

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
NÍVEL MESTRADO**

**LUCIELI CÁTIA TUBIN**

**PAPÉIS E ATIVIDADES DOS ORQUESTRADORES DE ECOSSISTEMAS  
REGIONAIS DE INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO COM O PROGRAMA  
INOVA RS**

**Porto Alegre**

**2023**

LUCIELI CÁTIA TUBIN

**PAPÉIS E ATIVIDADES DOS ORQUESTRADORES DE ECOSISTEMAS  
REGIONAIS DE INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO COM O PROGRAMA  
INOVA RS**

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Administração, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Orientador(a): Prof. Dr. Bruno Anicet Bittencourt

Porto Alegre  
2023

T885p Tubin, Lucieli Cátia.  
Papéis e atividades dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação : um estudo de caso com o Programa Inova RS / por Lucieli Cátia Tubin. – 2023. 147 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, RS, 2023.  
“Orientador: Dr. Bruno Anicet Bittencourt”.

1. Ecossistemas regionais de inovação. 2. Orquestração.  
3. Papéis dos orquestradores. 4. Atividades-chave.  
5. Inova RS. I. Título.

CDU: 658.011.8

LUCIELI CÁTIA TUBIN

**PAPÉIS E ATIVIDADES DOS ORQUESTRADORES DE ECOSSISTEMAS  
REGIONAIS DE INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO COM O PROGRAMA  
INOVA RS**

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Administração, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Orientador(a): Prof. Dr. Bruno Anicet Bittencourt

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Bruno Anicet Bittencourt (orientador) - UNISINOS

---

Profa. Dra. Bibiana Volkmer Martins - UNISINOS

---

Profa. Dra. Aurora Carneiro Zen - UFRGS

---

Profa. Dra. Paola Rücker Schaeffer – ATITUS Educação

Porto Alegre  
2023

## AGRADECIMENTOS

Ao iniciar esta página de agradecimentos, naturalmente, resgato memórias significativas. A jornada de ser mestranda ao longo destes dois anos proporcionou-me aprendizados não apenas no âmbito profissional, mas também pessoal e emocional. É inegável que o mestrado se revelou uma oportunidade de autoconhecimento.

Neste caminho, expresso minha gratidão a Deus, em cuja orientação acredito que tenha me guiado na realização deste projeto de vida.

Aos meus pais, que desde cedo me inspiraram a acreditar em mim mesma, ensinando a importância do foco e da dedicação, quero expressar minha sincera gratidão. À minha mãe, Ana, e ao meu pai, Teonildo, agradeço também pela compreensão da minha ausência em tantos momentos, pois o mestrado ocupou espaço precioso em meus dias.

O mestrado foi uma escolha que, em muitos momentos, exigiu que eu dissesse "não" a convites de amigos e afilhada. A essas pessoas, sou muito grata pela compreensão.

Ao falar em amigas, um agradecimento especial a uma amiga doutora, que me inspirou nessa trajetória. Fernanda Coffferri, minha ex-colega e atual mentora, é uma verdadeira fonte de inspiração para mim. Agradeço por não ter soltado minha mão, ou melhor, minha dissertação, nos momentos mais desafiadores.

Uma colega que se tornou uma amiga e família de coração foi aquela que, em muitos finais de semana, me ajudou em momentos desafiadores e me encorajou, falando: "vai dar tudo certo" e "eu tô aqui". Ludimila Adams Wesz, você fez toda a diferença ao longo deste período.

Minha gratidão se estende ao Senac, aos meus gestores e às equipes com quem trabalhei ao longo desses dois anos, considerando que foram três equipes diferentes: Gerência de Educação Profissional – Projetos, Senac Erechim, Senac Centro Histórico e Lindóia. Agradeço pelos aprendizados e apoio que cada um proporcionou.

Pelos compartilhamentos de experiências e trabalhos em grupo, agradeço aos colegas do PPG Administração da Unisinos, em especial à Gabriela Zortea Duarte e Rafaela Nascimento Bühler, cuja parceria resultou na publicação de um artigo. À minha colega de trabalho e PPG, Lisiane Tier Martins, sou grata pelas dicas, apoio e inspiração.

Agradeço a todos os professores do PPG em Administração da Unisinos, em especial ao meu orientador, o Prof. Dr. Bruno Anicet Bittencourt, pela generosidade em compartilhar seu conhecimento e orientações.

Por fim, minha gratidão se estende aos 14 entrevistados, participantes da pesquisa, que dedicaram seu tempo e compartilharam suas experiências, tornando-se imprescindíveis para a concretização desta dissertação.

Por último, mas não menos importante, agradeço à Unisinos pela concessão de uma bolsa parcial, que desempenhou um papel fundamental na realização deste sonho.

## RESUMO

Este estudo foi elaborado a partir de uma lacuna na literatura quanto às atividades dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação (ERIs). A compreensão dessas atividades é essencial para promover o desenvolvimento dos ERIs, o que pode acelerar a transformação das cidades e regiões. Embora os ERIs possam surgir de forma espontânea, existe um conjunto de fatores que precisa ser combinado para o estabelecimento eficaz de um ecossistema de inovação. Este trabalho objetivou compreender os principais papéis e atividades dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação. Neste estudo, optou-se pela utilização do método de estudo de caso, com foco no programa "Inova RS", lançado em 2019 pela Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia (SICT) do governo do Rio Grande do Sul. O objetivo desse programa era integrar o estado gaúcho no cenário global da inovação. Para isso, adotou-se uma abordagem qualitativa exploratória, enfocando quatro ecossistemas regionais de inovação (ERIs): dois mais fortalecidos e dois menos fortalecidos, sob a perspectiva do programa. O embasamento teórico deste estudo foi construído por meio de uma revisão sistemática da literatura, abrangendo conceitos como ecossistemas de inovação, orquestração, hélice quadrupla e as diversas dimensões da orquestração. A coleta de dados foi realizada através de dados secundários e primários, contemplando quatorze entrevistas de atores representantes do Programa em âmbito estadual e das quatro unidades de análise. O mapeamento dos entrevistados foi conduzido utilizando a técnica da bola de neve e evidenciou que a maioria dos coordenadores estava vinculada à hélice acadêmica. Os critérios adotados para essa definição, segundo os gestores do programa, foram: o envolvimento dos atores no ERI, a integração da hélice acadêmica da macrorregião, a compreensão do propósito do Programa e a geração de senso de pertencimento por parte das partes interessadas. Como o objetivo geral da pesquisa foi o de compreender os papéis e as atividades-chave dos coordenadores de ecossistemas regionais de inovação, o estudo avança em relação a estudos anteriores ao promover a expansão do modelo de "orquestração" e a validação de sua aplicabilidade no contexto do caso estudado, que se desdobra em oito ecossistemas de inovação regionais, sendo assim, diferente de estudos anteriores, observa-se a aplicabilidade dos elementos em contextos de ecossistema regionais de inovação. A análise revelou a presença das sete dimensões da orquestração no "Inova RS" e identificou um total de vinte e nove atividades-chave. Além disso, observou-se uma atuação mais constante dos coordenadores que recebem bolsas do governo, conhecidos como Gestores de Inovação e Tecnologia (GITs). O estudo também ressaltou diversos fatores que afetam a orquestração dos ERIs, com ênfase no papel das universidades, eventos, disponibilidade para inovar, comunicação, conhecimento e a importância da gestão do conhecimento, bem como o conceito de coopetição (colaboração *versus* competição). Com base nessas descobertas, o estudo contribuiu com quatro proposições abordando pré-requisitos, alavancagem e consolidação dos ERIs. Por fim, a partir das inferências do campo, emergiram oito novas atividades-chave que podem ser de auxílio para gestores públicos e privados no desenvolvimento e fortalecimento dos Ecossistemas Regionais de Inovação.

**Palavras-chave:** Ecossistemas Regionais de Inovação; Orquestração; Papéis dos Orquestradores; Atividades-chave.

## ABSTRACT

This study was developed to address a gap in the literature regarding the activities of regional innovation ecosystem orchestrators (ERIs). Understanding these activities is essential for promoting the development of ERIs, which can accelerate the transformation of cities and regions. There is a set of factors that need to be combined for the effective establishment of an innovation ecosystem. This work aims to understand the main roles and activities of orchestrators in regional innovation ecosystems. In this study, a case study method was chosen, focusing on the "Inova RS" program launched in 2019 by the Department of Innovation, Science, and Technology (SICT) of the government of Rio Grande do Sul. The goal of this program was to integrate the state of Rio Grande do Sul into the global innovation landscape. A qualitative exploratory approach was adopted, focusing on four regional innovation ecosystems (ERIs): two that were more developed and two that were less developed, from the perspective of the program. The theoretical foundation of this study was constructed through a systematic literature review, encompassing concepts such as innovation ecosystems, orchestration, quadruple helix, and the various dimensions of orchestration. Data collection was conducted through both secondary and primary data, including fourteen interviews with key stakeholders representing the program at the state level and the four units of analysis. The mapping of the interviewees was conducted using the snowball technique and revealed that most coordinators were associated with the academic helix. The criteria adopted for this definition, according to the program managers, were the involvement of actors in the ERI, the integration of the educational helix of the macro-region, understanding the purpose of the program, and generating a sense of belonging among stakeholders. The overall objective of the research was to understand the main roles and the key activities of regional innovation ecosystem coordinators. The study advances beyond previous research by expanding the "orchestration" model and validating its applicability in the context of the case study, which unfolds in eight regional innovation ecosystems. Therefore, unlike previous studies, the applicability of elements in regional innovation ecosystem contexts is observed. The analysis revealed the presence of the seven dimensions of orchestration in "Inova RS" and identified twenty-nine key activities. Furthermore, it was observed that coordinators who receive government grants, known as Innovation and Technology Managers (GITs), have a more consistent role. The study also highlighted various factors that affect the orchestration of ERIs, with an emphasis on the role of universities, events, innovation readiness, communication, knowledge, and the importance of knowledge management, as well as the concept of coopepetition (collaboration versus competition). Based on these findings, the study contributed with four propositions addressing prerequisites, leveraging, and consolidating ERIs. Finally, based on field inferences, eight new key activities emerged that can assist public and private managers in the development and strengthening of Regional Innovation Ecosystems.

**Keywords:** Regional Innovation Ecosystems; Orchestration; Key Activities; Main roles.

## LISTA DE QUADROS E FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Mapa das oito macrorregiões do estado – ERIs.....	37
<b>Figura 2</b> - Método e Estratégias de pesquisa .....	42
<b>Figura 3</b> - Missão, visão e valores do Programa Inova RS .....	44
<b>Figura 4</b> - Estrutura institucional e governança regional do Programa Inova RS .....	47
<b>Figura 5</b> - Trilha de Implantação Programa .....	53
<b>Figura 6</b> - <i>Framework</i> síntese da orquestração no Programa Inova RS .....	105
<b>Figura 7</b> - <i>Framework</i> das Inferências do campo sobre orquestração .....	112
<b>Quadro 1</b> - Lista de artigos elegíveis da revisão sistemática de literatura.....	25
<b>Quadro 2</b> - Documentos secundários utilizados .....	39
<b>Quadro 3</b> - Descrição das entrevistas .....	40
<b>Quadro 4</b> - Estrutura Institucional Inova RS .....	47
<b>Quadro 5</b> - Narrativas que corroboram para definição das unidades de análise.....	48
<b>Quadro 6</b> - Valores captados através de editais e número de projetos.....	50
<b>Quadro 7</b> - Dimensão: definição de agenda no contexto estadual.....	54
<b>Quadro 8</b> - Dimensão: mobilização dos atores no contexto estadual .....	58
<b>Quadro 9</b> - Dimensão: estabilização da rede no contexto estadual .....	60
<b>Quadro 10</b> - Dimensão: mobilidade do conhecimento no contexto estadual.....	62
<b>Quadro 11</b> - Dimensão: mobilidade do conhecimento no contexto estadual.....	65
<b>Quadro 12</b> - Dimensão: mobilidade do conhecimento no contexto estadual.....	68
<b>Quadro 13</b> - Dimensão: gestão da cocriação no contexto estadual .....	69
<b>Quadro 14</b> - Dimensão: definição de agenda, atividades e papéis nos ERIs.....	73
<b>Quadro 15</b> - Dimensão: mobilização dos atores, atividades e papéis nos ERIs .....	78
<b>Quadro 16</b> - Dimensão: estabilização da rede, atividades e papéis nos ERIs .....	84
<b>Quadro 17</b> - Dimensão: mobilidade do conhecimento, atividades e papéis nos ERIs.....	89
<b>Quadro 18</b> – Dimensão: apropriabilidade da inovação, atividades e papéis nos ERIs.....	93
<b>Quadro 19</b> - Dimensão: coordenação, atividades e papéis nos ERIs .....	97
<b>Quadro 20</b> - Dimensão: gestão da cocriação, atividades e papéis nos ERIs .....	101
<b>Quadro 21</b> - Evidências empíricas fatores de pré-requisitos.....	113
<b>Quadro 22</b> - Evidências empíricas fatores de alavancagem .....	116
<b>Quadro 23</b> - Evidências empíricas fatores de consolidação .....	119
<b>Quadro 24</b> - Evidências empíricas fator: papel hélice acadêmica.....	122



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Hélices e atividades relacionadas .....	21
<b>Tabela 2</b> - Etapas do processo de revisão de literatura .....	23
<b>Tabela 3</b> - Processo de seleção de artigos .....	24
<b>Tabela 4</b> - As sete dimensões da orquestração de redes de inovação e suas características .	28
<b>Tabela 5</b> - Relação entre as dimensões da orquestração, papéis e atividades-chave .....	33
<b>Tabela 6</b> - Achados da revisão de literatura sobre a temática.....	33
<b>Tabela 7</b> - Papéis nos Atores e papéis dos orquestradores no Programa Inova RS .....	108

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CEO	Chief Executive Officer
CLP	Centro de Liderança Pública
ERI	Ecosistema Regional de Inovação
ICT	Instituição Científicas e Tecnológicas
GIT	Gestor de Inovação e Tecnologia
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
RS	Rio Grande do Sul

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1	OBJETIVOS.....	15
1.2	JUSTIFICATIVA.....	15
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>17</b>
2.1	ECOSSISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO E HÉLICE QUADRUPLA .....	17
2.2	ORQUESTRAÇÃO E OS ECOSISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO .....	22
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>35</b>
3.1	ESCOLHA METODOLÓGICA .....	35
3.2	UNIDADES DE ANÁLISE .....	37
3.3	COLETA DE DADOS.....	38
3.4	ANÁLISE DE DADOS.....	41
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>42</b>
4.1	O CASO DO PROGRAMA INOVA RS .....	43
4.2	ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES DE ORQUESTRAÇÃO .....	51
4.3	INFERÊNCIAS DO CAMPO .....	109
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>125</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>138</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em 2019, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu um encontro que debateu “O papel das cidades na agenda global, incluindo cidades para o desenvolvimento sustentável, segurança alimentar, nutrição e mudança climática”. Segundo a ONU, a expectativa é de que até 2050, 70% da população mundial viverá em áreas urbanas. No Brasil, a urbanização também é um fenômeno em curso, 81,7% da população brasileira vivia em áreas urbanas em 2021 e esse número deve aumentar para 85,5% em 2050, de acordo com projeções do IBGE (2021).

Embora as aglomerações urbanas consistam em crescentes oportunidades econômicas, sociais e políticas, o modelo apropriado para desenvolvê-las continua sendo um debate tanto na academia quanto na prática (Claudel, 2018). A maioria delas enfrenta o desafio de superar questões como desemprego, desigualdade social, congestionamentos, poluição, doenças e violência (Dodgson; Gann, 2011; Neirotti *et al.*, 2014; Camboim *et al.*, 2019). Uma cidade é considerada sustentável quando é eficaz na melhoria do bem-estar humano por meio do desenvolvimento social durável, equilibrando o ciclo econômico de crescimento com a preservação do ambiente físico e natural circundante (Huang *et al.*, 2015). Para superar os desafios da crescente população urbana, os ecossistemas de inovação podem ser uma alternativa.

A definição de Moore (1993) é um ponto de partida para compreender o conceito de ecossistema de inovação, no contexto das empresas e suas plataformas de negócios. Ele fala da importância da interação entre os diferentes atores do ecossistema, que são considerados como organismos do mundo dos negócios, esse conceito inicialmente desenvolvido no contexto das empresas passa a ser adotado também pelos pesquisadores da geografia econômica. Já Wang (2010) descreve ecossistema de inovação como o sistema dinâmico formado por pessoas e instituições interconectadas. Segundo Adner e Euchner (2014) as instituições e os indivíduos envolvidas no ecossistema são os parceiros que influenciam no sucesso de cada negócio.

Um ecossistema de inovação pode ser definido como um conjunto de atores interdependentes com interesses técnicos, sociais, econômicos e

políticos conflitantes, mas também metas, prioridades, expectativas e comportamentos convergentes que cooperam e competem concomitantemente em uma localização geográfica específica (Santos *et al.*, 2021). Um ecossistema regional de inovação (ERI) é composto por componentes naturais e artificiais, que estão estreitamente interligados na concepção e implementação de iniciativas destinadas a promover a sustentabilidade (Tan *et al.*, 2020). Assim, é necessário um esforço organizacional para melhorar a integração entre os componentes do ecossistema e estabelecer as condições para o seu desenvolvimento sustentável (Appio *et al.*, 2019).

Nesse sentido é importante ressaltar que não há um consenso na literatura sobre o termo “região”. Conforme Carayannis *et al.* (2018),

[...] região não é necessariamente um termo ou conceito padronizado, regional; ou região pode ter pelo menos dois significados: (1) regional pode referir-se a unidades ou entidades locais (subnacionais). isso representa uma abordagem típica no idioma da União Europeia (UE), onde uma região também pode atravessar as fronteiras do estado-nação (estado membro da UE). (2) mas regional também pode abordar clusters ou aglomerações de diferentes estados-nação (Carayannis *et al.*, 2018, p. 155).

Para Qian, Acs e Stough (2013), a região pode ser um país, uma cidade, um estado, uma região metropolitana ou qualquer área delimitada geograficamente na qual a atividade empreendedora seja facilitada. Já para Audretsch e Belitski (2017).

