential health innovation ecosystem was found to be in its initial phase. Among the identified characteristics of the health innovation ecosystem, density and connectivity stand out, with the diversity and fluidity categories in need of greater attention.

**Originality:** In Brazil, some initiatives have been mapping different innovation ecosystems, such as in São Paulo with the launch of “*Mapa SP Conecta* (Investsp, 2016)” and in Minas Gerais with the creation of “*Mapa da Inovação* (SIMI, 2020)”. However, a gap has been observed in studies focusing on the characterization of health innovation ecosystems due to the importance that the sector represents in terms of employment, income, and quality of life for the population.

**Limitations:** The results found reflect the vision of a group of actors, not their totality, and the use of a single analysis model to characterize the health innovation ecosystem, being that the joint use of other models and/or other categories of analysis, perhaps can show another configuration of this ecosystem.

**Keywords:** Innovation Ecosystem. Interorganizational relationships. Health.

## RESUMEN

**Objetivo:** Caracterizar el ecosistema de innovación en salud en Passo Fundo, municipio del norte del estado de Sur, a fin de identificar algunos de los elementos constitutivos de un ecosistema de innovación.

**Metodología:** Se caracteriza como empírica, de carácter aplicado, con enfoque cualitativo y en cuanto a los procedimientos técnicos, como descriptiva. Se utilizaron las categorías de análisis: densidad, fluidez, conectividad y diversidad, según el modelo de Stangler y Bell-Masterson (2015). La recolección de datos se realizó con los actores considerados ecossistêmicos. El análisis e interpretación de los datos utilizó el análisis de contenido, apoyado en el *software* NVIVO®.

**Resultados:** Se comprobó la existencia de un ecosistema de innovación en salud con potencial de desarrollo, en una fase inicial. Entre las características identificadas del ecosistema de innovación en salud, se destacan la densidad y la conectividad, y que las categorías de diversidad y fluidez necesitan una mayor atención.

**Originalidad:** en Brasil, algunas iniciativas vienen mapeando diferentes ecosistemas de innovación, como en São Paulo con el lanzamiento del Mapa SP Conecta (Investsp, 2016), Minas Gerais con la creación del Mapa de Innovación

(SIMI, 2020). Sin embargo, existe un vacío en los estudios con enfoque en la caracterización de los ecosistemas de innovación en salud, debido a la importancia que representa el sector en términos de empleo, ingresos y calidad de vida de la población.

**Limitaciones:** los resultados encontrados reflejan la visión de un grupo de actores, no en su totalidad y la utilización de un solo modelo de análisis para caracterizar el ecosistema de innovación en salud, considerando la utilización de un conjunto de otros modelos y/u otras categorías de análisis, quizás pueda mostrar otra configuración de este ecosistema.

**Palabras llave:** Ecosistema de Innovación. Relaciones Interorganizacionales. Salud.

## 1 INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica e o empreendedorismo têm sido apontados como os principais mecanismos para promoção do desenvolvimento econômico e social (OCDE, 2018). Trata-se do contexto de transformação econômica, para uma economia informacional, baseada em conhecimento, desenvolvimento tecnológico e interação de diferentes atores (Castells & Halls, 1995).

No tocante às relações entre organizações, destaca-se a formação dos ecossistemas de inovação, em que o conceito foi definido pela primeira vez no campo da biologia, que apreçoava a conexão e interdependência entre os elementos do sistema. A abordagem dos ecossistemas é uma metáfora que tem sido utilizada na literatura em teoria organizacional com aplicabilidade prática desde meados da década de 1990, por Moore (1993) e, a partir disso, a utilização do termo tem se amplificado. Nos últimos anos, é aplicada nas mais diversas áreas e âmbitos científicos (Adner, 2017; Adner & Kapoor, 2010; Audy, 2017; Autio & Thomas, 2014; Bodin, 2017; Piqué & Audy, 2016; Teece, 2007; Thomas & Autio, 2012), sempre que o estudo envolver uma interação entre atores, estrutura e ambiente.

A sobrevivência das firmas e demais organizações no contexto de ecossistema se dá graças à coevolução (complexa inter-relação entre estratégias cooperativas), baseada em intensas cooperações e alianças em uma consideração estratégica sistêmica (Kapoor & Lee, 2012; Moore, 1996; Teece, 2007).

Os ecossistemas de inovação são vistos como lugares propícios ao empreendedorismo inovador e de desenvolvimento contínuo de inovações. Lugares que fomentam espaços de aprendizagem coletiva, de intercâmbio de conhecimento, de práticas produtivas e de processos inovativos, os quais envolvem o exercício da criatividade, da capacidade de gerar e integrar conhecimento e da capacidade de desenvolvimento e difusão de novos produtos e serviços (Spinosa & Krama, 2014).

Adner (2006) afirma que pertencer a um ecossistema de inovação, pode proporcionar à empresa, criação de valor e crescimento, ressaltando que o potencial endógeno do território e a disposição à inovação são os aspectos que incentivam o crescimento e o desenvolvimento do ecossistema de negócios. Dessa maneira, o relacionamento e a interdependência existentes entre as empresas, bem como a importância das suas alianças interorganizacionais, localizadas ou não no mesmo território, criam um ambiente propício para que investidores sejam induzidos pela força do mercado a entrarem como atores produtivos, com capacidade de transformação da economia, gerando aglomerados produtivos com tendência de formação de um ecossistema de inovação (Adner, 2006).