Ao abordar os ecossistemas regionais de inovação, percebe-se que eles são compostos por importantes atores, como por exemplo, os representantes das “hélices”. Nesse contexto, é válido citar o quão desafiador é equilibrar os interesses de todos os envolvidos em prol da busca por resoluções de problemas urbanos, com foco na sustentabilidade e bem-estar dos munícipes. Nordberg (2015) afirma que o guia de especialização inteligente envolve a implementação de sistemas de inovação como um esforço coletivo baseado na hélice quádrupla. A quarta dimensão é frequentemente descrita como o usuário final, cliente ou comunidade (Carayannis; Campbell, 2009; Miller *et al.*, 2016b). O modelo de hélice quádrupla enfatiza a importância da interação entre academia, empresas, governo e sociedade civil para que ocorram processos de criação, difusão e aplicação de novos conhecimentos, que podem resultar em novas tecnologias e,

em última instância, por meio da captura e entrega de valor social, desenvolvimento territorial (Cavallini *et al.*, 2016; Carayannis *et al.*, 2018).

Embora esse tipo de modelo de operações possa ser benéfico, os desafios gerenciais surgem da complexidade e da necessidade de reconhecer as motivações das partes envolvidas (Teece, 2000; Cisne; Scarbrough, 2005; Lee, 2009; Bocquet; Mothe, 2010; Porteiro, 2010; Clarke; Crane, 2018). Ecossistemas de inovação podem surgir e crescer organicamente, no entanto, o processo também pode ser gerenciado por meio de intervenção consciente (Santos *et al.*, 2021), mas o sucesso dos ecossistemas de inovação exige uma direção e coordenação cuidadosas (Hurmelinna-Laukkanen; Nätti, 2018).

Atualmente, observa-se indícios nos ecossistemas regionais de inovação, que apontam para as afirmativas acima como: a existência de conflitos ou disputas entre diferentes atores; a dificuldade de estabelecer prioridades e objetivos comuns; A falta de coordenação entre as atividades dos diferentes atores; a existência de políticas públicas que promovem a inovação, como incentivos fiscais, financiamento para pesquisa e desenvolvimento e programas de incubação e aceleração de *startups*; a atuação de um organismo ou instituição responsável pela coordenação das atividades do ecossistema. Portanto, os indícios de ecossistemas regionais de inovação na atualidade apontam para a necessidade de uma abordagem gerencial cuidadosa e focada na coordenação e na colaboração entre diferentes atores.

Nesse sentido, surge a orquestração como uma alternativa para o contexto. Contudo, como ainda não há muitos estudos direcionados para a orquestração de ecossistemas regionais de inovação, buscou-se na literatura subsídios da orquestração de rede, que tem sido considerada uma resposta viável a esses desafios (Hurmelinna-Laukkanen *et al.*, 2021). Dhanaraj e Parhe (2006) originalmente definiu o modelo de orquestração como o conjunto de ações deliberadas e propositais realizadas por um ator central para criar e extrair valor de uma rede. A orquestração de redes de inovação é uma abordagem teórica que foca na organização e liderança nas relações multiautores (Jovem, 1982; Mintzberg, 1998; Dhanaraj; Parkhe, 2006).

Apesar de diversos avanços no entendimento da orquestração (Dhanaraj; Parkhe, 2006; Ritala, Armila; Blomqvist, 2009; Nambisan; Sawhney, 2011; Hurmelinna-Laukkanene *et al.*, 2011), a discussão sobre o tema ainda é uma

caixa preta (Nilsen e Gausdal, 2017). A maioria das abordagens existentes envolvendo inovação e sustentabilidade são no nível da firma e na orquestração de redes e não no contexto de ecossistemas de inovação, essas lacunas refletem a imaturidade da pesquisa nesta área (Zeng; Hu; Ouyang, 2017).

Ainda na direção de orquestração estudos abordam que foram assumidas sete dimensões da “orquestração das redes de inovação”, como resultado da combinação dos estudos anteriores de Dhanaraj e Parke (2006), Hurmelinna-Laukkanene *et al.* (2011) e Silva (2019), são elas: configuração de agenda, mobilização, estabilização da rede, mobilidade de conhecimento, apropriabilidade da inovação, coordenação e gestão da cocriação. Na sequência, diferentes atividades de orquestradores associados à literatura foram adotadas com base na obra de Pikkarainen *et al.* (2017) e Nielsen e Gausdal (2017)<sup>1</sup>. Com base nos estudos mais recentes de orquestração de redes, suas dimensões e atividades-chave, surge a necessidade de entender melhor a orquestração no contexto de ecossistema regional de inovação. A existência de lacunas e perspectivas no campo da pesquisa sobre ecossistemas de inovação abre uma oportunidade para a realização de novos estudos empíricos. Nesse contexto, surge a seguinte questão: quais são os principais papéis e atividades dos orquestradores nesses ecossistemas?

Na intenção de responder essa pergunta, a presente pesquisa foi realizada no Rio Grande do Sul, estado que se destacou em inovação e classificou-se em primeiro lugar no Brasil, pelo segundo ano consecutivo, no *ranking* de competitividade dos Estados, publicado pelo Centro de Liderança Pública (CLP), tendo como foco de análise a orquestração em nível de cidade (Balestrin, 2022). A partir de um estudo de caso único, o Programa Inova RS, sediado no Rio Grande do Sul, estado brasileiro localizado na região Sul do país considera o contexto de macrorregiões, por isso, o termo ecossistema regional de inovação (ERI) foi adotado. Esse programa visa que até 2030, o RS seja referência global em inovação como estratégia de desenvolvimento local. O regi está presente em todas as regiões do estado. O Rio Grande do Sul O estudo de

---

<sup>1</sup> O Pacto Alegre realiza projetos transformadores e com amplo impacto para a cidade. O objetivo é criar condições para que a cidade se transforme em um polo de inovação, atração de investimentos e empreendedorismo. O convênio prevê o compartilhamento de recursos e parcerias com o poder público e a iniciativa privada. A ideia é unir forças da cidade em prol de uma agenda comum. Disponível em: <https://pactoalegre.poa.br/conheca-o-pacto-alegre/>

caso contempla quatro unidades de análise, consideradas macrorregiões, também conceituadas como Ecossistemas Regionais de Inovação - ERIs.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Compreender os principais papéis e atividades dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- a) Mapear os orquestradores dos ecossistemas regionais de inovação;
- b) Entender os elementos que influenciam os papéis e as atividades dos orquestradores;
- c) Analisar as principais diferenças dos papéis e atividades de orquestração de Ecossistemas Regionais de Inovação (ERIs) mais e menos fortalecidos.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O estudo fundamenta-se na emergente necessidade de compreensão dos papéis e das atividades dos orquestradores de ecossistemas de inovação, a fim de promover o desenvolvimento dos mesmos, para que se possa acelerar a transformação das cidades, pois mesmo que ecossistemas de inovação surjam de maneira espontânea, existe uma conjuntura de fatores que precisam ser combinadas para o efetivo estabelecimento de um ecossistema de inovação (Leten *et al.*, 2013; Walrave *et al.*, 2018). O processo orgânico de surgimento desses ambientes pode ser um processo lento, ou até mesmo, inexistente (Leten *et al.*, 2013; Walrave *et al.*, 2018). Com o crescente interesse de cidades e regiões no desenvolvimento dos seus respectivos ecossistemas de inovação (Valkokari, 2015), torna-se necessário a orquestração para integração dos atores e construção da proposta de valor para que sejam bem-sucedidos (Leten *et al.*, 2013; Walrave *et al.*, 2018).

A função esperada do orquestrador está conectada a várias atividades e processos cruciais ao ecossistema. Tais aspectos construirão uma estrutura das diferentes funções necessárias para executá-los (Nielsen; Gausdal, 2017). O orquestrador geralmente influencia o design da rede e como o processo é



estabelecido (Laukkanen; Natti, 2012), também monitora e controla o fluxo de conhecimento e possui um número considerável de conexões que estão dispostas e capazes de provê-lo com oportunidades e recursos essenciais (Cinelli; Ferraro; Iovanella, 2019).

A atuação em ecossistemas exige que as pessoas saibam compartilhar conhecimento; reconhecer oportunidades; identificar potenciais parceiros para colaboração; iniciar e conduzir um projeto colaborativo; reconhecer complementaridades; comunicar necessidades (Henkel; Bell; Rogenkamp, 2011), além de ter iniciativa, criatividade, pensamento crítico e *networking* (Keinanem; Mertanem, 2018), entre outras ações que a literatura vinculada ao tema já identificou. Diante disso, defende-se que o sucesso dos ecossistemas regionais de inovação está diretamente relacionado ao desenvolvimento dos seus orquestradores. Por isso, discutem-se o mapeamento das atividades-chave dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação e os elementos que impactam a atuação dos orquestradores. Considerando que alguns fatores como o senso de pertencimento, o engajamento dos atores pode apoiar no fortalecimento do ERI.

Para o campo prático e gerencial, entende-se que os resultados desse estudo poderão fornecer subsídios aos atores da hélice quádrupla, bem como profissionais de Recursos Humanos e CEOs envolvidos, com o intuito de facilitar a seleção dos orquestradores e desenvolvê-los, a fim de acelerar a transformação das regiões através da inovação gerando valor a todos os atores da hélice quádrupla. No campo acadêmico, busca-se contribuir com o tema no sentido de dar sequência nos estudos relacionados à temática dos ecossistemas de inovação, que já mapeou os atores, papéis e atividades-chave, sendo muitos em nível de firma ou rede. Almeja-se ainda, aprofundar o entendimento das atividades-chave em ecossistemas de inovação regionais e os elementos que impactam a atuação dos atores e orquestradores. Do ponto de vista social, justifica-se o estudo, pelas próprias dificuldades que as regiões enfrentam, reforçado o fato do aumento da população em zonas urbanas. Os resultados visam contribuir para o alcance de um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentáveis (ODS), a Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030, adotada pela Assembleia Geral das Nações em 2015, estabeleceu como um dos

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) tornar as cidades e as comunidades mais sustentáveis (ODS11).

Para abordar a problemática do estudo e seus objetivos, a pesquisa está pautada em uma revisão sistemática da literatura apresentada na segunda seção – fundamentação teórica. A terceira seção contém a metodologia de pesquisa, seguindo com os resultados na quarta seção, contemplando o Caso Inova RS. Na seção cinco constam as considerações finais, limitações do estudo e conclusão. Na sequência são apresentados as referências bibliográficas e os anexos.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 ECOSISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO E HÉLICE QUADRUPLA**

A Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030, adotada pela Assembleia Geral das Nações em 2015, estabeleceu como um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) tornar as cidades e as comunidades mais sustentáveis (ODS11). Tal comprometimento se deve, não apenas em nível nacional, mas também em nível regional e local, com as cidades desempenhando um papel importante em sua implementação (Koch; Krellenberg, 2018). Com o cenário apresentando na introdução, de crescimento da população nas cidades, faz-se necessária a busca de alternativas para promover desenvolvimento sustentável das regiões, minimizando problemas com logística, saneamento, desemprego, desigualdade social. Segundo Huang (2015) uma cidade é considerada sustentável quando é eficaz na melhoria do bem-estar humano, por meio do desenvolvimento social durável, equilibrando o ciclo econômico de crescimento com a preservação do ambiente físico e natural circundante.

Nesse cenário, uma das estratégias adotadas por cidades ou regiões em todo mundo para promover desenvolvimento socioeconômico é se transformar em ecossistemas de inovação (Andion; Alperstedt; Graeff, 2020), como no caso dos Estados Unidos em Massachussets (Reynolds; Uygun, 2018) e no Vale do Silício (Piqué; Berbegal-Mirabent; Etzkowitz, 2018), na Espanha, em Barcelona (Piqué; Miralles; Berbegal-Mirabent, 2019) e no Brasil, na cidade de Porto Alegre (Mignonl *et al.*, 2021). Ecossistemas de inovação têm sido reconhecidos como

forças críticas por trás do desenvolvimento regional (Audretsch; Belitski, 2016), pois têm potencial de gerar empregos, riqueza e desenvolvimento tecnológico.

O uso de ecossistema de inovação, no âmbito de negócios, ganhou mais destaque com Moore (1993) ao defini-lo como uma comunidade econômica na qual organizações e indivíduos, considerados os organismos do mundo dos negócios, interagem. Já Wang (2010) descreve ecossistema de inovação como o sistema dinâmico formado por pessoas e instituições interconectadas. Segundo Adner e Euchner (2014) as instituições e os indivíduos que compõem o ecossistema são os parceiros que influenciam o sucesso de cada negócio.

As ações dos ecossistemas de inovação estão diretamente atreladas aos atores que interagem com a necessidade de busca pelo equilíbrio de interesses. Para Hwang e Horowitz (2012) as interações que ocorrem no ecossistema se desenvolvem com base em colaboração, competição e confiança e possibilitam a identificação do fluxo de valor fundamental, para estimular o desenvolvimento tecnológico e econômico. Saliencia-se ainda que para reter talentos e promover o desenvolvimento, os ecossistemas de inovação têm sido vistos como uma solução holística para ter uma cidade vibrante, que gera oportunidades continuamente e se revigora a todo momento oferecendo alta qualidade de vida aos seus cidadãos (Santos *et al.*, 2021).

A atuação em ecossistemas exige que as pessoas saibam compartilhar conhecimento; reconhecer oportunidades; identificar potenciais parceiros para colaboração; iniciar e conduzir um projeto colaborativo; reconhecer complementaridades; comunicar necessidades (Henkel *et al.*, 2011). No entanto, um ambiente natural sustentável e uma estrutura governamental eficaz seriam inúteis, se faltasse uma sociedade viva e engajada (Oliveira *et al.*, 2013). A inteligência urbana exige o compartilhamento do capital humano e social entre os constituintes da cidade (Macke *et al.*, 2019). Conforme a Organização das Nações Unidas (ONU), a inteligência urbana é o uso inteligente de dados e tecnologia para tornar as cidades mais eficientes, sustentáveis e inclusivas.

O ecossistema de inovação refere-se à criação de um ambiente que possibilite o desenvolvimento de novos produtos, serviços e soluções para as cidades. Esta abordagem propõe um ambiente inovador onde as pessoas, empresas, organizações e governos possam trabalhar juntos para melhorar a qualidade de vida da cidade. O ecossistema de inovação considera a cultura, o

ambiente físico, a infraestrutura, o capital humano, financeiro e tecnológico existente na cidade, bem como as suas potencialidades. Embora haja várias similaridades, optou-se pela adoção do termo Ecosistema Regional de Inovação, pois neste estudo aborda-se a inovação com ênfase nas macrorregiões do estado do Rio Grande do Sul.

De um modo geral, um ecossistema é um ambiente composto por um conjunto em evolução de atores, atividades e artefatos, e as instituições e relações, incluindo relações complementares e substitutas, que conectam atores, atividades e artefatos (Granstrand e Holgerrsson, 2020). Assim, a hélice quádrupla surge como um modelo de inovação que considera a participação de quatro atores principais: governo, empresas, academia e sociedade civil. Esse modelo é uma abordagem holística que busca promover a inovação de forma sustentável e inclusiva e os ecossistemas regionais de inovação são espaços geográficos onde esses quatro atores interagem e colaboram para promover a inovação. Portanto, a hélice quádrupla pode ser vista como uma ferramenta para o desenvolvimento de ecossistemas regionais de inovação.

Mesmo que a abordagem da hélice tripla seja utilizada há duas décadas para analisar inovação e política de inovação (Etzkowitz e Leydesdorff, 1995), ela também tem sido criticada por não produzir os resultados esperados (Miller *et al.*, 2016b). A quarta hélice pode ser vista como o contexto da sociedade para a tríplice hélice que melhora o bem-estar social. Ivanova (2014) argumenta, em uma perspectiva sistêmica, que o sistema de hélice quádrupla é muito mais amplo que a hélice tríplice. Afirma ainda, que a hélice quádrupla, do ponto de vista do conhecimento e inovação, pode agregar significativamente às perspectivas e oportunidades de geração de inovações sustentáveis.

O modelo de hélice quádrupla enfatiza a interação entre academia, empresas, governo e sociedade civil para que ocorram processos de criação, difusão e aplicação de novos conhecimentos, que podem resultar em novas tecnologias e, em última instância, por meio da captura e entrega de valor social, (Cavallini *et al.*, 2016; Carayannis *et al.*, 2018). Nesta dissertação, vem sendo utilizado o conceito da quádrupla hélice, contudo, têm-se conhecimento o surgimento do termo N-Hélices, em que o empreendedorismo social digital é abordado e representa iniciativas empreendedoras, com propósitos sociais desenvolvidas pela incorporação de tecnologias digitais em seu modelo de

negócios como resultado da interação de agentes N-Helix (Battisti, 2019; Ghatak *et al.*, 2020; Curto *et al.*, 2009).

A Quarta Hélice visa a interação coletiva e a troca de conhecimento por meio dos subsistemas (hélices): educacional (universidade, capital humano, empreendedores acadêmicos, difusão de pesquisa e conhecimento), econômico (indústrias, empresas, bancos, dinheiro, máquinas, tecnologia, produtos, serviços, empreendedorismo), sistema político (ideias, leis, planos) e os públicos baseados na mídia e na cultura (televisão, *internet*, jornais, sociedade civil, tradição, valores). O conhecimento serve como insumo ou recurso para as sociedades e economias e existem áreas em que conhecimento e inovação coexistem e interagem mutuamente.

As prestações de serviços, consultorias, competências, mercados e não-mercados, organizações, tecnologia, bens, serviços, incubação, financiamento e negociações que surgem também assumem o papel do outro, preenchendo lacunas da esfera mais fraca, incapaz ou sem vontade de desempenhar o seu papel tradicional (Carayannis *et al.*, 2018). O mesmo autor, em estudo mais antigo, ponderou que os discursos públicos, transportados e interpretados pela mídia, são cruciais para uma sociedade atribuir principais prioridades para a inovação e o conhecimento (pesquisa, tecnologia, educação) (Carayannis *et al.*, 2009). Ademais, os ecossistemas de inovação enfatizam a relevância de um pluralismo de diversidade de agentes, atores e organizações que resultam em uma "democracia do conhecimento", impulsionada por um pluralismo de conhecimento e inovação e por um pluralismo de paradigmas para modos de conhecimento.

Assim, a dinâmica da Hélice Quádrupla analisa a relação “universidade-empresa-governo-sociedade” (UEGS) civil como facilitadora e promotora de ecossistemas empreendedores “coopetitivos” regionais conceituados como fractal (auto-similar), multi-nível, multi-modal, multi-nodal e multi-lateral com configurações de ativos tangíveis e intangíveis dinâmicos (Carayannis *et al.*, 2018). Estas interações que visam ao desenvolvimento são perseguidas por meio do empreendedorismo e inovação. Pode-se citar exemplos de tais interações: as políticas, os programas e os projetos regionais de inovação que acontecem por meio desta cooperação. A literatura menciona outros atores que não são compatíveis com nenhuma dessas hélices (Markkula; Kune, 2015),

assim como, são mencionados prestadores de serviços, investidores de risco, clientes, fornecedores, associações comerciais etc. (Elia; Margherita; Petti, 2016). Com base nos autores citados, segue Tabela 3 com descrição de atividades da hélice quádrupla:

**Tabela 1 - Hélices e atividades relacionadas**

<b>HÉLICE</b>	<b>DESCRIÇÃO ATIVIDADES</b>
Universidades, instituições de ensino	São responsáveis por formar pessoas, promover o espírito empresarial e fomentar a criação de empresas futuras. Fornecem o principal ativo para a inovação: pessoas com conhecimento, os chamados talentos. Possibilitam o desenvolvimento de novas pesquisas, construção de novos conhecimentos e criação de novas tecnologias.
Setor público, governo	São promotores do ecossistema de inovação, uma vez que, promovem programas, regulamentos, políticas e incentivos. Articulam um ambiente de negócios favorável não apenas na geração da inovação, mas também ao nascimento, crescimento e investimentos em empresas. Os atores públicos estão em âmbito federal, estadual e municipal. O ambiente regulatório permite a adoção de políticas públicas eficientes.
Setor empresarial	Organizações que convertem ideias, planos e modelos de negócios em novos produtos, serviços, processos e, finalmente, em empresas. Desse modo, conseguem juntar a visão técnica com a visão de negócios para colocar uma novidade no mercado. São os motores do ecossistema. Estão entre <i>startups</i> , micro, pequenas, médias e grandes empresas.
Sociedade civil	Pessoas que criam demandas e necessidades, podendo influenciar os negócios e impactar no desenvolvimento da inovação. Dessa forma, atuam de forma voluntária no ecossistema e são animadores e entusiastas de diferentes atividades. Organizações não governamentais (ONGs) também podem ser enquadradas nesse segmento, desde que haja em prol de ações do ecossistema.

Fonte: adaptado de Carayannis *et al.* (2018), Markkula; Kune, (2015), Elia; Margherita; Petti, (2016).

Ainda que esse tipo de modelo de operações da hélice quádrupla esteja em ascensão e possa ser altamente benéfico, os desafios gerenciais surgem da complexidade relacionada e da necessidade de reconhecer as motivações variadas das partes envolvidas (Bocquet e Mothe, 2010; Clarke e Crane, 2018; Lee, 2009; Paasi *et al.*, 2010; Porteiro, 2010; Cisne e Scarbrough, 2005; Teece, 2000).

Além da segmentação por hélices, há vários atores envolvidos, atuando em diferentes dimensões a fim de buscar o equilíbrio de interesses e geração de valor ao ecossistema e comunidade em geral e os orquestradores lideram esses movimentos, visando o propósito dos ecossistemas regionais de inovação. A hélice quádrupla é um modelo que pode ser usado para promover o desenvolvimento de ecossistemas regionais de inovação. Através da

participação de todos os atores, a hélice quádrupla pode ajudar a gerar novas ideias e soluções, promover a colaboração e a troca de conhecimento, desenvolver novos negócios e tecnologias, e gerar impactos positivos na sociedade. Contudo, a articulação de múltiplos atores pode ser desafiadora, nesse sentido a orquestração surge como uma abordagem teórica.

A dificuldade de articulação entre os atores de um ecossistema regional de inovação é um desafio que pode comprometer o seu desenvolvimento. Isso ocorre porque os atores de um ecossistema de inovação possuem diferentes interesses, objetivos e perspectivas, o que pode dificultar a construção de consensos e a cooperação. A Hélice Quádrupla, por sua vez, é uma abordagem que busca promover a articulação entre os quatro principais atores de um ecossistema de inovação: governo, empresas, academia e sociedade civil. Essa abordagem reconhece que a inovação é um processo colaborativo que envolve a participação de todos os setores da sociedade. Nesse sentido, a adoção da Hélice Quádrupla pode ajudar a superar a dificuldade de articulação entre os atores de um ecossistema regional de inovação.

Com base na revisão sistemática da literatura realizada, na seção a seguir, serão apresentados conceitos sobre orquestração, abordagens teóricas, evolução dos estudos sobre o tema, principais achados e lacunas. Em especial, abordam-se tais aspectos em relação ao foco do estudo, sobre os papéis e as atividades-chave dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação, pois observa-se prevalência de pesquisas no campo empresarial, interorganizações em comparação a ecossistemas regionais de inovação.

## 2.2 ORQUESTRAÇÃO E OS ECOSISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO

A fundamentação teórica sobre a orquestração e os ecossistemas de inovação foi desenvolvida a partir de uma revisão sistemática da literatura, seguindo os procedimentos orientados por Xiao e Watson (2017) composto por oito etapas: (1) formulação do problema de pesquisa; (2) desenvolvimento e validação do protocolo de revisão; (3) pesquisa na literatura; (4) triagem para inclusão; (5) avaliação da qualidade; (6) extração de dados; (7) análise e síntese de dados; e (8) relatar os achados (Xiao; Watson, 2017). A Tabela 1 apresenta de forma detalhada as etapas realizadas na revisão sistemática da literatura.

**Tabela 2** - Etapas do processo de revisão de literatura

ETAPAS	PROCEDIMENTOS
1	<p>O problema de pesquisa foi formulado a partir da necessidade de realizar um mapeamento das dimensões, papéis e atividades-chave de orquestradores de ecossistemas regionais de inovação. Guiando a busca da literatura foi elaborado o protocolo de revisão, contendo os elementos norteadores para a pesquisa, tais como objetivo, locais de busca, palavras-chaves, critérios de inclusão e exclusão, além de ser validado pela equipe de pesquisa.</p> <p>A pesquisa resultou alguns artigos com os descritores de orquestração. Com poucos subsídios para a discussão, foi realizada uma tabela (Apêndice A) com o título de artigos e palavras-chave que abordavam sobre orquestração, já acessados previamente, para justificar a escolha de novos descritores e a realização de nova pesquisa sobre a temática, incluindo termos como: redes, coordenação, governança, gerenciamento, em inglês, conforme segue:</p> <p>( TITLE ( "innovation orchestrat*" ) OR KEY ( "innovation orchestrat*" ) OR TITLE ( "ecosystem management" ) OR KEY ( "ecosystem management" ) OR TITLE ( "network management" ) OR KEY ( "network management" ) OR TITLE ( "coordination of innovation" ) OR KEY ( "coordination of innovation" ) OR TITLE ( "coordination of innovation" ) OR KEY ( "coordination of innovation" ) OR TITLE ( "ecosystem governance" ) OR KEY ( "ecosystem governance" ) OR TITLE ( "innovation teams" ) OR KEY ( "innovation teams" ) ) AND PUBYEAR &gt; 2011 AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) )</p>
2	<p>As bases de dados consideradas na busca da literatura foram: <i>Web of Science e Scopus databases</i> no período de 2012 a 2022:</p> <p>Para a seleção dos artigos foram considerados os critérios de exclusão:</p> <p>Exclusão 1: o documento não ser catalogado na subárea: <i>Business, Management and Accounting</i>;</p> <p>Exclusão 2: o documento não ser catalogado como um artigo (por exemplo, anais de conferência, livro capítulos, notas editoriais) e duplicados;</p> <p>Exclusão 3: o artigo citar as palavras-chave, no entanto não oferecer subsídios para a discussão de competências para orquestradores.</p>
3	<p>De acordo com os critérios, foi realizada a pesquisa nas bases de dados e os resultados da seleção dos artigos estão detalhados na tabela 2 – processo de seleção dos artigos.</p>
4 e 5	<p>Ao compilar as referências, primeiramente foram revisados os resumos e no segundo momento foi feita a revisão completa dos estudos selecionados, concomitante com a avaliação de qualidade.</p>
6	<p>A extração dos dados foi realizada por meio de leitura dos artigos elegíveis, selecionando as informações relevantes ao estudo para compor a revisão de literatura. Esta, foi representada no decorrer da fundamentação teórica e especificamente elaborar os estudos sobre as dimensões, papéis e atividades-chave de orquestradores de ecossistemas de inovação.</p>



7 e 8	A análise, síntese dos dados e achados da pesquisa estão descritos ao longo da fundamentação teórica. Para a análise dos dados foi utilizada a síntese narrativa textual, considerando a leitura detalhada dos artigos elegíveis (Popay <i>et al.</i> , 2006)
-------	---

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Complementando a etapa três, a Tabela 2 oferece esclarecimentos do processo de busca de informações para o arcabouço teórico, informando a quantidade de estudos encontrados e o número de artigos excluídos em cada etapa da seleção, a partir dos critérios definidos na etapa dois.

**Tabela 3** - Processo de seleção de artigos

PROCEDIMENTOS	PESQUISA
Artigos encontrados na busca da literatura	12.874
Artigos excluídos pelo critério 01	12.306
Artigos excluídos pelo critério 02	346
Artigos excluídos pelo critério 03	212
Artigos elegíveis	10

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Importante destacar que, ao pesquisar nas bases de dados sobre orquestração/orquestradores de ecossistemas regionais de inovação, foram encontrados pouquíssimos artigos, o que evidencia a carência de estudos na área. Nesse sentido, a busca foi ampliada com a utilização de descritores oriundos de artigos que abordam a temática em torno da orquestração, governança, gerenciamento e coordenação de ecossistemas de inovação, bem como times inovadores. Os artigos acessados previamente também foram utilizados na fundamentação teórica, juntamente com os estudos encontrados na revisão sistemática de literatura, caracterizando uma revisão narrativa agregada à revisão sistemática.

Após a contextualização sobre ecossistemas de inovação e sobre a hélice quádrupla, os resultados da análise de literatura seguem com as bases conceituais da orquestração e evoluções de estudos no contexto de ecossistema urbano e regionais, abordando temáticas emergentes da pesquisa em relação às dimensões e atividades-chave de orquestradores.

Percebe-se que têm sido produzidos mais estudos sobre ecossistemas de inovação e orquestração, entretanto, notou-se um número pouco expressivo de publicações sobre a orquestração e as atividades-chave dos orquestradores em ecossistemas regionais de inovação, com base na revisão sistemática de literatura (Santos *et al.*, 2023). Por isso, a revisão de literatura fundamentou-se em estudos anteriores sobre a orquestração em redes, observando a linha teórica de gestão com multi-orquestradores e percebeu-se que, nos artigos analisados, há recomendações de estudos futuros, no sentido de avançar em discussões acerca dos ecossistemas de inovação. Quando abordamos sobre papéis, características de orquestradores e atividades-chave, os estudos estão direcionados para redes, ou ainda, conforme Johnsson (2018) há um estudo sobre o papel do facilitador de inovação, abordando características a este papel, mas no contexto industrial.

Na sequência, em Quadro 1 está a lista de artigos elegíveis de revisão sistemática da literatura e as análises relacionadas ao foco da dissertação. No apêndice B, é possível visualizar um quadro detalhado com nome de autores, ano de publicação, a abordagem e objetivo dos artigos, bem como, as lacunas encontradas e recomendações futuras.

**Quadro 1** - Lista de artigos elegíveis da revisão sistemática de literatura

Autor(es), ano de publicação	Título do artigo em inglês	Título do artigo em português
Leena Aarikka-Stenroosuma, Paavo Ritala (2016)	<i>Network management in the era of ecosystems: Systematic review and management framework</i>	Gestão de redes na era dos ecossistemas: revisão sistemática e estrutura de gestão
Ozgur Dedehayiruma, Saku J. Mäkinenb, J. Roland Orttc (2016)	<i>Roles during innovation ecosystem genesis: A literature review</i>	Roles during innovation ecosystem genesis: a literature review
Mikael Johnsson (2016)	<i>The innovation facilitator: characteristics and importance for innovation teams</i>	O facilitador da inovação: características e importância para equipes de inovação
Pia Hurmelinna-Laukkanen*, Satu Nätti (2017)	<i>Orchestrator types, roles and capabilities – A framework for innovation networks</i>	Tipos, papéis e capacidades do orquestrador – Uma estrutura para redes de inovação
Pia Hurmelinna-Laukkanenuma, Kristian Mollerb, Satu Nättic, (2021)	<i>Orchestrating innovation networks: Alignment and orchestration profile approach</i>	Orquestrando redes de inovação: abordagem de perfil de alinhamento e orquestração
Taisson Toigo, Douglas Wegner, Silvio B. da Silva e Felipe de Mattos Zarpelon (2021)	<i>Capabilities and skills to orchestrate innovation networks</i>	Capacidades e habilidades para orquestrar redes de inovação

Julhete Mignoni, Bruno Anicet Bittencourt e Silvio Bitencourt da Silva (2021)	<i>Orchestrators of innovation networks in the city level: the case of Pacto Alegre</i> <i>Orchestrators of innovation networks</i>	Orquestradores de redes de inovação em nível municipal: o caso de Pacto Alegre Orquestradores de redes de inovação
Diego Alex Gazaro dos Santos, Aurora Zen e Bruno Anicet Bittencourt (2021)	<i>From governance to choreography: coordination of innovation ecosystems</i>	Da governança à coreografia: coordenação de ecossistemas de inovação
Daniel Schepisuma, Sharon Comprama, Bela Butlerb (2021)	<i>Facilitating open innovation processes through network orchestration mechanisms</i>	Facilitando processos de inovação aberta por meio de mecanismos de orquestração de rede
Kadígia Faccin Bruno Anicet Bittencourt e Lisiane Machado (2022)	<i>Developing values-based innovation competences: an ecosystemic approach</i>	Desenvolvendo competências de inovação baseada em valores: uma abordagem ecossistêmica

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Os ecossistemas de inovação podem surgir e crescer de forma espontânea, mas também podem ser desenvolvidos intencionalmente por meio de políticas públicas ou ações de atores privados (Santos et al., 2021). Para que sejam bem-sucedidos, esses ecossistemas exigem uma coordenação cuidadosa e um direcionamento claro (Hurmelinna-Laukkanen e Nätti, 2018). A orquestração, que consiste na articulação de diferentes atores e ações, tem sido apontada como uma abordagem promissora para superar esses desafios (Hurmelinna-Laukkanen; Nätti e Pikkarainen, 2021).

Dhanaraj e Parkhe (2006) originalmente definiram o modelo de orquestração como o conjunto de ações deliberadas e propositais realizadas por um ator central para criar e extrair valor de uma rede. A orquestração é uma abordagem teórica que foca na organização e liderança nas relações de multiatores (Jovem, 1982; Mintzberg, 1998; Dhanaraj e Parkhe, 2006). Tal capacidade pode abranger diferentes processos, de acordo com sua aplicabilidade, compreendendo um conjunto de ações conduzidas por um orquestrador (Dhanaraj e Parkhe, 2006; Nambisan e Sawhney, 2011; Hurmelinna-Laukkanen, Möller e Nätti, 2011).

De acordo com a literatura, podemos identificar duas linhas teóricas na abordagem da orquestração: a primeira defendida por Dhanaraj e Parkhe (2006) com uma gestão centralizada em uma empresa hub e a segunda linha que apresenta um modelo descentralizado com multi-orquestradores (Hurmelinna-Laukkanen e Nätti, 2018; Pikkarainen et al., 2017). No que se refere à orquestração, foi reconhecido que o orquestrador pode mudar à medida que o

processo de inovação avança de um estágio para o outro e que as tarefas de orquestração podem ser compartilhadas entre vários orquestradores (Hurmelinna-Laukkanen e Nätti, 2018).

Aarikka-Stenroosuma e Ritala (2016) desenvolveram um *framework* de gestão de rede, onde abordaram as implicações da utilização de uma camada de ecossistema para a análise, bem como a utilização do ecossistema como perspectiva na gestão de redes de negócios e inovação e como recomendações futuras do estudo. Assim, emergiu a necessidade de investigação de um exemplo concreto onde os pesquisadores poderiam transitar de processos de rede para processos de ecossistema. Observa-se desde a época do estudo, a proposta de análise dos processos, relacionados antes à gestão de redes e com passar do tempo ecossistemas de inovação.

### **2.2.1 Dimensões da orquestração**

A partir do trabalho seminal de Dhanaraj e Parkhe (2006) que definiu explicitamente três dimensões principais da orquestração de redes de inovação: mobilidade do conhecimento, estabilidade da rede e apropriabilidade da inovação – um corpo notável de atividades de orquestração específicas foi introduzido, e até mesmo algumas categorizações gerais delas (denominadas de dimensões de orquestração) foram apresentadas (Nambisan e Sawhney, 2011; Müllerseitz, 2012; Perks *et al.*, 2017; Möller e Halinen, 2017; Reypens *et al.*, 2021). Os autores produziram um estudo com a identificação das dimensões de orquestração comparando capacidades, atividades e práticas de orquestração, bem como suas agregações reconhecidas na literatura. Além disso, abordaram combinações das sobrepostas e concluíram que a literatura existente isola seis dimensões de orquestração geralmente aplicáveis, ou seja, áreas de orquestração que estão inerentemente presentes de alguma forma na iniciação e gestão da construção de redes e colaboração em redes de inovação.