Portanto, os ecossistemas de inovação compreendem a estrutura de alinhamento de um conjunto multilateral de parceiros que precisam interagir para que uma proposição de valor focal se materialize (Adner, 2006), referindo-se a um agrupamento de organizações heterogêneas que coevoluem capacidades na cocriação de valor (Adner & Kapoor, 2010; Autio & Thomas, 2014; Moore, 1993).

Numa visão mais contemporânea, um ecossistema de inovação é considerado o conjunto em evolução de atores, atividades e artefatos, e as instituições e relações, incluindo relações complementares e substitutas, que são importantes para o desempenho inovador de um ator ou uma população de atores (Granstrand & Holgersson, 2020).

A partir dos estudos de Moore (1993), o termo começou a ganhar projeção dentro das pesquisas sobre gestão organizacional e de teorias sobre desenvolvimento regional, sugerindo que um ecossistema de negócios evolui ao longo do tempo por meio de uma interação de interdependência, orquestrado por meio das relações interorganizacionais que geram a colaboração e o alinhamento estratégico entre seus atores participantes. As pesquisas na área ainda são recentes em razão do seu caráter inovador e dinâmico, fazendo da perspectiva de ecossistema de inovação uma abordagem promissora e que merece ser aprofundada, principalmente em ambientes regionais, pois estudos desse contexto são escassos (Asheim, Lawton, & Oughton, 2011; Marchi & Grandinetti, 2013; Han & Ko, 2017).

No cenário atual de acirrada competitividade mundial, os países têm buscado melhorar suas estratégias de Ciência, Tecnologia e Inovação a longo prazo. Independentemente do nível de desenvolvimento, as iniciativas voltadas para a consolidação dos ecossistemas de inovação são consideradas prioritárias por governos e empresários, que têm elevado os investimentos em P&D e infraestruturas (Brasil, 2016).

Nessa circunstância, estudos como os de Engel (2015), Lain et al. (2017), Surie (2017) e Vasconcelos (2017), vêm mapeando diferentes ecossistemas de inovação pelo mundo, tais como Vale do Silício, Quartier de L'Innovation, Índia e Suíça. No Brasil, há também algumas iniciativas que buscam o mapeamento de ecossistema de inovação com intuito de desenvolvimento de ações para orquestração e ativação, tais como em São Paulo com o lançamento do Mapa SP Conecta (Investsp, 2016), em Minas Gerais com a criação do Mapa da Inovação, como apoio do Sistema Mineiro de Inovação (Simi, 2020) e no Rio de Janeiro com a iniciativa de mapeamento das instituições de inovação e tecnologia presentes no ecossistema do estado (Rio Info, 2018). Contudo, pode-se observar que estudos voltados à caracterização do ecossistema de inovação de saúde são escassos e requerem maior atenção, principalmente pela importância que o setor tem em termos de emprego, renda e qualidade de vida da população.

O setor de saúde, assim como outros setores da atividade produtiva, apresenta-se exposto à dinâmica e complexidade do contexto econômico, potencializando a importância de acelerar o ritmo das inovações, a fim de sustentar níveis crescentes de competitividade nestes ambientes em que pese a necessidade de sobrevivência organizacional (Moustaghfir & Schiuma, 2013). Pesquisar o setor de saúde evidencia a sua relevância para o desenvolvimento econômico do Brasil. Com o objetivo de impulsionar a inovação por meio do crescimento e do desenvolvimento da produção de serviços, o IPEA incluiu essa temática em sua agenda de pesquisa (Kon, 2016).

Quanto à contribuição prática, na visão de Spinosa, Schlemm & Reis (2015), a implementação de ecossistemas de inovação pode gerar inúmeras vantagens a seus atores, conforme seus interesses. Para os governos, trata-se de uma escolha estratégica para o desenvolvimento, pois envolve uma indústria limpa (indústria do conhecimento). Há um aumento na renda e, conseqüentemente, em impostos, conciliável com a produção de alto valor agregado, além de oportunizar a geração de empregos de alto nível direto. Para as universidades e instituições científicas e tecnológicas, oferecem melhorias na qualidade do ensino e pesquisa, tendo como base problemas reais e aplicados. Pesquisa e ensino de qualidade culminam no aumento da demanda por ensino superior, um dos fatores responsáveis pela sua sobrevivência. Para as empresas, estimula ganhos de competitividade pelo fato de gerar inovação de modo contínuo.

Nesse contexto, o objetivo deste artigo é caracterizar o ecossistema de inovação de saúde de Passo Fundo, município do norte do Estado do Rio Grande do Sul, com vistas a identificar alguns dos elementos constitutivos de um ecossistema de inovação. Para atender ao objetivo deste estudo, optou-se pela pesquisa de natureza qualitativa. As categorias de análise utilizadas foram: densidade, fluidez, conectividade e diversidade, segundo o modelo de Stangler & Bell-Masterson (2015). A coleta de dados foi realizada junto aos atores considerados ecossistêmicos, selecionados a partir da técnica não probabilística do tipo intencional por julgamento. Quanto à análise e interpretação dos dados foi adotada a análise de conteúdo, apoiado pelo *software* NVIVO®.

O presente estudo está dividido em cinco seções, sendo a primeira a introdução. A segunda seção apresenta a fundamentação teórica abordando Ecossistema de Inovação de Saúde e as categorias de análise que nortearam o estudo; a seção 3 detalha os procedimentos metodológicos; a seção 4 apresenta os resultados; e por fim, a seção 5 apresenta as considerações finais, limitações e direcionamentos para pesquisas futuras.

## 2 ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO

O termo "Ecossistema" foi utilizado pela primeira vez em um debate sobre a natureza das comunidades biológicas, pelo ecologista britânico Arthur G. Tansley, em 1935 (Christian, 2009). Desde então, o termo ganhou força e vem sendo fortemente utilizado no campo de estudos da gestão. No que se refere à definição de ecossistema, existem conceitos antagônicos entre os autores, contudo, é consenso que se trata de uma comunidade de organismos vivos, vivendo em conjunção com componentes abióticos (como água, ar, minerais do solo), em constante interação.

O termo ecossistema de inovação, foi usado para descrever as redes de organizações conectadas a uma organização-chave, com o objetivo de evoluir e obter vantagem competitiva por meio de ações de complementaridade (Moore, 1993). Sendo que no contexto organizacional, ecossistema de inovação consiste no conjunto composto por agentes e relações econômicas, e partes não econômicas como tecnologia, instituições, interações sociológicas e culturais, que tem por objetivo o desenvolvimento da inovação dentro de uma região (Mercan & Götkas, 2011).

Na perspectiva de Moore (1993), as firmas evoluem conjuntamente ao redor de uma inovação, formando um ecossistema de inovação, produzindo de forma competitiva, mas também cooperativa, com o objetivo de elaborar novos produtos que satisfaçam o consumidor no mercado. Sendo assim, Moore (1993; 1996) define ecossistema de inovação como conjunto de atores, que buscam sobreviver no grupo e, ao mesmo tempo, fomentar, incentivar, criar, desenvolver e difundir a inovação por uma rede (Chesbrough, 2012; Mintzberg, Ahlstrand & Lampel, 2000).

Os ecossistemas de inovação são vistos como lugares propícios ao empreendedorismo inovador e de desenvolvimento contínuo de inovações. Lugares que fomentam espaços de aprendizagem coletiva, de intercâmbio de conhecimento, de práticas produtivas e de processos inovativos, os quais envolvem o exercício da criatividade, da capacidade de gerar e integrar conhecimento e da capacidade de desenvolvimento e difusão de novos produtos e serviços (Spinosa & Krama, 2014).

Na definição do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (2019), um ecossistema de inovação é o espaço que agrega infraestrutura e arranjos institucionais e culturais, que atraem empreendedores e recursos financeiros e constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento. O conceito de ecossistema de inovação, reforça o aspecto sistêmico da atividade inovadora das empresas, enfatizando a coevolução entre os agentes, que caracteriza esse processo (Xú & Maas, 2019).

Nesse sentido, ganha destaque o setor de prestação de serviços em saúde, que a partir dos anos 1980, é visto como negócio e passa estar inserido num mercado altamente complexo e competitivo, muito por conta do aparecimento de empresas privadas neste ramo, tais atividades passaram a ter uma maior dimensão econômica e ganharam *status* de complexo econômico e industrial de saúde (Gadelha, 2003). São consideradas atividades econômicas, geradoras de emprego e renda, até porque as atividades de assistência à saúde são altamente intensivas em trabalho e socialmente desejáveis, por causarem externalidades positivas (Sicsú et al., 2006).

O setor de saúde faz parte de um processo mais amplo de reestruturação produtiva, no bojo do que se conforma ao que muitos chamam de “Economia do Conhecimento”. Nessa direção, o setor saúde constitui, simultaneamente, um espaço importante de inovação e de acumulação de capital, ocorrendo a convergência de setores, de atividades, empresas, instituições públicas, privadas e da sociedade civil, para um determinado espaço econômico de geração de investimento, consumo, inovação, renda e emprego (Gadelha, 2003).

Segundo Gadelha (2003), o complexo industrial de saúde está inserido em um complexo político e institucional, que acaba por condicionar e ser condicionado pela sua dinâmica evolutiva. Por ser intenso em conhecimento e tecnologia, as relações do complexo industrial de saúde com as instituições de ciência e tecnologia são a chave para o sucesso do complexo, constituindo, assim, uma fonte essencial de inovação tecnológica e produção, que se revela como fator de suma importância para a competitividade do segmento industrial.

A dinâmica produtiva do complexo de saúde se une diretamente a universidades, que são capazes de produzir conhecimentos, à sociedade civil que é a destinação da produção industrial do complexo, e ao Estado que tem seu papel atuante na formulação e regulação das políticas e incentivos, e ainda assume o papel de maior consumidor de bens e serviços gerados pelo complexo, por meio do Sistema Único de Saúde (Gadelha, 2003).

Neste viés, Battistella et al. (2013) e Xu et. al. (2018) argumentam a importância em caracterizar um ecossistema de inovação, pois poderá ajudar a identificar os componentes e as relações entre os diversos atores envolvidos, fornecendo uma visão holística do sistema e examinam um padrão de comportamento e mecanismos de impacto, bem como monitoram suas tendências evolutivas.

Nesse sentido, os autores Stangler & Bell-Masterson (2015), em seu estudo, propuseram quatro elementos para caracterizar um ecossistema de inovação: (i) densidade; (ii) fluidez; (iii) conectividade e; (iv) diversidade.