No que se refere à governança, cabe observar as redes ou sistemas de inovação em comparação com ecossistemas. Nessa análise, a diferença principal é a mudança de uma abordagem *top-down*, hierárquica e estática no sistema de inovação para uma abordagem de baixo para cima, horizontal, sem hierarquia e controle central, constituindo-se uma governança colaborativa no ecossistema de inovação. O ecossistema fornece ênfase na evolução,

colaboração e cocriação de valor e está voltado para a gestão e para o empreendedorismo. O sistema de inovação está centrado nas instituições, voltado para um ambiente mais regulado e orientado à economia. Os sistemas de inovação geralmente são projetos de infraestrutura idealizados pelos governos. Os ecossistemas são resultado do *networking* e do diálogo colaborativo desenvolvido em toda a sociedade.

Na sequência do entendimento das dimensões, identificamos o acréscimo da sétima dimensão, bem como uma abordagem sobre os papéis dos orquestradores. Mignoni *et al.* (2021) desenvolveram um estudo com foco nos ecossistemas de inovação urbanos, que vêm ao encontro do objetivo deste estudo. Os autores destacaram a cidade como uma comunidade que envolve e integra diversos atores, como cidadãos e empresas, para promover atividades de inovação colaborativa. Para isso, propuseram um *framework* sobre redes de inovação e orquestração de redes. Nessa direção, foram assumidas sete dimensões da “orquestração das redes de inovação” como resultado da combinação dos estudos anteriores de Dhanaraj e Parke (2006), Hurmelinna-Laukkanene *et al* (2011) e Silva e Bitencourt (2019). Os diferentes papéis de orquestradores associados à literatura foram adotados com base na obra de Pikkarainen *et al* (2017) e Nielsen e Gausdal (2017). Nestas pesquisas, identificaram um papel não discutido na literatura, aqui chamado de comunicador e indicaram uma nova dimensão de orquestração relacionada à gestão da comunicação na rede de inovação e suas externalidades como por exemplo, a sociedade civil e organizada.

Tais estudos avançam no sentido de promover a expansão do modelo de “orquestração de redes de inovação” com a combinação de elementos distintos da literatura em um todo coerente (definição de agenda, mobilização, estabilização de redes, criação e transferência de conhecimento, apropriabilidade da inovação, coordenação e cocriação) e na validação da sua aplicabilidade no contexto da rede de inovação estudada. A seguir será apresentada uma tabela, sobre as sete dimensões das redes de inovação.

**Tabela 4** - As sete dimensões da orquestração de redes de inovação e suas características

DIMENSÃO	CARACTERÍSTICAS	AUTORES
----------	-----------------	---------

Mobilização dos atores	Refere-se a atração e seleção de parceiros relevantes e motivá-los a participar do ecossistema. Essa dimensão de mobilização pode abranger práticas variadas, desde o conhecimento dos atores relevantes sobre as possibilidades disponíveis na rede até a persuasão, o envolvimento ativo e o convite (seletivo) dos atores.	Batterink <i>et al.</i> , 2010; Dagnino <i>et al.</i> , 2016; Dhanaraj e Parkhe, 2006; Paquin e Howard-Grenville, 2013.
Configuração da agenda	Envolve a criação e comunicação de uma agenda de desenvolvimento credível para colaboração em inovação. Inclui práticas relacionadas à visão, criação de sentido e definição de metas (com precisão variável).	Aarikka-Stenroos <i>et al.</i> , 2017; Mason <i>et al.</i> , 2017; Möller, 2010; Müller-Seitz, 2012.
Estabilização de rede	Refere-se à cocriação da identidade da rede, seus valores básicos compartilhados e crenças que, dependendo do tempo de vida da rede, são os elementos subjacentes da cultura da rede. Essa dimensão enfatiza o significado de consolidação e renovação benéfica da rede.	Aarikka-Stenroos <i>et al.</i> , 2017; Dagnino <i>et al.</i> , 2016; Dessaigne e Pardo, 2020; Dhanaraj e Parkhe, 2006; Hibbert e Huxham, 2010; Möller e Halinen, 2017; Nordin <i>et al.</i> , 2018.
Mobilidade do conhecimento	Se concentra em aspectos relacionados à criação e transferência de conhecimento dentro da rede e através de suas fronteiras. Tal dimensão envolve o estabelecimento de atividades e estruturas através das quais os membros da rede podem compartilhar seus conhecimentos e co-criar novos conhecimentos.	Blasco-Arcas <i>et al.</i> , 2020; Dhanaraj e Parkhe, 2006; Nambisan e Sawhney, 2011; Sabatier, Mangematin, e Rousselle, 2010; Xie, Fang e Zeng, 2016.
Apropriabilidade da inovação	Se refere a garantia a apropriabilidade da inovação, assim como a definição das regras para o uso do conhecimento compartilhado, normatização abrange práticas relacionadas ao estabelecimento de atividades e estruturas através das quais os membros da rede podem controlar os fluxos de conhecimento indesejados e não intencionais em relação a pessoas de fora e entre si.	Dhanaraj e Parkhe, 2006; Ritala e Hurmelinna-Laukkanen, 2009.
Coordenação	Estabelece as regras operativas de engajamento e cronogramas subjacentes ao cumprimento das metas de inovação, organiza a distribuição de responsabilidades e processos de trabalho entre os membros e o monitoramento geral da rede. Com base no <i>insight</i> combinado dos estudos avaliados, sugerem-se que todas essas dimensões sejam contempladas para incentivar uma orquestração eficaz.	Aarikka-Stenroos <i>et al.</i> , 2017; Heidenreich <i>et al.</i> , 2016; Müller-Seitz, 2012.

---

Gestão da cocriação	Orienta os atores para um mesmo objetivo e estimula a participação ativa na construção de soluções coletivas.	Mignoni <i>et al</i> , 2019.
---------------------	---	------------------------------

---

Fonte: elaborada pela autora com base em Dhanaraj e Parkhe (2006); Hurmelinna-Laukkanene *et al* (2011); Mignoni *et al* (2019).

Diante disso, percebe-se a importância da identificação das atividades-chave dos orquestradores e os elementos que impactam sua atuação. As sete dimensões apresentadas na tabela 4 fornecem uma visão geral dos principais aspectos que devem ser considerados na orquestração de redes de inovação. A mobilização dos atores, a configuração da agenda, a estabilização da rede, a mobilidade do conhecimento, a apropriabilidade da inovação, a coordenação e a gestão da cocriação são elementos essenciais para o sucesso de uma rede de inovação. A presença e o equilíbrio dessas dimensões variam de acordo com o contexto específico da rede, mas é importante que todas elas sejam consideradas para garantir que a rede seja capaz de alcançar seus objetivos de inovação.

### **2.2.2 Papel dos orquestradores e atividades-chave**

No estudo de Dedehayiruma *et al.*, (2016) propõe-se vários papéis seminais para o nascimento do ecossistema de inovação, que foram reunidos em quatro grupos – papéis de liderança (líder do ecossistema e dominador), papéis de criação direta de valor (fornecedor, montador, complemento, e usuário), funções de suporte à criação de valor (especialista e campeão) e funções do ecossistema empreendedor (empreendedor, patrocinador, e regulador) – e definidos em termos das atividades específicas que realizam durante o nascimento do ecossistema. Os autores reiteram caminhos de pesquisa futuros, que podem se basear na tipologia de papel apresentada, para lançar luz acerca da gênese do ecossistema de inovação.

Com relação à observação sobre os papéis, utilizou-se autores conhecidos na temática que produziram revisões conceituais da literatura e análises comparativas qualitativas desde em 2017. Hurmelinna-Laukkanen e Nätti (2017) sugerem que os orquestradores assumem papéis diferentes, concentrando-se em conjuntos específicos de atividades em determinados momentos e conduzindo-os de maneiras diferentes. Isso implica dominar

capacidades específicas, sendo que, às vezes é necessário que os orquestradores adotem papéis que não são naturais para eles devido às circunstâncias distintas. Em relação às questões conceituais, os autores apontam que são necessárias pesquisas futuras para determinar se a categorização entre os três tipos de orquestradores é adequada. Argumentam que ter muitos tipos de orquestradores dificultaria a verificação, mas isso não quer dizer que uma categorização mais refinada seja inútil. Da mesma forma, as definições de cada tipo precisam ser ajustadas à medida que diferentes orquestradores são identificados e mais atributos se tornam visíveis. Ademais, pode-se pensar em pesquisas futuras que considerem trabalhar com tipologias ou taxonomias específicas.

De acordo com o estudo de Hurmelinna Laukkanen e Nätti (2017), os músicos orquestradores são atores competitivos com fins lucrativos, que buscam melhorar suas vantagens competitivas e lucratividade, coordenando redes de atores. Já os facilitadores orquestradores são atores transfronteiriços, que buscam o desenvolvimento da rede como um todo, garantindo a disseminação de ideias inovadoras e a cooperação mútua. Os patrocinadores-orquestradores são os atores orientados comercialmente (capitalistas de risco, centros de tecnologia) interessados em melhorar sua situação financeira, desenvolvendo a competitividade dos atores da rede, que é promovida ao garantir benefícios conjuntos e cooperação mútua.

Johnsson (2018) estudou sobre o papel do facilitador de inovação, sugerindo características ao mesmo, mas no contexto industrial. O artigo aborda como pano de fundo uma pesquisa anterior, em que fala da necessidade de mais agilidade na condução do trabalho de inovação, para atender a ciclos de vida mais curtos do produto (Barczak *et al.*, 2009; Chen *et al.*, 2009; Menon *et al.*, 2002). Além da velocidade, aspecto relevante do estudo, é enfatizado que as organizações inovadoras se constroem na capacitação e na confiança dos colaboradores; a liderança deve ser transparente e incentivar o comportamento inovador para aprimorar tanto a criatividade individual quanto a capacidade das equipes de avaliar, expandir e refinar novos conhecimentos (Mitchell e Boyle, 2008; Schraub *et al.*, 2014).

Com o objetivo de avançar no diálogo a respeito das práticas de orquestração de redes de inovação interorganizacionais, Hurmelinna-



Laukkanen *et al.* (2021), elaboraram uma abordagem conceitual acerca do perfil de orquestração. Nesse sentido, são três principais perfis de orquestração de redes de inovação: tradutivos, transformadores e transcendentais. Os autores recomendam que devem ser desenvolvidos outros olhares a respeito do papel e das características de orquestradores. Uma lacuna evidenciada nesse sentido, é entender se os papéis mudam de acordo com o tempo, os ciclos de vida dos ecossistemas de inovação e como os papéis se relacionam com as dimensões, onde o estudo avança e resumimos achados em seguida.

Os autores Schepis *et al.* (2021), focam seu estudo nas atividades da orquestração e apresentam significativa lacuna de pesquisa sobre o papel dos intermediários na entrega de atividades de inovação aberta em diferentes níveis. Descrevem como tais atividades formam mecanismos de orquestração inter-relacionados. Os resultados destacam como as atividades e práticas intermediárias se alinham com os mecanismos de orquestração usados simultaneamente em diferentes níveis e criam valor para os membros. Santos *et al.* (2021) corroboram tal entendimento, visto que, argumentam que cada etapa do ciclo de vida de um ecossistema de inovação – início, lançamento, crescimento e maturidade – demanda diferentes estratégias de coordenação.

De acordo com Nystrom *et al.* (2014, p. 484) os papéis são definidos como “comportamentos esperados de partes em posições específicas”. A orquestração compreende diferentes atividades para formular a rede e direcionar e gerir as práticas e processos que permitam a criação e captura de valor (Batterink *et al.*, 2010). Ainda, estudos recentes mostraram que vários orquestradores podem assumir uma ampla gama de funções (Pikkarainen *et al.*, 2017) em que o orquestrador e seu papel podem mudar ao longo do tempo (Nilsen e Gausdal, 2017). Além disso, vários orquestradores com diferentes funções podem gerar mais valor para organizações e redes (Hurmelinna-Laukkanen e Neatti, 2018; Bittencourt, Zen e Santos, 2020) ao lidar com os desafios trazidos pelo número e diversidade de partes interessadas (Reypense *et al.*, 2019).

Na literatura de rede existem discussões sobre os diferentes papéis dos orquestradores (Czakon e Klimas, 2014; Hinterhuber, 2002), os diferentes tipos de orquestradores (Roijsackers *et al.*, 2013; Sabatier, Mangematin e Rousselle, 2010) e os recursos necessários na orquestração de rede (Mitrega *et al.*, 2012;

Sullivan e Weerawardena, 2006). No entanto, observa-se que as pesquisas relacionadas à orquestração, têm foco na indústria, em relações interorganizações e redes. Por isso, destaca-se o estudo de Mignoni, Bittencourt e Silva (2021) por ser um estudo de caso de um ecossistema de inovação urbano, o Pacto Alegre.

Identificou-se em cada dimensão que é possível ter mais de um papel associado. Como apontado por Nilsen e Gausdal (2017) reconhece-se que os papéis dos orquestradores e suas atividades podem ser alterados na trajetória da rede. Com essa relação, foi possível entender as atividades-chave dos orquestradores na rede de inovação de Pacto Alegre e apontar qual seria a atividade-chave de cada dimensão, conforme ilustrado em tabela abaixo:

**Tabela 5** - Relação entre as dimensões da orquestração, papéis e atividades-chave

<b>DIMENSÃO</b>	<b>PAPEL</b>	<b>ATIVIDADES</b>
Configuração de agenda	de Arquiteto; condutor	Organizar reuniões; definir agenda; definição de datas, horário e tema da reunião
Mobilização dos atores	Comunicador	Mapear e selecionar integrantes; inserir membros na rede; atrair novos membros
Estabilização de rede	Líder; facilitador	Alinhar interesses; reunir os membros; definir identidade de rede
Mobilidade do conhecimento	Condutor; desenvolvedor	Promover trocas e interações entre os membros
Apropriabilidade da inovação	Líder; desenvolvedor	Criar ativos concretos baseados na mobilidade do conhecimento; gerenciar inovações e quantificar os benefícios e lucros obtidos com as inovações
Coordenação	Líder	Planejar ações; estabelecer objetivos; gerenciar e instruir outros membros engajados na rede para o objetivo comum
Gestão da cocriação	Condutor; facilitador	Criar coletivamente; integrar a participação da comunidade

Fonte: Mignoni *et al.* (2021)

A síntese a seguir, mostra os achados e os avanços da literatura em relação à temática.

**Tabela 6** - Achados da revisão de literatura sobre a temática

<b>PAPEL</b>	<b>ATIVIDADES</b>
Arquiteto	Envolve-se com atividades estritas de definição e coordenação de agendas

Comunicador	Responsável por comunicar e divulgar ações e projetos institucionalmente ao público e envolvê-los na rede
Condutor	Responsável por promover trocas e interações entre os membros
Desenvolvedor	Envolvem-se em criar ativos substanciais, novos negócios para a rede com base na mobilidade do conhecimento
Facilitador	Responsável por influenciar, motivar e promover a colaboração voluntária e identificar os papéis dos membros da rede. Gerenciar e instruir outros membros engajados na rede para um propósito comum.
Líder	Responsáveis por promover a colaboração e o apoio da rede em prol de um único objetivo, possibilitando a estabilização, disseminar a visão em prol de um objetivo comum e pelas métricas de impacto das inovações geradas e seus respectivos lucros

Fontes: Nyström, Leminen, Westerlund e Kortelainen (2014); Pikkarainen et al., (2017); Nielsen e Gausdal (2017); Hurmelinna-Laukkanen e Neittti (2018); Reypense et al. (2019) Haug (2018); Mignoni, Silva e Bitencourt (2019).

Toigo *et al.* (2021) falam que a existência de capacidades organizacionais e habilidades individuais específicas permitem à organização *hub* orquestrar a rede de inovação ao longo de seu desenvolvimento. Nas relações inter organizacionais, um ator central pode sobressair o papel de, intencionalmente, criar, extrair e distribuir valor na rede, gerando ganhos para todos. O mapeamento do modelo de orquestração de uma rede de inovação tem lacunas para estudos futuros, sendo um deles relacionado a habilidades individuais para implementar atividades específicas relacionadas à orquestração.

A pesquisa de Scharmer (2000) retrata que os pontos de partida em relação às visões de futuro e capacidades pode ser difícil, quando trata-se de ecossistemas de inovação. Mignoni *et al* (2019) discutem a temática quanto aos papéis dos orquestradores, ainda que, o estado da arte até meados de 2023, foca no campo dos negócios, enquanto o estudo atual busca entender os ecossistemas regionais de inovação. Ambos os tipos de ecossistemas de inovação baseiam-se na conexão entre os participantes, que oferecem recursos e habilidades para alavancar o crescimento sustentado e têm como objetivo estimular a criação de novas ideias, produtos, serviços e modelos de negócios. Entretanto, os ecossistemas de inovação, no campo dos negócios, são direcionados para empreendedores novos e antigos, com ênfase no desenvolvimento de modelos de negócios que criem valor para os clientes. Já os ecossistemas regionais de inovação são planejados especialmente para cidades e comunidades, e focalizam em fornecer a esses locais habilidades e experiências para estimular o crescimento econômico, bem como a promoção de soluções para problemas da região. Como ainda não existem estudos sobre

a orquestração destes, a presente pesquisa busca o entendimento quanto às dimensões e atividade-chaves dos orquestradores.

### **3 METODOLOGIA**

Neste capítulo, apresenta-se a metodologia utilizada. Na sequência estão descritos os procedimentos adotados, assim como as técnicas de coleta e análise de dados que foram empregadas.

#### **3.1 ESCOLHA METODOLÓGICA**

Para a realização de pesquisas científicas é necessário primeiramente definir o motivo da investigação (Booth; Colomb; Williams, 2008). O presente estudo visa compreender os papéis e as atividades dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação. A pesquisa com abordagem qualitativa exploratória é considerada a mais adequada para compreender quais são as atividades-chave dos orquestradores de ecossistemas de inovação, pois a temática de pesquisa necessita de uma investigação das percepções, das experiências e dos relatos (Flick, 2009) daqueles que atuam nesses processos, dimensões da orquestração.

Na intenção de atingir os objetivos propostos, a pesquisa foi realizada por meio de um estudo de caso. A pesquisa qualitativa exploratória foi escolhida para este estudo por permitir uma compreensão mais aprofundada do fenômeno estudado. Essa abordagem permite que o pesquisador explore um tema pouco conhecido ou explorado, gerando novas hipóteses e insights. Segundo Gil (2019), a pesquisa qualitativa exploratória é utilizada para "descobrir novos problemas ou ampliar conhecimentos sobre um problema já conhecido".