A densidade é definida por Stangler & Bell-Masterson (2015) como o número de empresas novas e jovens em uma determinada área, juntamente com seu nível de emprego e distinguidas pela afiliação do setor. Segundo o estudo de Stam (2018), a densidade do ecossistema eleva o nível de confiança dos demais atores ecossistêmicos, promovendo a região para outros empreendedores em busca de novas oportunidades.

Stangler & Bell-Masterson (2015) afirmam que as conexões entre os atores ecossistêmicos são tão importantes quanto os próprios atores. A conectividade é importante para os atores, pois os ajuda a resolver problemas, encontrar talentos, atrair financiamento e construir relacionamentos que se traduzem em redes de cooperação ampliando as oportunidades que sozinhos não seria possível.

O termo fluidez é utilizado para fazer referência à realocação de pessoas e recursos, conforme Stangler & Bell-Masterson (2015). O estudo empírico de Stam (2018) destacou o nível de fluidez de uma empresa de medicamentos que



recrutou com sucesso novos talentos de outras áreas geográficas, que, por sua vez, sua região apresentava carências significativas. Portanto, a categoria fluidez preconiza que o ecossistema deve ser fluido para que os empreendedores possam realocar os recursos disponíveis, muitas vezes escassos, de maneira a possibilitar a inovação.

Por fim, a diversidade, que está associada ao fato de que é bom que um ecossistema não seja dependente demais de apenas uma indústria ou organização, bem como pode ser associado à diversidade de pessoas com as quais o ecossistema contribui. Para Stangler & Bell-Masterson (2015), a diversidade inclui diversificação econômica, imigração e mobilidade de renda.

Essas quatro categorias propostas por Stangler & Bell-Masterson (2015) foram concebidas para caracterizar um ecossistema empreendedor, como pode ser visto. Neste estudo, estamos utilizando as mesmas categorias de análise para verificar a existência, ou não, de um ecossistema de inovação de saúde, tendo em vista a semelhança de propósitos dos arranjos organizacionais que caracterizam tanto os ecossistemas empreendedores quanto os ecossistemas de inovação, quais sejam, existência de relações econômicas e não econômicas, relações interinstitucionais com o objetivo do desenvolvimento de inovações numa mesma região, espaços de aprendizagens coletivas, intercâmbio de conhecimento, difusão de tecnologias, iniciativas espontâneas e induzidas de empreendedores e inovadores em um mesmo território para potencializar novos produtos, serviços e mercados (Spinosa & Krama, 2014; Spinosa, Schlemm & Reis, 2015; Xú & Maas, 2019).

### 3 METODOLOGIA

Para atender aos objetivos propostos para este estudo utilizou-se da investigação empírica por meio de pesquisa de natureza qualitativa. Pesquisas com abordagem qualitativa, são adequadas quando se referem à investigação de processos organizacionais e suas ligações informais e não estruturais (Deslauriers & Kerisit, 2008; Marhall & Rossman, 2014). Com a pesquisa qualitativa busca-se compreender, com base em dados qualificáveis, a realidade de determinados fenômenos, a partir da percepção dos diversos atores sociais (Cervo & Bervian, 2002; Gil, 1999).

O objeto de estudo é composto por organizações e instituições associadas à ACISA (Associação Comercial Industrial de Serviços e Agronegócios), pertencentes ao setor de saúde do município. A seleção dos sujeitos da pesquisa foi baseada na técnica não probabilística do tipo intencional por julgamento. Os sujeitos da pesquisa referem-se aos gestores com cargos estratégicos (núcleo diretivo), em postos de comando e coordenação, cujas decisões influenciam suas organizações, bem como a dinâmica ecossistêmica. Portanto, foram entrevistados 12 (doze) atores ecossistêmicos que, para fins de análise e interpretação dos dados, serão codificados da seguinte maneira: AE (ator empresa), AG (ator governo) e AU (ator universidade). Na Tabela 1, são apresentados os 12 atores ecossistêmicos, sujeitos da pesquisa, e seus respectivos cargos e instituições representadas, bem como o tempo de duração das entrevistas.

**Tabela 1**

Sujeitos da pesquisa

Ator Ecossistêmico	Organização	Cargo	Tempo de Entrevista
AU1	Universidade A	Diretor	2h30
AU2	Universidade B	Coordenador	1h45
AU3	Universidade C	Coordenador	2h10
AE1	Laboratório	Proprietário	1h10
AE2	Hospital A	Diretor	2h15
AE3	Hospital B	Diretor	1h55
AE4	Indústria Farmacêutica	Gerente	2h35
AE5	Clínica Diagnóstica	Coordenador	1h45
AE6	Associação Comercial	Diretor	2h13
AG1	Poder Público	Secretário	1h50
AG2	Poder Público	Secretário	1h20
AG3	Poder Público	Vereador	1h55

Fonte: elaborado pelo autor (2022)

A coleta de dados deste tipo de pesquisa apoia-se também na investigação documental em *sites*, atas e outros registros considerados úteis para o alcance dos objetivos propostos (Vergara, 2004). O instrumento de coleta de dados foi criado pelos pesquisadores e sua elaboração foi relacionada aos objetivos deste estudo, fundamentado pelo recorte conceitual apresentado ao longo do referencial teórico.