O estudo de caso foi escolhido como estratégia metodológica por permitir uma análise aprofundada de um fenômeno em seu contexto real. Essa abordagem é adequada para estudos que buscam compreender como um fenômeno ocorre em um contexto específico. Yin (2014) define o estudo de caso como "uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos".

No caso específico deste estudo, a escolha da pesquisa qualitativa exploratória e do estudo de caso foi feita para compreender o processo de orquestração de ecossistemas regionais de inovação. Essa abordagem permite que o pesquisador explore o fenômeno em seu contexto real, gerando novas hipóteses e insights sobre como a orquestração pode ser realizada de forma eficaz. Na sequência, estão especificados os critérios para a seleção do caso investigado na presente dissertação e assim a apresentação do caso.

### **3.1.1 Escolha do caso**

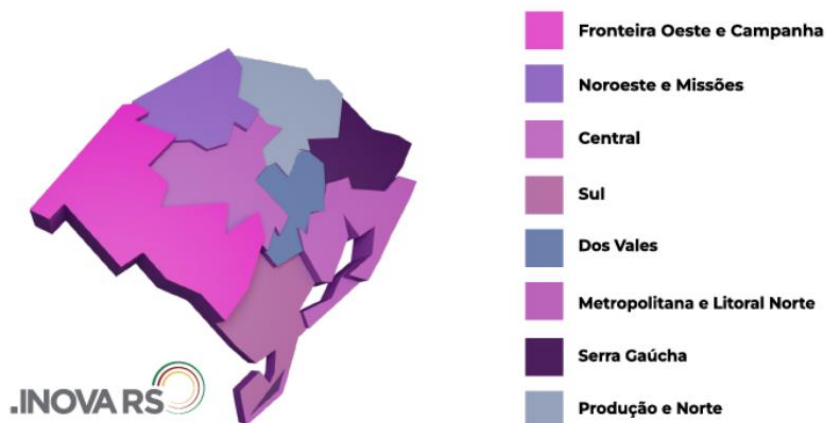
O caso de estudo escolhido é o Inova RS, um programa instituído em 2019, pela Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia (SICT) do governo do Rio Grande do Sul, que possui como principal objetivo incluir o estado gaúcho no mapa global da inovação. Trata-se de programa que implementa uma política pública para o desenvolvimento regional, por meio da articulação entre os diferentes atores regionais, em prol de uma agenda comum de desenvolvimento econômico, a qual visa impulsionar transformações econômicas e sociais de longo prazo.

O Rio Grande do Sul, despontou em primeiro lugar em 2022, pelo segundo ano consecutivo, na dimensão "inovação", no *ranking* de competitividade dos estados brasileiros, publicado pelo Centro de Liderança Pública (CLP). Divulgado em setembro, o *ranking* avalia a performance de inovação das unidades da federação a partir de cinco indicadores: investimento público em pesquisa e desenvolvimento (P&D), pesquisa científica, patentes depositadas, bolsas de mestrado e doutorado e empreendimentos inovadores. Um dos maiores estados em extensão do Brasil e com regiões muito distintas, considerando a economia, o relevo, a densidade demográfica, tem se destacado nos últimos anos em vários aspectos relacionados à inovação e um dos programas que impulsiona esse desenvolvimento é o Inova RS, através do envolvimento das regiões de todo estado.

O Inova RS (2019) se propôs a ativar oito ecossistemas regionais de inovação no RS, baseado na estratégia do *framework* RIS3. São eles Central; Fronteira Oeste e Campanha; Metropolitana e Litoral Norte; Noroeste e Missões; Produção e Norte; Serra Gaúcha; Sul; Vales a partir da atuação interconectada da sociedade civil organizada e dos setores empresarial, acadêmico e

governamental, também conhecida como hélice quádrupla. A figura demonstra a divisão das oito macrorregiões do estado, de acordo com o Inova RS.

**Figura 1-** Mapa das oito macrorregiões do estado – ERIs



Fonte: Inova RS, disponível em: <https://programainova.rs.gov.br/inicial> (2023).

Com base nesse contexto, o caso foi escolhido e a seguir será detalhada a unidade de análise.

### 3.2 UNIDADES DE ANÁLISE

A pesquisa descreveu o caso de estudo e analisou as dimensões da orquestração (Tabela 4). Também foram analisadas as funções dos orquestradores e suas principais atividades (Tabela 5). Ao estudar sobre o Programa através de dados secundários, como pesquisa documental e observação não participante nas reuniões do Programa, percebeu-se que apesar de ser um Programa para todo o estado, há inúmeras peculiaridades e diferenças na orquestração dos oito Ecossistemas Regionais de Inovação.

Uma unidade de análise em um estudo de caso é a parte específica do contexto investigado que cumpre um papel importante na compreensão do todo. De acordo com a NBR 15287:2007 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2023) uma unidade de análise é “[...] uma parte do todo, área ou assunto que se estudará individualmente”. Nela, pode-se procurar informações e usar técnicas de análise qualitativas / quantitativas, como a pesquisa de documentos, entrevistas, observações, e outros métodos, para desenvolver e aprofundar o conhecimento sobre os assuntos em discussão.

Considerando que a unidade de análise ajuda os pesquisadores a estabelecerem uma conexão entre diferentes variáveis e determinar como elas se relacionam, foi realizada a primeira etapa da pesquisa, com os gestores da Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do estado, e a partir das entrevistas delimitou-se quatro unidades de análise, frente às oito macrorregiões. Sendo elas, quatro ecossistemas regionais de inovação (ERIs), os dois mais e os dois menos fortalecidos como ecossistema, sob a perspectiva do Programa Inova RS, considerando a atuação da quádrupla hélice. Os critérios adotados para essa definição, segundo os gestores são:

- a) O engajamento dos atores no ERI;
- b) A integração da hélice acadêmica da macrorregião;
- c) A apropriação do propósito do Programa e geração do sentimento de pertencimento das partes envolvidas.

Nesse contexto, as unidades investigadas foram as macrorregiões ou Ecossistemas Regionais de Inovação (ERIs), sendo identificados como ERI I e ERI II os “menos fortalecidos” e os “mais fortalecidos”, o ERI III e o ERI IV. Cabe destacar que o que está sendo considerado nos critérios é sob a perspectiva do Programa Inova RS, que tende a oferecer maior robustez em regiões do estado menos desenvolvidas no contexto de inovação.

A coleta de dados aconteceu por meio de pesquisa documental, observação não participante nas reuniões do Inova RS e entrevistas em profundidade com atores envolvidos na gestão do Programa. Os dados foram coletados de abril a julho de 2023.

### 3.3 COLETA DE DADOS

Os dados primários foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas presenciais ou online realizadas com os orquestradores do Inova RS em nível estadual, bem como dos quatro ERIs definidos como unidades de análise. A técnica de coleta de dados foi a entrevista individual, que permite um detalhamento em profundidade do tema de estudo (Charmaz, 2009).

Os dados secundários foram coletados a partir de documentos oficiais do Inova RS, como editais, relatórios, E-book além de redes sociais, vídeos. Esses documentos foram analisados para complementar as informações obtidas por meio das entrevistas. A coleta e análise de dados primários e secundários foi





entrevista foi direcionado aos gestores dos ERIs, com o intuito de compreender as relações entre os atores regionais, suas principais atividades e os elementos que impactam na orquestração. Um resumo pode ser observado no Quadro 3 e os protocolos nos apêndices.

**Quadro 3 - Descrição das entrevistas**

Entrevistados	Atores em Inova RS	Função	Duração
E1	Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia	Direção do Departamento de Ambientes de Inovação	50min01s
E2	ERI I – menos fortalecido	Gestão de Inovação e Tecnologia	1h18min01s
E3	ERI I – menos fortalecido	Coordenação do Comitê Estratégico	1h17min11s
E4	ERI I – menos fortalecido	Gestão de Projetos - Universidade Federal do Pampa	1h05min32s
E5	ERI IV – mais fortalecido	Gestão de Inovação e Tecnologia	1h04min14s
E6	ERI IV – mais fortalecido	Coordenação dos Gestores de Inovação e Tecnologia	1h15min54s
E7	ERI IV – mais fortalecido	Univates - Universidade do Vale do Taquari	1h18min54s
E8	ERI III – mais fortalecido	Gestão de Inovação e Tecnologia	1h09min36s
E9	ERI IV – mais fortalecido	Coordenação dos Gestores de Inovação e Tecnologia	43min08s
E10	ERI II – menos fortalecido	Gestão de Projetos de Inovação Unisinos	1h01min41s
E11	ERI III – mais fortalecido	Gestão de Inovação e Tecnologia	35min37s
E12	ERI II – menos fortalecido	Gestão de Inovação e Tecnologia	40min20s
E13	ERI III – mais fortalecido	Coordenação dos Gestores de Inovação e Tecnologia	1h03min28s
E14	Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia	Coordenação do Departamento de Ambientes de Inovação	30min36s
<b>Total de 14 entrevistados</b>			<b>13h48min</b>

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Na oportunidade, salienta-se que foi utilizada a técnica de bola de neve (Morgan, 2008), onde um ator indicava outro sujeito para ser entrevistado. Ela é uma técnica de amostragem não probabilística que consiste em identificar participantes por meio de referências de outros participantes. Essa técnica é frequentemente utilizada em pesquisas qualitativas, pois permite que o pesquisador identifique e alcance participantes que possam fornecer informações relevantes para o estudo. Após apresentadas a técnica de coleta de dados, a seção posterior tem a intenção de demonstrar como elaborou-se a análise dos dados. Para a definição dos entrevistados, os critérios de seleção foram o envolvimento no Programa como orquestradores no estado bem como, pela representatividade na orquestração dos ecossistemas regionais.

### 3.4 ANÁLISE DE DADOS

A técnica selecionada é a análise de conteúdo. Conforme Bardin (2010, p. 30) “[...] a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, para a inferência de significados”. Importa mencionar que a análise de conteúdo dá importância ao rigor da objetividade e reduz a subjetividade do estudo qualitativo, sendo substanciais para a pesquisa científica (Cappelle; Melo; Gonçalves, 2003).

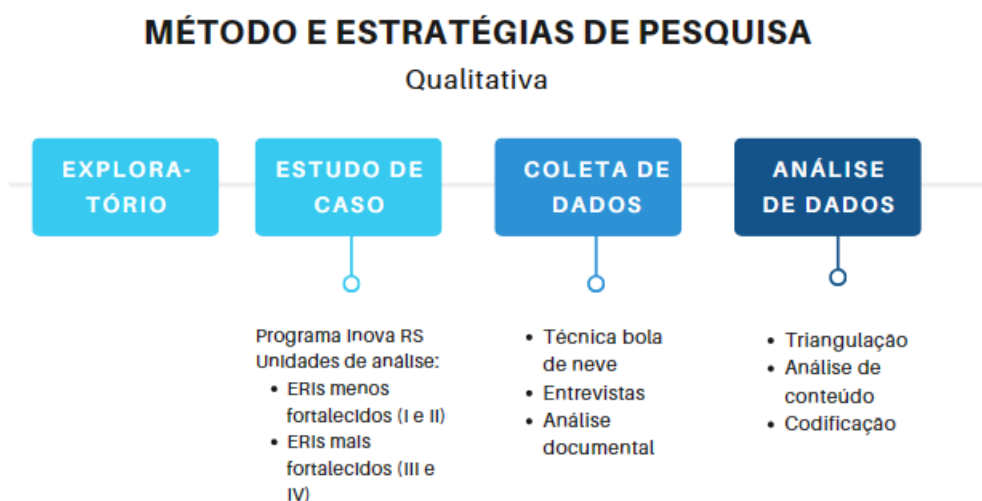
As entrevistas foram gravadas mediante consentimento prévio dos entrevistados e após, foram transcritas. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE utilizado pode ser visualizado no Apêndice D. Para analisar os dados abrangeu-se as dimensões da orquestração, as principais funções dos orquestradores e suas principais atividades. O embasamento deu-se através do referencial teórico sobre as dimensões, atividades e papéis.

A análise de dados foi conduzida por meio da codificação com o intuito de categorizar, resumir e representar cada parte dos dados (Charmaz, 2009). As categorias, análise de incidência de termos e as relações realizadas a partir de sua análise fornece um instrumento conceitual sobre a experiência estudada (Charmaz, 2009), sendo possível a compreensão dos objetivos do estudo. Essa dissertação utilizou a triangulação dos métodos de coleta de dados primários e secundários a fim de fornecer solidez a essa etapa.

A análise de conteúdo conforme Bardin (2016), iniciando pela organização das evidências em formato de tabela para compreender as respostas, suas relações e padrões. Na sequência, foi feita a pré análise do material coletado. Após, seguiu-se para a fase de exploração do material visando definir categorias, os elementos-chave (Bardin, 2016). As categorias foram estabelecidas de forma indutiva, ou seja, as categorias emergiram a partir dos dados coletados (Pope; Ziebland; Mays, 2000). Os elementos emergiram da fala dos participantes e foram definidos por dimensão. Os elementos prevalentes da pesquisa foram definidos através da relevância dos mesmos e conferência através de contagem de palavras do arquivo, onde verificou-se a incidência maior de seis termos, que podem ser visualizados na Figura 6 – *framework* das inferências do campo da orquestração na seção de resultados.

Finalizado o processo de estabelecimento de categorias analíticas a partir das evidências empíricas (Trad, 2009), foi realizada a análise de conteúdo, contemplando o processo de tratar, inferir e interpretar os dados, obtendo-se a codificação (Bardin, 2016). A figura a seguir demonstra graficamente o método e as estratégias utilizadas.

**Figura 2** - Método e Estratégias de pesquisa



Fonte: elaborada pela autora (2022).

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para o entendimento das atividades-chave dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação, neste capítulo, a partir dos resultados encontrados serão apresentadas as análises e discussões para a compreensão do caso. Em um primeiro momento, será apresentado o contexto, o histórico do caso de estudo, a identificação dos orquestradores, considerando as quatro unidades de análise, oriundas da primeira etapa da pesquisa.

Em seguida, atendendo ao segundo objetivo específico da pesquisa que é “mapear os orquestradores dos ecossistemas de inovação regionais”. Através da técnica bola de neve foram mapeados os orquestradores das quatro unidades de análise, além disso, foram identificados os papéis dos orquestradores e descreveu-se o entendimento quanto às dimensões da orquestração, bem como entendimento dos elementos que influenciam o papel dos orquestradores e análise das principais diferenças de ERIs mais e menos fortalecidos. Na última

seção, é realizada uma análise dos achados da pesquisa, com as inferências do campo da orquestração e após as considerações finais.

#### 4.1 O CASO DO PROGRAMA INOVA RS

Para contextualizar e descrever o caso investigado, é relevante citar que o estado do Rio Grande do Sul (RS) tem sido considerado como um polo de inovação, conforme atestado por diferentes avaliações nacionais e internacionais. Durante o período compreendido entre 2010 e 2017, foram aportados recursos de, aproximadamente, R\$ 57 milhões no Programa de Parques Científicos e Tecnológicos, resultando na configuração de uma rede composta por dezessete parques científicos e tecnológicos, bem como quatro incubadoras tecnológicas, conforme registros do Observatório de Inovação da Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do Estado do RS (SICT). Adicionalmente, o Estado direcionou cerca de R\$ 9,7 milhões por meio do Programa RS Incubadoras. Além desses investimentos, “o RS abriga vinte e sete polos tecnológicos e é sede de 141 instituições de ensino superior. No período desde 2009, um total de R\$ 92,6 milhões foi alocado na melhoria da infraestrutura voltada para inovação, ciência e tecnologia” (D1).

Nesse sentido, em parceria com representantes de universidades, parques, polos tecnológicos e o setor empresarial do estado, a SICT propôs sua metodologia para a implementação do Programa Inova RS. Essa metodologia foi inspirada em projetos existentes no Brasil e no mundo, os quais apresentaram resultados positivos quanto ao desenvolvimento econômico e social das regiões onde estão inseridos.

No próprio estado, um exemplo de união pela inovação entre universidades, setores público e privado é o Pacto Alegre (também conhecido como Pacto Alegre - Porto Alegre Cidade Educadora). Este projeto é mencionado por vários entrevistados como uma referência importante para o Programa. Um dos gestores do Inova RS, em nível estadual destaca: “o Inova começou lá em 2018, ainda na campanha do atual governador, ele foi visitar muitos ecossistemas [...] após isso, entendemos que tínhamos um modelo aqui e fomos conversar com os gestores do Pacto Alegre” (E1).

Quando aplicados para os Ecossistemas Regionais de Inovação, os aprendizados do Pacto Alegre também são considerados, conforme o relato “a

gente construiu juntos a ideia, a partir da experiência do Pacto Alegre e nós trouxemos para a região essa responsabilidade, de pensar em inovação dentro do contexto de 59 municípios, dentro desse contexto regional” (E6). Nacionalmente, uma fonte de inspiração foi a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), lançada em 2008. Essa iniciativa tinha como objetivo fortalecer a inovação industrial no Brasil e contribuir para o aprimoramento de políticas públicas relacionadas ao tema. “A MEI foi coordenada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI). Internacionalmente, o projeto 22@Barcelona, na Espanha e o Ruta N, em Medellín, promoveram qualidade de vida por meio da inovação e, também inspiraram a criação da secretaria, conforme dados secundários, extraídos do *E-book Inova RS*” (D1).

Diante disso, em 2019, o governo do Estado do Rio Grande do Sul instaurou o programa denominado Inova RS. Tal iniciativa de âmbito estadual direciona e fundamenta as ações da Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia (SICT) tendo objetivo estratégico de posicionar o estado no contexto global da inovação até o ano de 2030. O referido programa se configura como uma abordagem metodológica que viabiliza a implementação de uma política pública voltada para o desenvolvimento regional, por meio da coordenação e colaboração entre os diversos agentes regionais.