Nesse sentido, foi elaborado um grupo de questões baseadas nas categorias propostas por Stangler & Bell-Masterson (2015): densidade; fluidez; conectividade; e diversidade, conforme explicadas no referencial teórico deste estudo. As entrevistas foram individuais, no formato *online*, com a utilização do Microsoft Teams®, gravadas e posteriormente transcritas na íntegra para a análise dos dados. Cada entrevista durou, em média, duas horas por entrevistado. O período de realização das entrevistas foi de fevereiro a abril de 2021.

A condução da análise dos dados abrange várias etapas, a fim de que se possa conferir significação aos dados coletados (Alves-Mazzotti & Gewandszajder, 1998; Minayo, 2020). No que tange às diferentes fases inerentes à análise de conteúdo, autores diferenciam-se no uso de terminologias, entretanto, apresentam certas semelhantes (Triviños, 1987). Tendo em vista tamanha diversidade, mas ainda assim, aproximação terminológica, optou-se por tomar como balizador deste estudo as etapas da técnica, conforme proposto por Bardin (2019), que são organizadas em três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Bardin (2019) afirma que a primeira fase, pré-análise, é desenvolvida para sistematizar as ideias iniciais colocadas pelo quadro referencial teórico e estabelecer indicadores para a interpretação das informações coletadas. A fase compreende a leitura geral do material eleito para a análise, no caso de análise de entrevistas, estas já deverão estar transcritas. De forma geral, efetua-se a organização do material a ser investigado, tal sistematização serve para que o analista possa conduzir as operações sucessivas de análise (Bardin, 2019).

Concluída a primeira fase, acima descrita, parte-se para a exploração do material, que constitui a segunda fase. Sendo assim, Bardin (2019) declara que a exploração do material consiste na construção das operações de codificação, considerando-se os recortes dos textos em unidades de registros, a definição de regras de contagem e a classificação e agregação das informações em categorias simbólicas ou temáticas. Bardin (2019) define codificação como a transformação, por meio de recorte, agregação e enumeração, com base em regras precisas sobre as informações textuais, representativas das características do conteúdo.

A terceira fase compreende o tratamento dos resultados, inferência e interpretação, consiste em captar os conteúdos manifestos e latentes contidos em todo o material coletado (entrevistas, documentos e observação). A análise comparativa é realizada por meio da justaposição das diversas categorias existentes em cada análise, ressaltando os aspectos considerados semelhantes e os que foram concebidos como diferentes (Bardin, 2019).

A análise dos dados foi feita por meio da técnica da análise de conteúdo que, de acordo com Bardin (2019), tem como objeto de estudo o registro em si, presente em um texto, um documento, uma fala, ou um vídeo. Para apoiar a análise de conteúdo utilizou-se o *software* NVIVO®11, que auxiliou na compilação da base teórica e transcrição das entrevistas, com o intuito de relacionar a teoria com a análise empírica (Teixeira & Becker, 2001).

#### 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

O enfoque dos estudos sob a perspectiva ecossistêmica concentra-se nas formas de articulação, cooperação e aprendizagem entre firmas individuais e com outros atores, tais como governo, associações empresariais, instituições de fomento, ensino e pesquisa, tanto no que se refere ao sistema de produção quanto ao processo de inovação e aprendizagem. A dinâmica inerente aos ecossistemas de inovação exige que os atores envolvidos exerçam múltiplos papéis nos diferentes estágios do ecossistema (Rabelo & Bernus, 2015).

No que se refere à categoria conectividade, a maioria dos atores ecossistêmicos apontam que, devido ao alto nível de competitividade entre os atores do setor de saúde, a conectividade é parcial. Foi identificada uma polaridade, com a formação de grupos no setor de saúde. Essa fragmentação de grupos é identificada nas seguintes falas dos entrevistados:

*O que o pessoal faz uma lógica muito mais “defensiva” na última tentativa de criação de um cluster no setor de saúde, o pessoal sentou à mesa, mas fica o tempo todo se defendendo... Até aqui eu posso prestar a informação... ali eu não posso. É melhor eu tentar fazer sozinho, porque eu não confio no cara do lado... então, é ambiente de baixa confiança... (AU1)*

Contudo, foi observado também que os atores ecossistêmicos percebem a existência de conectividade, mesmo que de maneira menos parcial, como apontado na fala dos atores entrevistados:

*A gente atuava também no nível estadual, então, reuniões com o SEBRAE estadual, reuniões lá na secretaria de desenvolvimento do estado, reuniões com os hospitais de lá, como o restante das*

*organizações elas tem aqui um caráter regional, não tinham nenhum “braço” fora, o normal era ter uma “disputa” de quem representava a região lá com o governo do Estado (AU1).*

Para Teixeira, Trzeciak & Varvakis (2017), a infraestrutura de um ecossistema de inovação exige bases de conexões que incluem mobilidade e transporte, de comunicações, de educação, de serviços, de recursos financeiros, de cultura e entretenimento, de segurança pública, de recursos humanos (talentos), de políticas públicas, de governança e gestão do ecossistema, de serviços especializados, de mercado, de ambientes de inovação, de redes de relacionamento. Essas contradições e divergências apontadas vão de encontro às evidências de conectividades sólidas apontadas na literatura para a configuração de um ecossistema de inovação.

Importante mencionar que a infraestrutura de um ecossistema facilita a operacionalização das atividades, bem como a interação entre os atores. Stangler & Bell-Masterson (2015) são complementares ao afirmarem que para caracterizar um ecossistema de inovação deve-se levar em consideração a densidade e heterogeneidade de atores em interação.

Neste aspecto, os relatos abaixo apontam a percepção dos atores entrevistados acerca dos elementos densidade e heterogeneidade de empresas no ecossistema de inovação do objeto de investigação. Tais evidências indicam um incipiente grau de densidade e diversidade de empresas interagindo no ecossistema de inovação de saúde no município de Passo Fundo.

*Numa tentativa de organização do ecossistema da saúde de Passo Fundo, reunimos presidente das empresas, reitoria das universidades, mais um conjunto de outros atores a gente ampliou o grupo de nove para umas trinta empresas, que participariam do projeto... bom, vamos reunir os atores em torno de uma mesa e escolher juntos quais seriam os eixos do planejamento estratégico do ecossistema de inovação... começaram vir questões do tipo... parte dos atores não tinham aberto completamente suas estratégias, pela falta de confiança nos outros atores... dali para frente, nós não conseguimos concluir adequadamente essa fase, e o projeto morreu (AE2).*

No entanto, é importante considerar que os atores ecossistêmicos concordam parcialmente quanto à existência de densidade e heterogeneidade negativa no ecossistema de inovação de saúde, objeto de estudo, como pode ser observado em trechos retirados das falas dos atores ecossistêmicos:

*O nosso trabalho começou fazendo um levantamento de quem seriam os atores, a gente olha o comércio (Quais são as empresas), educação (Quais são as Universidades, os Institutos de pesquisa), as instituições governamentais, que é a parte política, poder público. Então, entram as entidades né, no .org, as instituições de classes, enfim, as empresas, as universidades, institutos de pesquisas e o Poder Público, né? e cada uma delas tem atores que se conectam de alguma forma dentro deste ecossistema (AU2).*

No que concerne a categoria fluidez, Stangler & Bell-Masterson (2015) apregoam que um ecossistema deve ser fluido para que os empreendedores possam realocar os recursos disponíveis, muitas vezes escassos, de maneira a possibilitarem a inovação. Essa fluidez aparece apenas subliminarmente nas relações interorganizacionais, seja na aquisição de equipamentos e instrumentos necessários às operações no campo da saúde, seja nas relações institucionais decorrentes das articulações sociais e políticas dos atores, como observadas nas falas destacadas:

*Realizamos aquisição de equipamento diagnóstico oftalmológico oriundo da necessidade mercadológica e pelo alto custo do equipamento, realizamos ação conjunta, com outros médicos, tanto para aquisição como para melhor retorno do investimento (AE2).*

A visão do conceito de ecossistema de inovação de Adner & Kapoor (2010) ultrapassa a perspectiva apenas de um ambiente regulado de negócios, os autores aprofundam a discussão para ambientes cada vez mais complexos, com mecanismos de rede envolvendo vendedores e compradores. Para os supracitados, o ecossistema de inovação estaria mais associado a uma grande rede, com atores interdependentes e com um objetivo claro em comum, que seria o desenvolvimento da inovação. Dessa maneira, o desafio de inovar não é apenas resultante de um interesse individualizado de uma empresa, mas da simbiose envolvendo a sinergia entre os diversos atores do processo de inovação.



A partir das entrevistas realizadas, é possível indicar a existência, mesmo que parcial, de relações interorganizacionais, em que a conectividade é percebida, contudo não como prática comum e orquestrada, mas sim por ações deliberadas de alguns atores.

No que se refere à densidade e heterogeneidade, os atores percebem essas categorias presentes no ecossistema de inovação de saúde, em algumas falas é possível perceber que a densidade de empresas coloca o ecossistema de inovação em destaque, por conta desse elemento.

A fluidez como elemento para caracterizar o ecossistema de inovação de saúde é percebida por grande parte dos atores ecossistêmicos, contudo é possível observar, nas entrevistas, que existem carências nas relações interorganizacionais que permitam a realocação de recursos suficientes para atender às demandas do setor.

Dessa maneira, considerando essas quatro categorias de análise de Stangler & Bell-Masterson (2015), o ecossistema de inovação de saúde do município de Passo Fundo ainda apresenta fragilidades, de modo a concluir que é um arranjo de relações interorganizacionais inicial, necessitando de avanços para sua consolidação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo é caracterizar o ecossistema de inovação de saúde de Passo Fundo, município do norte do Estado do Rio Grande do Sul, com vistas a identificar alguns dos elementos constitutivos de um ecossistema de inovação, a partir das categorias: conectividade, diversidade, densidade e fluidez.

Considerando os desafios que o setor de saúde vem enfrentando em termos de competitividade, a pesquisa reconhece a complexidade e a importância das interações dos diversos atores no processo de inovação. Por esse aspecto, recai sobre o sistema a necessidade de criar dinâmicas particulares que permitam que o conjunto de atores se tornem mais colaborativos em termos de capacidade de constituir processos de trabalho, serviços e infraestruturas inovadoras, capazes de, em conjunto, tornar o ecossistema de saúde mais competitivo e desenvolvido. Por outro lado, o estudo também possibilitou aos atores o entendimento e uma maior compreensão da importância da colaboração para a constituição de um ambiente ecossistêmico.

As entrevistas com os atores ecossistêmicos revelaram que a densidade e a conectividade foram as duas categorias, dentro do modelo de Stangler & Bell-Masterson (2015), mais significativas do ponto de vista dos entrevistados. Neste estudo, a densidade refere-se ao número de empresas dentro do ecossistema de inovação. Os atores ecossistêmicos valorizam a densidade, pois a dinâmica existente dentro do ecossistema de inovação possibilita novas oportunidades de interação e trocas de conhecimentos, recursos e experiências.