Um ecossistema de inovação pode ser conceituado como uma rede de atores interligados, que, embora detenham interesses potencialmente conflitantes nos domínios técnico, social, econômico e político, compartilham simultaneamente objetivos, prioridades, expectativas e comportamentos, atuando de forma cooperativa e competitiva em uma área geográfica específica (Santos *et al.*, 2021). Desde a sua implementação do Programa, o objetivo primordial tem sido a criação de um ambiente propício à inversão da tendência de emigração de jovens talentos e empreendedores. Essa iniciativa visa mantê-los na região e, adicionalmente, atrair novos indivíduos, proporcionando-lhes oportunidades de atuação em âmbito global em seu local de origem. Na Figura 2, reitera-se a missão, visão e valores do Inova RS.

**Figura 3** - Missão, visão e valores do Programa Inova RS



Fonte: elaborado pela autora com base nos documentos do Inova RS (2023).

Este esforço está fundamentado no paradigma dos Ecossistemas Regionais de Inovação (ERIs) e converge com a perspectiva apresentada por uma entrevistada ligada aos ERI IV “para mim, quando nós pensamos no território, nós estamos falando de um território construído e aí vem aquilo que tu chama de orquestrador, que são os atores do território que se constrói, independentemente do que ele é” (E9). No presente contexto, verifica-se uma consonância com a literatura, no qual o conceito de “ecossistema” pode manifestar-se em uma escala que abarca níveis urbanos e regionais, como delineado por Carayannis *et al.* (2018). Destaca-se que “região” não se encontra rigidamente estabelecida como um termo ou conceito uniformemente definido, como assinalado por esses autores. De acordo com Qian, Acs e Stough (2013), a concepção de “região” pode abranger um espectro amplo, englobando entidades como países, cidades, estados, regiões metropolitanas ou qualquer área geograficamente delimitada onde a atividade empreendedora é facilitada.

Alinhado a isso, o Decreto Estadual nº 54.767/2019, que instituiu o Programa Inova RS, detalha sua formação e atuação em âmbito local. Com a finalidade de viabilizar o planejamento e a execução descentralizada de projetos de inovação, esse aspecto é enfatizado nas declarações dos entrevistados, a exemplo de um dos gestores: “a descentralização é uma das questões positivas.

As governanças locais sabem quem são as pessoas, os empresários, das prefeituras, quem faz acontecer” (E1).

Conforme o relato anterior, buscou-se conceitos de orquestração no âmbito de rede e firma, indicando a necessidade de investigar a aplicabilidade em outros Ecossistemas de Inovação. De acordo com a literatura, duas abordagens teóricas se destacam na orquestração: a primeira, proposta por Dhanaraj e Parkhe (2006), enfatiza uma gestão centralizada em uma empresa *hub*; a segunda linha adota um modelo descentralizado com multi-orquestradores (Hurmelinna-Laukkanem; Nätti, 2018; Pikkarainen *et al.*, 2017), e esta pode ser evidenciada no Caso de Estudo desta pesquisa.

A SICT propôs a divisão territorial do estado em macrorregiões, com base no estudo que resultou na formação das Regiões Funcionais de Planejamento do Rio Grande do Sul. Assim, no território gaúcho, foram criados oito Ecossistemas Regionais de Inovação (ERIs). Este território abrange 497 municípios, e a definição geográfica dos ERIs é determinada com base em perfis socioeconômicos, bem como na presença de ambientes de inovação operacionais e dinâmicas de relacionamento proeminentes, são eles: Metropolitana e Litoral Norte; Sul; Fronteira Oeste e Campanha; Central; Vales; Noroeste e Missões; Produção e Norte e Serra Gaúcha, definidos a partir da atuação interconectada da sociedade civil organizada e dos setores empresarial, acadêmico e governamental.

Neste contexto, observa-se convergência com o modelo de hélice quádrupla, que enfatiza a importância da interação entre academia, empresas, governo e sociedade civil para promover os processos de criação, difusão e aplicação de novos conhecimentos. Tais processos podem resultar no desenvolvimento de novas tecnologias e, em última instância, na geração e entrega de valor social, bem como desenvolvimento territorial (Cavallini *et al.*, 2016; Carayannis *et al.*, 2018). O conceito de equilíbrio entre as hélices, embora desafiador de ser alcançado na prática, é mencionado pelos entrevistados. Um exemplo disso é a analogia compartilhada durante a entrevista, por um dos entrevistados que descreveu suas conversas com os colegas sobre inovação “Observem aí um ventilador qualquer com quatro pás, elas têm que ser simétricas. Elas têm que ter o mesmo tamanho, a mesma espessura, o mesmo peso em si, se não, muda o balanceamento, não vai funcionar” (E7).

De acordo com tais princípios, o Programa é composto pelo Núcleo Inova RS e pelo Conselho Consultivo e adota um modelo de governança replicado em cada um dos oito ecossistemas regionais. Esse modelo inclui uma Mesa Regional, um Comitê Estratégico, um Comitê Técnico e Gestores de Inovação e Tecnologia (GITs) dedicados, conforme ilustrado na Figura 3 a seguir:

**Figura 4** - Estrutura institucional e governança regional do Programa Inova RS



Fonte: INOVA RS (2019).

Integram a estrutura institucional e governança regional do Inova RS seis partes, representadas na figura anterior e detalhadas a seguir com base no *hotsite* do Programa (D2). São elas:

**Quadro 4** - Estrutura Institucional Inova RS

<b>Estrutura Institucional</b>	
Núcleo Inova RS	Composto por colaboradores da SICT/RS vinculados ao Departamento de Ambientes de Inovação (DEAI). Compete ao Núcleo Inova RS, o planejamento estratégico, a coordenação e a execução do programa.
Conselho Consultivo	Responsável pelo assessoramento estratégico do Programa Inova RS. O Conselho é presidido pelo(a) Secretário(a) de Inovação, Ciência e Tecnologia e outro(a) servidor(a) por ele designado, que exercerá funções de Secretário(a) Executivo(a). O Conselho Consultivo também conta com um(a) representante titular e um(a) suplente de cada um dos ecossistemas regionais de inovação, indicados pelo respectivo Comitê Estratégico e designados pelo(a) Secretário(a) de Estado de Inovação, Ciência e Tecnologia.
<b>Governança Regional</b>	



Comitê Estratégico	Formado por lideranças representativas de suas áreas de atuação. As principais atribuições do comitê são: (a) identificar desafios estratégicos regionais e áreas prioritárias de atuação, (b) elencar projetos estratégicos alinhados com os desafios estratégicos regionais e (c) identificar oportunidades de colaboração com agentes de inovação de destaque nos cenários local, nacional e/ou internacional;
Comitê Técnico	Constituído por pessoas reconhecidas devido a capacidade técnica na área de gestão, inovação e planejamento. As principais responsabilidades do comitê são: (a) auxiliar os atores da quádrupla hélice na elaboração e na execução dos projetos estratégicos, (b) sugerir metodologia e parâmetros específicos para a execução dos projetos estratégicos e (c) propor iniciativas para a implementação e a consolidação da atuação em rede dos ERIs;
Gestores de Inovação e Tecnologia	Profissionais com experiência em gestão de projetos de inovação, ciência e tecnologia. Os GITs são bolsistas selecionados, a partir de editais de chamamento público, responsáveis por oferecer suporte às governanças locais, bem como planejar e gerir projetos estratégicos nos ERIs;
Mesa Inova RS	Composta por indivíduos de grande representatividade da sociedade civil organizada, empresas, universidades e governo. A Mesa é a instância máxima em cada um dos ERIs e é responsável por anuir e cancelar direcionamentos sensíveis, como as áreas estratégicas e os projetos de inovação a serem priorizados em um determinado ecossistema.

Fonte: elaborado pela autora (2023).

Uma das características proeminentes do programa é a descentralização do processo de planejamento estratégico, fundamentado nas vocações e potencialidades de cada região, sempre em conformidade com os elementos da estratégia central do programa. Essa, pode ser visualizada através do estudo focado nas quatro unidades de análise (ERIs), que serão abordadas a seguir.

#### 4.1.1 Unidades de Análise

Nesta seção, apresentam-se as unidades de análises: os Ecossistemas Regionais de Inovação (ERIs). Foram identificados como ERI I e ERI II os “menos fortalecidos” e os “mais fortalecidos”, o ERI III e o ERI IV. Essa classificação fora estabelecida com base nos resultados encontrados, através de entrevistas e análises de dados secundários, considerando os critérios: o engajamento dos atores no ERI; a integração da hélice acadêmica da macrorregião; a apropriação do propósito do Programa e geração do sentimento de pertencimento das partes envolvidas. Conforme o Quadro 5, a seguir detalham-se algumas características dos ERI's, através de cores distintas, destacam-se alguns achados:

**Quadro 5** - Narrativas que corroboram para definição das unidades de análise

Evidências de maior fortalecimento	Evidências de menor fortalecimento
------------------------------------	------------------------------------

<p>“Quando a gente fala de ações e tudo mais, a gente vê que tem uma <b>mobilização</b> maior dos atores quando se trata do Inova nos <b>ERIs III e IV</b>. A <b>interação das empresas e universidades</b> é maior nessas regiões (E14)</p>	<p>“... já o <b>Inova não tem tanta força</b> no <b>ERI II</b>, pois há várias outras ações de inovação, enquanto no interior não, então eles vão reconhecer mais” (E14)</p>
<p>“Eles (<b>ERI II</b>) participam de várias reuniões, várias pesquisas, eventos também, <b>se engajam mais</b>” (E1)</p>	<p>“<b>Não existe ecossistema</b> de inovação regional em nossa região” (sobre <b>ERI II</b>) (E12) – falta de identificação como ERI</p>
<p>“A região <b>ERI III</b> teve um salto maior, acredito que em termos de <b>governança, funciona melhor</b>” (E1)</p>	<p>“Um terceiro aspecto é a falta de senso comum? Por que o que acontece? Elas pensam nelas, não como região, <b>a falta de senso comum, pertencimento</b> prejudica (refere-se aos <b>ERIs I e II</b>).” (E14)</p>
<p>“A gente sempre busca trazer que não é um projeto da universidade a ou b, ou do município a ou b, mas sim essa questão da <b>identidade regional (ERI III)</b>.” (E6)</p>	<p>“Eu achava que seria super tranquilo na academia. Quando eu descobri que a academia também sofre de <b>“egossistema”</b> [...] os boletins de ocorrência também ocorrem e no alto clero do conhecimento. A gente sente isso e foi desafiador (refere-se <b>ERI I</b>)” (E2)</p>
<p>“Desde o início do Inova, todo ano a gente tenta lançar um edital para financiar projetos e a captação depende do <b>engajamento</b> da macrorregião” (E14) (valores e número de projetos em tabela abaixo)</p>	<p>“A coordenação do Projeto X que está no parque tecnológico da Universidade XX. É o que ele fala é <b>ciumeira</b>, como é que eu vou te dizer? É <b>conflito de interesses internos</b>.” (sobre <b>ERI I</b>) (E2)</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Os dados da tabela indicam que os ERIs III e IV apresentam evidências de maior fortalecimento do que os ERIs I e II. Essas evidências incluem uma maior mobilização dos atores, uma interação mais intensa entre empresas e universidades, um melhor funcionamento da governança e uma maior identificação como ERI. As narrativas corroboram para a definição das unidades de análise, destacando os fatores que contribuem para o fortalecimento ou o enfraquecimento dos ERIs. Por exemplo, a narrativa E14 destaca que o Inova tem mais força nos ERIs III e IV, pois há uma maior mobilização dos atores nessas regiões. Já a narrativa E12 destaca que não existe ecossistema de inovação regional na região em que atua, o que pode ser considerado uma evidência de menor fortalecimento do ERI II.

Em resumo, os dados da tabela e as narrativas indicam que os ERIs III e IV apresentam maior nível de fortalecimento do que os ERIs I e II. Os fatores que contribuem para esse fortalecimento incluem uma maior mobilização dos atores, uma interação mais intensa entre empresas e universidades, um melhor

funcionamento da governança e uma maior identificação como ERI. Essas reflexões podem ter implicações importantes para a pesquisa, pois sugerem que os ERIs que apresentam esses fatores têm mais chances de ser bem-sucedidos.

**Quadro 6** - Valores captados através de editais e número de projetos

ERI (nº projetos com recursos captados)	VALORES PAGOS EM PROJETOS ATRAVÉS DE EDITAIS DO PROGRAMA				
ERI IV (04 projetos)	R\$ 144.745,36	R\$ 499.145,58	R\$ 485.919,75	R\$ 499.299,88	R\$ 1.629.110,57
ERI III (01 projeto)	R\$ 989.644,65	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 989.644,65
ERI II (03 projetos)	R\$ 143.966,02	R\$ 230.240,00	R\$ 253.455,25	R\$ 0,00	R\$ 627.661,27
ERI I (0 projetos)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00

Fonte: elaborado pela autora com base em dados secundários (D1 e D12).

O Quadro 6 apresenta dados sobre os valores pagos em projetos através de editais do Programa Inova RS. Os dados indicam que o ERI IV é o que apresenta o maior valor de recursos captados, seguido pelo ERI III. O ERI II apresenta um valor de recursos captados significativamente menor, e o ERI I não apresenta nenhum projeto com recursos captados.

Esses dados sugerem que o ERI IV é o que apresenta o maior nível de fortalecimento, seguido pelo ERI III. O ERI II apresenta um nível de fortalecimento menor, e o ERI I apresenta um nível de fortalecimento muito baixo. Os resultados corroboram com análise de tabela anterior quando analisados os critérios para a escolha das unidades de análise, sendo que os ERIs III e IV, os mais fortalecidos obtiveram mais os maiores recursos através dos editais do Programa.

A partir da literatura que embasa este estudo, destaca-se a importância do envolvimento dos atores, especialmente na Coordenação, para o sucesso de ecossistemas regionais de inovação. Isso envolve o estabelecimento de diretrizes operacionais, cronogramas, distribuição de responsabilidades e monitoramento, além do engajamento dos atores. Essa perspectiva é corroborada por diversos estudos (Aarikka-Stenroos *et al.*, 2017; Heidenreich *et al.*, 2016; Müller-Seitz, 2012; Mignoni *et al.*, 2019). Tais atividades desempenham um papel essencial na promoção de uma orquestração eficaz e no fortalecimento do senso de pertencimento dos atores no Ecossistema Regional de Inovação (ERI). Observa-se que o engajamento dos atores seja mais evidente em ERIs mais fortalecidos, como ERI IV e ERI III.

Outro elemento de suma importância para o aprimoramento dos Ecossistemas Regionais de Inovação (ERIs) está associado à atuação das instituições de ensino, pesquisa e tecnologia. Essas instituições desempenham um papel fundamental na conexão entre atividades de pesquisa, na expertise dos recursos humanos e no setor industrial, promovendo, desse modo, resultados inovadores e empreendedores, bem como a disseminação de conhecimento tecnológico para além de seus limites originais (Cunningham *et al.*, 2019). A análise das narrativas revela maior interação entre as instituições nos ERIs que apresentam maior fortalecimento, aliado ao engajamento dos atores e o senso de pertencimento. Esses elementos podem explicar a capacidade desses ecossistemas em atrair recursos, por meio de projetos submetidos a editais do programa, conforme evidenciado em tabela anterior.

## 4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES DE ORQUESTRAÇÃO

A seguir serão apresentadas análises quanto a orquestração no Programa Inova RS em âmbito estadual, juntamente com as evidências do campo e os elementos-chave identificados por dimensão da orquestração. Nas discussões e análises, serão identificados por cores os elementos mais recorrentes, sendo em verde os elementos que emergem de forma positiva para o fortalecimento dos ERIs e em laranja, os elementos menos fortalecidos.

### 4.2.1 Orquestração no Programa Inova RS

A exposição das dimensões na perspectiva estadual analisa a orquestração presente no Programa Inova RS, onde a Secretaria da Inovação, Ciência e Tecnologia (SICT) desempenha o papel principal na implementação desse programa, que é considerado uma política pública e pode ser compreendida como ecossistema de inovação e expande-se para as macrorregiões transformando-se em ecossistemas regionais de inovação.

Foram adotadas sete dimensões relativas à "orquestração de redes de inovação", consolidadas a partir de pesquisas anteriores de Dhanaraj e Parke (2006), Hurmelinna-Laukkanen *et al.* (2011) e Silva; Bitencourt (2019). A literatura apresentou teorias acerca dos diversos papéis desempenhados por orquestradores, conforme delineado por Pikkarainen *et al.* (2017) e Nielsen; Gausdal (2017), embora o entendimento sobre o tema ainda careça de mais

estudos (Nilsen; Gausdal, 2017). A relação entre as dimensões regionais e as funções dos orquestradores tem sido explorada em estudos, apesar de apresentar desafios e oportunidades cruciais para acadêmicos e gestores pois a maioria das abordagens existentes se concentra no contexto empresarial e na orquestração de redes. Sendo assim, há uma lacuna na literatura em relação ao papel e às atividades dos orquestradores em âmbito urbano. Ademais, existe a sugestão de estender a orquestração além das redes de inovação, abrangendo ecossistemas de inovação (Mignoni *et al.*, 2021).

Nesse contexto, o presente estudo investiga as dimensões, atividades-chave e papéis dos orquestradores com o propósito de analisar a orquestração em Ecossistemas Regionais de Inovação. Esta seção refere-se às sete dimensões da orquestração, são elas: configuração de agenda, mobilização dos atores, estabilização da rede, mobilidade do conhecimento, apropriabilidade da inovação, coordenação e gestão da cocriação. Cada dimensão apresenta um conjunto de atividades e alguns elementos-chave.

Foram identificadas na literatura sete dimensões de orquestração apresentados por Dhanaraj e Parkhe (2006), bem como, os cinco papéis trazidos por Pikkarainen (2017) e Nilsen e Gausdal (2017), são eles: líder, condutor, facilitador, desenvolvedor e arquiteto, além do papel do comunicador. Este, pode ser observado no presente estudo, reforçando a linha de estudo realizada por Mignoni *et al* (2019).