A conectividade é definida como as conexões entre os elementos do ecossistema de inovação. As entrevistas confirmam que as conexões são importantes pois ajudam os atores a resolver problemas comuns, tais como, redução de custos, formação e retenção de talentos, atração de investimentos, políticas públicas, etc. Para a maioria dos atores, construir relacionamentos interorganizacionais fortes se traduzem em novos clientes, novos mercados e potencializam o desempenho inovador do ecossistema de inovação.

Não obstante, as categorias diversidade e fluidez carecem de maior atenção. Para os entrevistados, a entrada de novos atores no ecossistema de inovação seria de extrema importância para a reduzir a dependência do setor na importação de insumos de outras regiões e países. Quanto à fluidez, a realocação de recursos é percebida de forma incipiente, seu desenvolvimento possibilitaria ganhos para o ecossistema, proporcionando, assim, aumento na capacidade de inovação de todo o ecossistema.

Do ponto de vista prático, as conclusões deste estudo reconheceram a complexidade e importância das relações interorganizacionais necessárias para a formação de um ecossistema de inovação de saúde forte e capaz de trazer aos atores maiores níveis de vantagem competitiva. Da mesma forma, apresentou aos atores ecossistêmicos uma possibilidade de maior reflexão das relações existentes e das oportunidades existentes nesta configuração de arranjo interorganizacional. Nesse contexto, este estudo apresentou uma metodologia e abordagem para o tema com foco prático na melhor compreensão de um ecossistema de inovação. Foi possível verificar que os resultados permitem a análise e difusão de elementos para a formulação de estratégias de relacionamento e articulação. Uma das implicações do trabalho realizado é avançar na discussão dos contornos de um arcabouço teórico e prático em ecossistemas de inovação, conjugando perspectivas analíticas capazes de favorecer as estratégias organizacionais.

É preciso considerar ainda que este estudo apresenta algumas limitações, dentre elas, destaca-se que os resultados do presente estudo refletem a visão de um grupo de atores que representa a cúpula diretiva das organizações

envolvidas no ecossistema e, ainda, parte delas, não sua totalidade. Portanto, os resultados encontrados dizem respeito à realidade e ao contexto desse grupo de atores, logo, são percepções desse grupo especificamente e do conjunto das organizações integrantes da amostra. Certamente, a ampliação do estudo considerando também outros níveis de atores ecossistêmicos e uma maior abrangência do conjunto completo das organizações e instituições que integram o ecossistema de inovação de saúde de Passo Fundo, poderá mostrar outras evidências não contempladas aqui, no que tange a uma melhor caracterização desse ecossistema.

Outra limitação também presente no estudo se refere ao fato da opção da utilização de um único modelo de análise para caracterizar o ecossistema de inovação de saúde objeto de estudo. A utilização conjunta de outros modelos e/ou outras categorias de análise, em complemento às utilizadas, talvez possa mostrar outra configuração desse ecossistema.

Diante dessas limitações, fica a sugestão para pesquisas futuras de envolver atores de diferentes níveis de decisão e operação do conjunto de organizações que integram esses arranjos interorganizacionais que possam caracterizar um ecossistema, como também a ampliação de categorias de análise, para além dos aspectos relacionados à conectividade, diversidade, densidade e fluidez, de modo a contemplar outras dimensões que este estudo não considerou na caracterização do ecossistema de inovação em saúde.

## 6. REFERÊNCIAS

- Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, 84(4), 98.
- Adner, R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, 43(1), 39-58.
- Adner, R., & Kapoor, R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strategic management journal*, 31(3), 306-333.
- Alves-Mazzotti, A. J. (1998). O método nas ciências sociais. In: Alves-Mazzotti, A. J. & Gewandsznajder, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisas quantitativas e qualitativas. São Paulo: Pioneira, 106-203.
- Audy, J. (2017). A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. *Estudos avançados*, 31 (90), 75-87.
- Autio, E., & Thomas, L. (2014). *Ecossistemas de inovação* (pp. 204-288). O manual de Oxford de gestão da inovação.
- Bardin, L. (2019). Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011. In *VI Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG & IV Salão de Extensão*.
- Battistella, C., Colucci, K., De Toni, A. F., & Nonino, F. (2013). Methodology of business ecosystems network analysis: A case study in Telecom Italia Future Centre. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(6), 1194-1210.
- Bodin, Ö. (2017). Governança ambiental colaborativa: alcançando a ação coletiva em sistemas socioecológicos. *Science*, 357 (6352), eaan1114.
- Brasil. Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação. (2016). Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019, 128. Retrieved from <http://www.fortec-br.org/EstrategiaNacionaldeCTIdoMCTI.pdf>.
- Cervo, A. L. & Bervian, P. A. (2002). Metodologia Científica (4ª ed), São Paulo: Marron.
- Christian, R. (2009). Concepts of ecosystem, level and scale. *Ecology, Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*, 1, 34.
- Cooper, D. & Schindler, P. (2011). Métodos de pesquisa em administração. Porto Alegre, (10), 51.
- Deslauriers, J. P. & Kérisit, M. O (2008). Delineamento de pesquisa qualitativa. A pesquisa qualitativa: *enfoques epistemológicos e metodológicos*, 2, 127-53.
- Engel, J. S. (2015). Global clusters of innovation: Lessons from Silicon Valley. *California Management Review*, 57(2), 36-65.
- Etzkowitz, H. & Zhou, C. (2017). Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estudos avançados*, 31(90), 23-48.
- Gadelha, CAG (2003). O complexo e a necessidade de um enfoque industrial na economia da saúde. *Ciência & saúde coletiva*, 8, 521-535.
- Gil, A. C. (2014). Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- Granstrand, O., & Holgersson, M. (2020). Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. *Technovation*, 90, 102098.
- Jansiti, M., & Levien, R. (2004). The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability. *Harvard Business Press*.
- Ikenami, R. K. (2016). *A abordagem "ecossistema" em teoria organizacional: fundamentos e contribuições*. Dissertação (Mestrado em Ciências), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