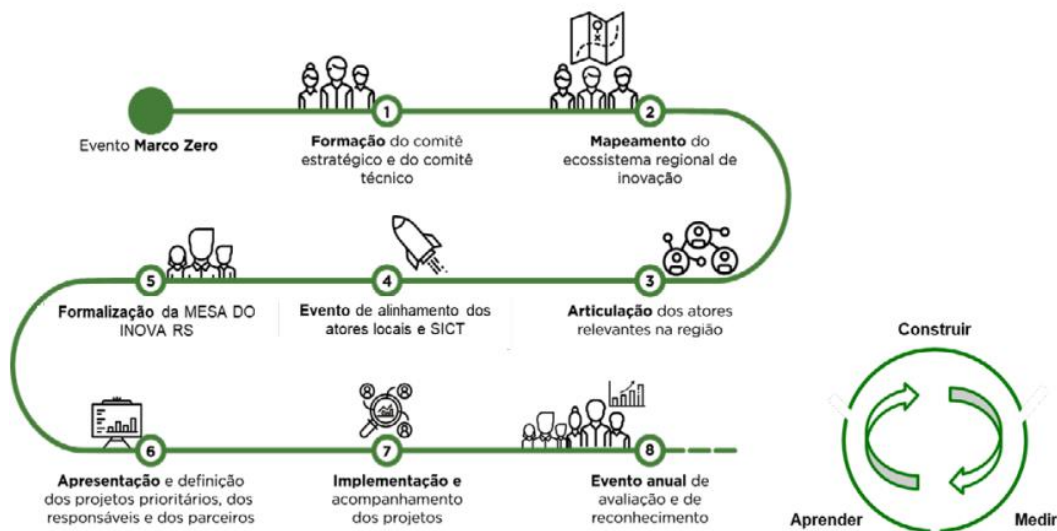
A **definição de agenda**<sup>2</sup> é a primeira e importante dimensão da orquestração. O agendamento de pautas, ações, delimitação dos temas aborda a atração das pessoas para as atividades desenvolvidas (Dhanaraj; Parkhe, 2006), direcionando-os para a consecução dos objetivos. Como pré-requisito para a dimensão, entende-se como necessário ter uma **agenda definida**. Observou-se que na perspectiva estadual, essa dimensão estava fortalecida no momento inicial do projeto. Foram considerados elementos da **implantação de uma trilha** que contemplou várias ações: Evento Marco Zero; 1 - Formação dos Comitês Estratégico e Técnico; 2 - Mapeamento do ERI; 3 - Formalização da Mesa do Inova RS; 4 - Evento de alinhamento dos atores locais e SICT; 5 -

---

<sup>2</sup> As dimensões da orquestração e os papéis desempenhados no Programa aparecem em negrito a fim de destacá-los e facilitar a compreensão dos achados, bem como das discussões tecidas no estudo.

Articulação dos atores relevantes da região; 6 - Apresentação dos projetos prioritários; 7 - Implementação e acompanhamentos dos projetos; 8 - Evento anual de avaliação e reconhecimento” (D1), conforme ilustrada em figura a seguir.

**Figura 5 - Trilha de Implantação Programa**



Fonte: Inova RS (2019).

A fim de facilitar o planejamento descentralizado e a execução de projetos de inovação, a Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia (SICT) propôs a divisão do Rio Grande do Sul em 8 macrorregiões, realizando encontros com mais de 400 atores em 25 reuniões estaduais. Além disso, a SICT implementou editais com prazos e focos predefinidos para cada macrorregião, envolvendo lideranças locais na mobilização, comunicação e organização desses eventos. Essas ações conduzidas por governanças regionais contribuíram para a sistematização de uma das dinâmicas da orquestração, caracterizada como um fator de alavancagem: a **descentralização**, proporcionando maior abrangência e eficiência, "Pensamos em um ponto, qual é a cidade em cada uma dessas 8 regiões que é referência. E foram 3 meses de viagem no RS inteiro e fomos criando a governança local, nossa **estratégia de descentralizar**." (E1)

A Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia (SICT) é a principal responsável por orquestrar essa dimensão, e assume os papéis de Líder e Arquiteto dessa dimensão, buscando o engajamento dos atores das macrorregiões, bem como propondo uma metodologia de implementação. No entanto, constatou-se a atuação das **lideranças locais**, que conhecem o contexto

e os atores das hélices das macrorregiões foi fundamental, especialmente no que tange convites e convocações os eventos e reuniões, bem como na subsequente mobilização para o diagnóstico e na definição de visão de futuro de cada ERI, conforme relato: “A formação da Mesa contou com as **lideranças da região**, porque são eles que conhecem os atores, o contexto e influenciam” (E1). A Secretaria alia-se às lideranças locais, na sua grande maioria representantes da hélice acadêmica e assumem o papel de **comunicador** na divulgação do Evento Marco Zero. As principais atividades da dimensão são: organizar reuniões e eventos; definir agenda, datas, horário e temas da reunião de forma clara; convidar parceiros e atores para fazerem parte do ecossistema.

Com o passar do tempo e o aumento de ações em todo estado, observou-se que a **comunicação ficou comprometida**, especialmente devido ao grande fluxo de eventos, atividades, compromissos, juntamente com a limitação de recursos humanos na Secretária do Estado, conforme mencionado: “Eles (refere-se à SICT) têm demandas muito grandes e um setor de comunicação muito pequeno. Então essa parte realmente é muito deficitária [...] A **comunicação, é muito ruim**, porque existe uma assessoria de comunicação da Secretaria de inovação, que é muito demandada e atende diversos projetos (E10). Além disso, o entrevistado 5, de outro ERI, corroborando com a ideia, aborda sobre a necessidade de ampliar as redes sociais do Programa, tendo um perfil para cada ERI, facilitando a disseminação da agenda e conseqüentemente a atração de membros, “A gente começou a usar muito rede social para atrair pessoas [...], mas o problema é que não podemos ter um Instagram da região, e acaba centralizando nas redes pessoais. Outro ponto é que poderíamos ter uma **agenda do estado de eventos**, porque geralmente sabemos depois que já aconteceu” (E4).

#### Quadro 7 - Dimensão: definição de agenda no contexto estadual

DIMENSÃO: DEFINIÇÃO DE AGENDA	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo



Trilha de implantação	<p><b>“Trilha de implantação:</b></p> <p>Evento Marco Zero; 1 - Formação dos Comitês Estratégico e Técnico; 2 - Mapeamento do ERI; 3 - Formalização da Mesa do Inova RS; 4 - Evento de alinhamento dos atores locais e SICT; 5 - Articulação dos atores relevantes da região; 6 - Apresentação dos projetos prioritários; 7 - Implementação e acompanhamentos dos projetos;</p> <p>8 - Evento anual de avaliação e reconhecimento” (D1)</p> <p>“Esse movimento todo que a gente criou não é dá é da consolidação do inova dentro das regiões, considero como o ciclo 1, de implementação. Agora precisamos envolver mais cidades”. (E1)</p>
Descentralização	<p>"Pensamos em um ponto, qual é a cidade em cada uma dessas 8 regiões que é referência. E foram <b>3 meses de viagem no RS inteiro</b> e fomos criando a governança local, nossa estratégia de <b>descentralizar</b>." (E1)</p> <p>“A formação da Mesa contou com as lideranças da região, porque são eles que conhecem os atores, o contexto e influenciam” (E1).</p> <p>“Com a finalidade de viabilizar o planejamento e a execução de projetos de inovação de modo <b>descentralizado</b>, a SICT propôs a divisão territorial do estado em macrorregiões, levando como base o estudo que resultou na formação das Regiões Funcionais de Planejamento do RS [8]” (D1)</p> <p>"Considerando os dois <b>editais</b> Inova RS lançados em 2021 e 2022, foram contemplados com recursos da SICT 19 projetos estratégicos no valor de R\$ 6,1 milhões" (D1) (os <b>editais são abertos para a participação das 8 macrorregiões</b>)</p> <p>Eles (refere-se à SICT) têm demandas muito grandes e um setor de comunicação muito pequeno. Então essa parte realmente é muito deficitária [...] A comunicação, é muito ruim, porque existe uma assessoria de <b>comunicação</b> da Secretaria de inovação, que é muito demandada e atende diversos projetos (E10)</p> <p>“A gente começou a usar muito rede social para atrair pessoas [...], mas o problema é que não podemos ter um Instagram da região, e acaba centralizando nas redes pessoais. Outro ponto é que poderíamos ter uma <b>agenda do estado de eventos</b>, porque geralmente sabemos depois que já aconteceu (E4)</p>
<p><b>Atividades-chave:</b> Organizar reuniões, palestras e eventos; divulgar agenda de eventos e ações; convidar atores-chave; definir agenda; definir datas, horário e tema da reunião; definir visão de futuro e objetivos</p>	



**Papel:** arquiteto, líder, comunicador  
**Atores:** SICT e lideranças locais

**Evidências do campo:**

“A Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (SICT), no papel de órgão executor da política para o setor, incumbiu-se da tarefa de idealizar e traçar um projeto de fomento à inovação em diferentes regiões do estado, transformando-o em um sistema vivo e orgânico de inovação” (D1)

“A estratégia de implantação foi definida com a realização dos eventos Marco Zero, realizados por ecossistema, que tiveram como objetivo apresentar o Programa Inova RS e mobilizar os atores locais em torno da pauta da inovação, bem como dar o “pontapé” inicial para a formação da governança local do Ecossistema Regional de Inovação (ERI) com a definição dos comitês estratégico e técnico” (D1)

“Nós (a SICT) tivemos o auxílio de representantes locais, que realizaram a articulação das principais lideranças da região.” (E1)

“A gente impactou a academia num primeiro momento, porque a academia acaba tendo mais aderência a esse tema” [...] buscar referências acadêmicas dentro de cada uma das regiões é uma característica nossa, né? Cada região tem um parque tecnológico, tem uma incubadora forte.” (E1)

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Através da **mobilização**, os membros associados são atraídos para participar da rede de inovação. Para efetivar essa mobilização, consideram-se elementos motivacionais e o desenvolvimento de um planejamento meticuloso, como afirmado por Dhanaraj e Parkhe (2006). A análise dos dados referente à definição da agenda, revela que o plano de implementação e o estabelecimento da governança regional desempenharam um papel favorável na mobilização dos membros da rede. Um dos principais fatores que contribuiu para essa etapa é o apoio das **lideranças** de cada Ecossistema Regional de Inovação (ERI). Este aspecto envolve o conhecimento da comunidade e exerce influência em suas respectivas regiões: "Então a gente chamou pessoas qualificadas de todas as regiões, que tinham realmente uma **liderança lá do interior** também [...] começou com essa jornada, então, olhando para os 8 ecossistemas e a gente fez o Marco Zero" (E1).

Além disso, o envolvimento dos membros na **definição das visões de futuro**, considerando os recursos disponíveis e as lacunas em cada região, também desempenhou um papel significativo. Segundo o entrevistado 1: "O comitê estratégico são essas **lideranças locais**, que vão lá e vão fazer a prospecção de quem vai estar presente na Mesa e convida, por que moram lá, conhecem as pessoas"; além disso, “os eventos ainda tinham o propósito de

formar uma aliança para o delineamento preliminar de projetos baseados em uma **visão de futuro da região**" (D1); outro aspecto mencionado é a metodologia : "a metodologia prévia e com a ajuda dessas lideranças da mesa, que eles fizessem diagnóstico, digamos assim, é local, da região para entender as competências, no que a região é boa e o que pode melhorar?" (E1).; em todo o estado, foram realizadas **25 reuniões** entre 2021 e 2022 com a participação de cerca de 400 órgãos e entidades. Nessas ocasiões, foram debatidas propostas que atendessem a determinados critérios em termos de singularidade, prazo de execução, maturidade tecnológica e grau de prioridade regional, entre outros" (D1).

As atividades principais identificadas envolvem: mapear e selecionar integrantes; inserir membros na rede; atrair novos membros; definir governança, comitês e mesa, assim como, a disseminação de informações relevantes relacionadas a editais e metodologias para a definição das visões de futuro e dos projetos em cada ERI. Conforme ressaltado por um orquestrador entrevistado, "A gente impactou a academia num primeiro momento, porque a academia acaba tendo mais aderência a esse tema" [...] buscar referências acadêmicas dentro de cada uma das regiões é uma característica nossa, né? Cada região tem um parque tecnológico, tem uma incubadora forte." (E1)

Ademais, pode-se inferir que a mobilização desempenhou um papel relevante na formação dos comitês e da mesa de governança durante a fase de implementação. No entanto, assim como na dimensão anterior, observou-se, ao longo do tempo, uma **dificuldade generalizada em manter a mobilização e o engajamento**. Fato que se deu, particularmente, por parte das esferas governamentais regionais e das empresas, em todos os Ecossistemas de Inovação (ERIs) investigados. Esses aspectos vêm ao encontro da afirmação do Entrevistado 1: "por incrível que pareça, uma **lacuna que a gente tem é poder público**, porque nós somos poder público, claro, estadual, mas a gente tem que envolver o municipal. E agora a gente está no segundo ciclo justamente trabalhando fortemente as cidades, para impactar o poder público? Quando eu digo o poder público, O legislativo, o judiciário e o executivo".

Identificou-se a necessidade de expandir o programa para um segundo ciclo de mobilização, **ampliando a atuação do Inova RS para outras cidades**. Esse movimento todo que a gente criou foi de implementação, não é da

consolidação do inova dentro das regiões, considero como o ciclo 1, de implementação. Agora precisamos **envolver mais cidades** para consolidar” (E1).

**Quadro 8** - Dimensão: mobilização dos atores no contexto estadual

DIMENSÃO: MOBILIZAÇÃO DOS ATORES	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo
Lideranças mobilizadoras	<p>"Então a gente chamou pessoas qualificadas de todas as regiões, que tinham realmente uma <b>liderança lá do interior</b> também [...] começou com essa jornada, então, olhando para os 8 ecossistemas e a gente fez o Marco Zero" (E1)</p> <p>"A estratégia de implantação foi definida com a realização dos eventos Marco Zero, realizados por ecossistema, que tiveram como objetivo apresentar o Programa Inova RS e <b>mobilizar os atores locais</b> em torno da pauta da inovação, bem como dar o "pontapé" inicial para a formação da <b>governança local do Ecossistema Regional de Inovação (ERI)</b> com a <b>definição dos comitês estratégico e técnico.</b>" (D1)</p> <p>Os eventos ainda tinham o propósito de formar uma aliança para o delineamento preliminar de projetos baseados em uma <b>visão de futuro da região.</b> (D1)</p> <p>"O comitê estratégico são essas <b>lideranças locais</b>, que vão lá e vão fazer a prospecção de quem vai estar presente na Mesa e convida, por que moram lá, conhecem as pessoas" (E1)</p> <p>"a metodologia previa e com a ajuda dessas lideranças da mesa, que eles fizessem diagnóstico, digamos assim, é local, da região para entender as competências, no que a região é boa e o que pode melhorar" (E1)</p> <p>"Em todo o estado, foram realizadas <b>25 reuniões</b> entre 2021 e 2022 com a participação de cerca de 400 órgãos e entidades. Nessas ocasiões, foram debatidas propostas que atendessem a determinados critérios em termos de singularidade, prazo de execução, maturidade tecnológica e grau de prioridade regional, entre outros." (D1)</p>
	<p>"Esse movimento todo que a gente criou foi de implementação, não é da consolidação do inova dentro das regiões, considero como o ciclo 1, de implementação. Agora precisamos <b>envolver mais cidades</b> para consolidar". (E1).</p> <p>"por incrível que pareça, outra <b>lacuna que a gente tem é poder público</b>, porque nós somos poder público, claro, estadual, mas a gente tem que envolver o municipal. E agora a gente está no segundo ciclo justamente trabalhando fortemente as cidades, para impactar o poder público? Quando eu digo o poder público, O legislativo, o judiciário e o executivo" (E1)</p>
<p><b>Atividades-chave:</b> mapear e selecionar integrantes; inserir membros na rede; atrair novos membros; definir governança, comitês e mesa, bem como a disseminação de informações relevantes relacionadas a editais e metodologias para a definição das visões de futuro e dos projetos em cada ERI.</p>	

**Papel:** arquiteto, líder e comunicador

Atores: SICT e lideranças locais (especialmente academia)

**Evidências do campo:**

“Reunindo uma equipe de lideranças políticas, empresariais e acadêmicas, referências em suas áreas de atuação, a pasta, sob a gestão do então secretário, elencou alguns obstáculos percebidos ao desenvolvimento das respectivas regiões” (D1)

“A estratégia de implantação foi definida com a realização dos eventos Marco Zero, realizados por ecossistema, que tiveram como objetivo apresentar o Programa Inova RS e mobilizar os atores locais em torno da pauta da inovação, bem como dar o “pontapé” inicial para a formação da governança local do Ecossistema Regional de Inovação (ERI) com a definição dos comitês estratégico e técnico” (D1)

“Nós (a SICT) tivemos o auxílio de representantes locais, que realizaram a articulação das principais lideranças da região.” (E1)

"Então a gente chamou pessoas qualificadas de todas as regiões, que tinham realmente uma liderança lá do interior também [...] começou com essa jornada, então, olhando para os 8 ecossistemas e a gente fez o Marco Zero" (E1)

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A estabilização da rede no contexto do Inova RS é destacada como a terceira dimensão da orquestração, envolvendo um significativo mapeamento do ecossistema para identificar obstáculos, ativos e oportunidades. A coleta de dados resultou em relatórios específicos para cada região, proporcionando uma visão mais clara da vocação e realidade de cada ERI, conforme destacado por Dhanaraj e Parkhe (2006).

A estabilidade da rede é vital para prevenir **comportamentos individualistas**, sendo facilitada pela combinação de elementos culturais, valores e identidade, como aponta Silva (2016). A **confiança** é central, conforme evidenciado por um entrevistado: "Sem confiança esses atores não vão se engajar e não vai haver mobilização" (E14).

O Inova RS desempenhou papel crucial na **aproximação de municípios** dentro das macrorregiões, reduzindo a cultura competitiva entre cidades e universidades. No entanto, persistem **desafios culturais e regulatórios**, como destacado por um entrevistado: "O processo é cultural" (E1). As atividades-chave dos orquestradores incluem o alinhamento de interesses, gestão de conflitos, definição de identidade da rede e orientação de ações coletivas.

Os papéis de líder e facilitador são fundamentais para a estabilização da rede, com a SICT desempenhando responsabilidades nesse sentido. A Mesa, composta por representantes da quádrupla hélice, assume um papel crucial na concretização das ideias propostas pelos ERIs, contribuindo para a validação, execução e acompanhamento de projetos.