- INVESTSP. Investe SP apresenta mapa digital do ecossistema de apoio a startups no Estado de São Paulo. 2016. Website. Disponível em: <<https://www.investe.sp.gov.br/noticia/investe-sp-apresenta-mapa-digital-do-ecossistema-de-apoio-startups-no-estado-de-sao-paulo/>>
- Kapoor, R. & Lee, J. M. (2012). Coordinating and competing in ecosystems: How organizational forms share new technology investments. *Strategic Management Journal*, 34(3), 274-296.
- Marshall, C. & Rossman, G. B. (2014). Designing qualitative research. *Sage publications*.
- Mercan, B. & Goktas, D. (2011). Components of innovation ecosystems: A cross-country study. *International Research Journal of Finance and Economics*, 76, 102-112.
- Minayo, M. C. D. S. (2020). Origem inusitada da pesquisa qualitativa em ciências sociais no Brasil. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 27, 919-932.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B. & Lampel, J. (2000). Safari Estratégico: uma visita guiada através da natureza do mandamento estratégico. Simon e Schuster.
- Moore, J. F. (1996). O fim da concorrência: como dominar o ecossistema em que sua empresa está inserida. Tradução Lenke Peres. São Paulo: Futura.
- \_\_\_\_\_ (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75-86.
- Moustaghfir, K. & Schiuma, G. (2013). Knowledge, learning, and innovation: research and perspectives. *Journal of Knowledge Management*, 17(4), 495-510. <https://doi.org/10.1108/JKM-04-2013-0141>
- OCDE, Eurostat. (2018). Manual de Oslo 2018: Diretrizes para coletar, relatar e usar dados sobre inovação, medição de atividades científicas, tecnológicas e de inovação. Manual de Indicadores e Medição de Inovação.
- Pique, J., & Audy, J. L. N. (2016). Dos Parques Científicos e Tecnológicos aos ecossistemas de Inovação: Desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento.
- Rabelo, R.J., Bernus, P. E. & Romero, D. (2015). Ecossistemas de inovação: uma perspectiva de redes colaborativas. In: *conferência de trabalho sobre empresas virtuais*. 323-336). Springer, Cham. Oct.
- SISTEMA MINEIRO DE INOVAÇÃO – SIMI. Mapa da Inovação. Disponível em: <http://www.simi.org.br/mapa>
- Spinosa, L. M. & Krama, M. (2014). Ecossistema de inovação e meio urbano: Principais desafios para os seus gestores. *Relevância Imobiliária Ambiental e Parques Tecnológicos*, 65-89.
- Spinosa, L. M., Schlemm, M. M. & Reis, R. S. (2015). Brazilian innovation ecosystems in perspective: Some challenges for stakeholders. *REBRAE*, 8(3), 386-400.
- Stangler, D. & Bell-Masterson, J. (2015). Measuring an Entrepreneurial Ecosystem. Kansas City, MO: Ewing Marion Kauffman Foundation.
- Stam, E. (2018). Measuring entrepreneurial ecosystems. In *Entrepreneurial ecosystems* (pp. 173-197). Springer, Cham.
- Surie, G. (2017). Creating the innovation ecosystem for renewable energy via social entrepreneurship: Insights from India. *Technological Forecasting and Social Change*, 121, 184-195.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- Teixeira, A. & Becker, F. (2001). Novas possibilidades da pesquisa qualitativa via sistemas CAQDAS. *Sociologias*, Porto Alegre, 3(5), 94-113.
- Teixeira, C. S., Trzeciak, D. S., & Varvakis, G. (2017). Ecossistema de inovação: Alinhamento conceitual. *Florianópolis: Perse*, 1-24.
- Thomas, L., & Autio, E. (2012). Modeling the ecosystem: a meta-synthesis of ecosystem and related literatures. In *DRUID 2012 Conference, Copenhagen (Denmark)*.
- Triviños, A. N. S. (1987) Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.
- Vasconcelos, M. C. R. L. (2017). Ciência, tecnologia e inovação na Europa: uma análise do desempenho dos sistemas de inovação, com base em indicadores. *Revista Gestão & Tecnologia*, 17(4), 107-128.
- Vergara, S. C. (2004). A utilização da construção de desenhos como técnica de coleta de dados. *Pesquisa qualitativa em administração*. Rio de Janeiro: FGV.
- Xu, Z. & Maas, G. (2019). Inovação e ecossistemas empresariais como blocos de construção importantes. In: *Práticas de Empreendedorismo Transformacional*. Palgrave Pivot, Cham, 15-32.