**Quadro 9 - Dimensão: estabilização da rede no contexto estadual**

<b>DIMENSÃO: ESTABILIZAÇÃO DA REDE</b>	
<b>Elementos-chave identificados</b>	<b>Evidências do campo</b>
Interação das hélices	"A gente fez com que as cidades conversassem, era isolado. E dá pra crescer junto [...] a outra coisa positiva nessa orquestração toda, algumas universidades começaram a se entender, há um tempo atrás, tinha mais dificuldade, não conversavam" (E1)
	"E o empresário o que que ele olha? O que eu ganho com isso? a gente está tentando melhorar isso agora e por incrível que pareça, outra lacuna que a gente tem é poder público, porque nós somos poder público, claro, estadual. Mas a gente tem que municipal." (E1)  "E agora a gente está no segundo no Ciclo trabalhando fortemente as cidades. [...] Quando eu digo o poder público, até o legislativo, o judiciário e o executivo. Que estão agora entendendo, o processo é cultural, sabe?" (E1)
Engajamento/confiança	"o primeiro fator é o engajamento. Tem que ter um engajamento e a mobilização dos atores, mas isso só ocorre por um elemento central, que é a confiança. Sem confiança esses atores não vão se engajar e não vai haver mobilização" (E14)  "No primeiro ciclo, a gente ficou muito na implantação do Inova, então trazendo as pessoas mostrando a importância, fazendo reuniões, desenvolvendo projetos. Agora a gente tem que dar esse salto [...] esse segundo ciclo, é justamente isso, para que a gente agora possa dar um Salto de qualidade. No engajamento maior das cidades." (E1)  "a gente vai abordar mais as questões regulatórias das cidades, para que realmente as cidades consigam e tenham um desenvolvimento, atração de empresas, criação de empresas, atração de talentos e a manutenção desses talentos" (E1)
<b>Atividades-chave:</b> alinhar interesses, fazer gestão de conflitos, reunir membros, definir a identidade da rede, orientar para ações coletivas com transparência, envolver os municípios da região, fortalecer a escuta ativa e o foco na continuidade dos projetos	

**Papel:** arquiteto, líder

Atores: SICT e integrantes da Mesa

“Os eventos ainda tinham o propósito de formar uma aliança para o delineamento preliminar de projetos baseados em uma visão de futuro da região [...] A participação no programa é aberta à sociedade e se dá de modo voluntário – com exceção dos 24 gestores de inovação e tecnologia (GITs). Atualmente, 227 profissionais estão designados para atuar nos 16 comitês regionais do programa” (D1)

“Na SICT, a gestão do Programa Inova RS está sob a coordenação do Departamento de Ambientes de Inovação (DEAI), contando com o suporte da equipe técnica do departamento para prover orientações metodológicas e diretrizes aos agentes das governanças regionais” (E1)

“No mapeamento (realizado pela SICT), foram identificadas as instituições da quádrupla hélice atuantes na região, as políticas de incentivo à inovação existentes, a infraestrutura para o fomento à inovação, o capital financeiro e a aptidão da região ao empreendedorismo intensivo em conhecimento.” (D1)

“A Mesa desempenha, desse modo, um importante papel para a concretização das ideias propostas pelo ERI como um todo. Formada por representantes da quádrupla hélice com expressiva participação na economia regional, na proposição e implementação de políticas públicas, na formação de recursos humanos e na produção de conhecimento, tecnologia e inovação, a Mesa participa, em suma, do processo de validação, execução e acompanhamento de projetos, contribuindo, também, com a elaboração e revisão dos objetivos estratégicos da região” (D1)

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A quarta dimensão da orquestração no contexto do Inova RS é a mobilidade de conhecimento, sendo escassas as pesquisas que abordam o papel das universidades nos ecossistemas de inovação (Hayter et al., 2018). As estratégias iniciais do programa visaram as universidades, reconhecendo a hélice acadêmica como central: "A gente impactou a academia num primeiro momento, porque a academia acaba tendo mais aderência a esse tema" (E1).

Implementam-se ações como o compartilhamento de conhecimento, documentação de informações e promoção de um ambiente propício para a formação e qualificação em inovação. Os Gestores de Inovação e Tecnologia (GITs), vinculados às Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), desempenham papel crucial na mobilidade do conhecimento: "[...] as principais responsabilidades deles (os GITs) são a captação de recursos e a articulação no sentido de convidar para a reunião, é fazer acontecer, visitar as cidades, explicar o que é o Inova, fazer workshops." (E1).

Identifica-se uma lacuna na **Gestão do Conhecimento**, destacando a rotatividade dos gestores como desafio. Os papéis de desenvolvedor e condutor são cruciais nessa dimensão, assumidos pela hélice acadêmica das

macrorregiões e pelos GITs: "As universidades por essência são a **geração do conhecimento**, se inserem, se integram nesse projeto." (E9). O compartilhamento da cartilha de implementação dos ERIs pela SICT e o uso de metodologias propostas pela Secretaria apoiam a mobilidade do conhecimento no programa Inova RS.

Os papéis identificados para esta dimensão são os de **desenvolvedor** e **condutor**, pois essas funções buscam criar ativos significativos para a rede, fundamentados na mobilidade do conhecimento e nas análises dos ERIs. Conforme evidências de dados secundários e primários, observa-se que as essas funções são assumidas pela hélice acadêmica das macrorregiões e pelos GITs: "As universidades por essência são a geração do conhecimento, se inserem, se integram nesse projeto." (E9); "As principais responsabilidades deles (os GITs) são a captação de recursos e a articulação no sentido de convidar para a reunião, é fazer acontecer, visitar as cidades, **explicar o que é o Inova, fazer workshops.**" (E1); "Os gestores de Inovação e Tecnologia (GITs) têm sido fundamentais nesse processo, atuando de maneira coordenada para movimentar a quádrupla hélice local, composta por governo, iniciativa privada, academia e sociedade civil" (D1).

#### Quadro 10 - Dimensão: mobilidade do conhecimento no contexto estadual

DIMENSÃO: MOBILIDADE DO CONHECIMENTO	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo
O papel das universidades	<p>"A gente <b>impactou a academia num primeiro momento</b>, porque a academia acaba tendo mais aderência a esse tema" [...] buscar referências acadêmicas dentro de cada uma das regiões é uma característica nossa. Cada região tem um parque tecnológico, tem uma incubadora forte." (E1)</p> <p>"E as principais responsabilidades deles (os GITs) são a captação de recursos e a articulação no sentido de convidar para a reunião, é fazer acontecer, visitar as cidades, <b>explicar o que é o Inova, fazer workshops.</b>" (E1)</p>



Gestão do conhecimento	<p>"A rotatividade dos gestores. Por mais que a gente tem a gestão do conhecimento, tem uma coisa de aprendizagem e aí leva um tempo também. Então ele perde tração." (E1)</p> <p>"As universidades por essência são a geração do conhecimento, se inserem, se integram nesse projeto." (E9)</p> <p>"Eu acho que existe muita pessoalidade na gestão do conhecimento, tá, eu vou te dar um exemplo, acabou a startup Lab e a gente não teve para quem passar o nosso conhecimento [...] a gente gerou um Google Drive, está ali mas o conhecimento em si é do momento, o tácito da oportunidade, do modus operandi não tem. [...] tenho 15 anos de contato com governo e é sempre assim" (E10).</p>
<p><b>Atividades-chave:</b> Compartilhar conhecimento/ações; documentar as informações; promover ambiente de formação/qualificação para a inovação.</p>	
<p><b>Papel:</b> desenvolvedor e condutor Atores: SICT, GITs e coordenadores dos comitês (especialmente das universidades)</p> <p>"A gente impactou a academia num primeiro momento, porque a academia acaba tendo mais aderência a esse tema" [...] buscar referências acadêmicas dentro de cada uma das regiões é uma característica nossa. Cada região tem um parque tecnológico, tem uma incubadora forte." (E1)</p> <p>"As universidades por essência são a geração do conhecimento, se inserem, se integram nesse projeto." (E9)</p> <p>"E as principais responsabilidades deles (os GITs) são a captação de recursos e a articulação no sentido de convidar para a reunião, é fazer acontecer, visitar as cidades, explicar o que é o Inova, fazer workshops." (E1)</p> <p>"Os gestores de Inovação e Tecnologia (GITs) têm sido fundamentais nesse processo, atuando de maneira coordenada para movimentar a quádrupla hélice local, composta por governo, iniciativa privada, academia e sociedade civil" (D1)</p> <p>"Estamos desenvolvendo projetos nas áreas de saúde, educação, economia criativa e tecnologia da informação e comunicação a partir de uma metodologia desenvolvida pela Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia em parceria com a Feevale" (D1)</p> <p>"À luz das melhores práticas e em parceria com representantes de universidades, parques, polos tecnológicos e setor empresarial de todo o estado, a SICT propôs sua metodologia para o Programa Inova RS inspirada em projetos existentes no Brasil e no mundo, os quais apresentaram resultados positivos quanto ao desenvolvimento econômico e social das regiões onde estão inseridos". (D1)</p>	

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Seguindo as análises por dimensão, a quarta é a **apropriabilidade da inovação**. Conforme Adner e Euchner (2014), o sucesso de cada empreendimento e os resultados dos ecossistemas de inovação, estão intimamente ligados às instituições e indivíduos que compõem o ecossistema, sendo também os principais influenciadores. A dinâmica dos ecossistemas de inovação, como enfatizado por Hwang e Horowitz (2012), é impulsionada por interações que envolvem colaboração, competição e confiança. Tal sistemática tem o objetivo de identificar o fluxo de valor essencial para promover o desenvolvimento tecnológico e econômico. No contexto do Programa Inova RS,



um aspecto a ser destacado é a busca por uma distribuição justa das macrorregiões, permitindo assim, que todas participem de forma **equitativa** na captação de recursos por meio de editais. Isso foi confirmado pelos entrevistados 1 e 14: "A gente tentou com o Inova equalizar os recursos, todas as regiões têm a mesma chance quando lança o edital, a gente tenta **equalizar** pra não haver concorrência" (E1); "Todo ano a gente lança **edital** pra captação de recursos e todos podem participar" (E14), no entanto, como indicado por um dos coordenadores estaduais, é um desafio promover a igualdade em vez da competição, e a captação de recursos por exemplo, depende de uma série de fatores, como o engajamento, a regularização das instituições de ensino.

Quando se trata dos resultados e ativos, é importante ressaltar que o ecossistema ainda é relativamente jovem, e a adoção da inovação não acontece de imediato. No entanto, já existem exemplos disso na perspectiva estadual, como será mencionado no quadro a seguir com base no *E-book* do Programa. Tanto na literatura em que este estudo é embasado quanto no Programa, destaca-se uma lacuna relacionada à **ausência de uma metodologia de avaliação da inovação**, segundo o entrevistado: "Todo o final do ano a gente faz um evento do Inova. A gente chama de evento de reconhecimento, não é **avaliação e reconhecimento** e um ano a gente fez uma avaliação, que briga, porque alguns critérios eram mais qualitativos, de percepção mesmo e é difícil analisar." (E1). No contexto das atividades-chave identificadas, incluem-se as seguintes: disseminação da missão do ecossistema, busca pela convergência das partes interessadas e identificação de oportunidades que favoreçam a criação de novos empreendimentos. Tais empreendimentos devem integrar de maneira sinérgica as diferentes hélices do ecossistema.

Nesse cenário, os papéis mais apropriados para essa dimensão são os de **líder** e **desenvolvedor**. Os líderes desempenham um papel central ao difundir a visão e estabelecer métricas para avaliar o impacto e os retornos financeiros das inovações geradas em direção ao objetivo comum. Em âmbito estadual, esse papel é assumido pela SICT. Como desenvolvedores, na fase de implementação do Programa, observa-se a atuação das lideranças locais, especialmente ligadas às universidades, conforme abordado nas dimensões de definição de agenda e mobilização dos atores. Ressalta-se que, no contexto da apropriabilidade da inovação, a comunicação desempenha um papel

fundamental para esta dimensão, assim, percebe-se a relevância do papel do **comunicador**, pois para a evolução dos projetos é necessário que ocorra o alinhamento, interação entre as partes envolvidas, bem como, a evolução dos projetos, comunicada à comunidade, gerando visibilidade e credibilidade ao ERI. Os ativos concretos descritos no quadro abaixo evidenciam a apropriabilidade da inovação através dos papéis assumidos pela SICT e lideranças locais, os mesmos estão publicados nos documentos oficiais do Inova RS

**Quadro 11** - Dimensão: mobilidade do conhecimento no contexto estadual

DIMENSÃO: APROPRIABILIDADE DA INOVAÇÃO	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo
<p>Equalização x concorrência</p>	<p>"A gente tentou com o Inova equalizar os recursos, todas as regiões têm a mesma chance quando lança o edital, a gente tenta equalizar pra não haver concorrência" (E1).</p> <p>"Todo o final do ano a gente faz um evento do Inova. A gente chama de evento de reconhecimento, não é avaliação e reconhecimento e um ano a gente fez uma avaliação, que briga, porque alguns critérios eram mais qualitativos, de percepção mesmo e é difícil analisar" (E1).</p> <p>"Todo ano a gente lança edital pra captação de recursos e todos podem participar" (E14).</p>
<p>Ativos concretos</p>	<p>Por meio do edital SICT 01/2020, orçado em R\$ 1,2 milhão para a elaboração de soluções tecnológicas com aplicações práticas e imediatas no enfrentamento da Covid-19, foram apresentadas propostas no valor de até R\$ 150 mil e com prazo máximo de execução de 12 meses. Entre as ações resultantes, destacam-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O projeto de apoio psicológico à população da Região dos Vales durante o período de pandemia (Vale a Vida), fruto da sinergia entre as universidades Univates, UNISC e UERGS em parceria com empresas de tecnologia e secretarias municipais de saúde;</li> <li>• A formação de uma rede colaborativa para o desenvolvimento de ventiladores para pacientes com Covid-19, composta pelos parques tecnológicos das universidades Feevale, UFRGS, Unisinos e PUCRS;</li> <li>• A criação de um modelo de inteligência artificial para previsão e identificação de infecções por SARS-CoV-2 com base em resultados de testes RT-PCR e sorologia IgG/IgM, desenvolvido pela UCS. (D1)</li> </ul>
<p><b>Atividades-chave:</b> Criar ativos concretos baseados na mobilidade do conhecimento; gerenciar inovações e quantificar os benefícios e lucros obtidos com as inovações</p>	

**Papel:** líder e desenvolvedor + comunicador  
**Atores:** SICT e lideranças da hélice acadêmica

**Evidências do campo:**

Por meio do edital SICT 01/2020, orçado em R\$ 1,2 milhão para a elaboração de soluções tecnológicas com aplicações práticas e imediatas no enfrentamento da Covid-19, foram apresentadas propostas no valor de até R\$ 150 mil e com prazo máximo de execução de 12 meses. Entre as ações resultantes, destacam-se:

- O projeto de apoio psicológico à população da Região dos Vales durante o período de pandemia (Vale a Vida), fruto da sinergia entre as universidades Univates, UNISC e UERGS em parceria com empresas de tecnologia e secretarias municipais de saúde;
- A formação de uma rede colaborativa para o desenvolvimento de ventiladores para pacientes com Covid-19, composta pelos parques tecnológicos das universidades Feevale, UFRGS, Unisinos e PUCRS;
- A criação de um modelo de inteligência artificial para previsão e identificação de infecções por SARS-CoV-2 com base em resultados de testes RT-PCR e sorologia IgG/IgM, desenvolvido pela UCS. (D1)

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Partindo para a coordenação, a literatura aborda que os ecossistemas de inovação podem se desenvolver organicamente, mas também podem ser objeto de gestão consciente (Santos *et al*, 2021). Contudo, para alcançar o sucesso, é imperativo que os ecossistemas de inovação sejam cuidadosamente direcionados e coordenados (Hurmelinna-Laukkanen e Nätti, 2018). O engajamento em ecossistemas requer habilidades que englobam a capacidade de compartilhar conhecimento, identificar oportunidades, identificar possíveis parceiros para colaboração, iniciar e liderar projetos colaborativos, reconhecer complementaridades e comunicar necessidades (Henkel; Bell; Rogenkamp, 2011). Além disso, iniciativa, criatividade, pensamento crítico e estabelecimento de redes de contatos são fundamentais para o desenvolvimento dos ecossistemas (Keinanem; Mertanem, 2018).

No sentido de viabilizar essas ações, os coordenadores da SICT elaboraram alguns processos que foram substanciais para o Programa, dentre eles, a trilha de implantação e uma cartilha. Nesse contexto, a **definição da governança** (comitês e a Mesa) representa uma parte fundamental dessa dimensão. "A Mesa desempenha, desse modo, um importante papel para a concretização das ideias propostas pelo ERI como um todo. Formada por representantes da quádrupla hélice [...] a Mesa participa, em suma, do processo de validação, execução e acompanhamento de projetos, contribuindo, também, com a elaboração e revisão dos objetivos estratégicos da região." (D1)

Outro elemento que contribui para o sucesso do ecossistema é a existência de uma **agenda bem delineada e atribuições claras**. Vale destacar que a **continuidade do mesmo governo** em dois mandatos consecutivos desempenhou um papel importante, permitindo a manutenção do programa, fato que é sinalizado pelo entrevistado: “Bom que a gente conseguiu dar sequência com o mesmo governo. Além disso, sugere-se a institucionalização do programa, e que os Gestores de Inovação e Tecnologia (GITs) não estejam vinculados às universidades, “Se eu pudesse mudar algo hoje, seria a forma de atuação dos gestores, porque hoje os gestores estão ligados diretamente à universidade do ecossistema” (E14).

Dentre as atividades-chave identificadas, destacam-se o planejamento, o acompanhamento e a comunicação das ações. Outras atividades também se referem ao estabelecimento de objetivos, a gestão e a orientação de outros membros envolvidos na rede, visando alcançar os objetivos comuns. Segundo relato do E1: “Eu tenho **reuniões mensais** com cada uma dessas governanças locais. A gente nunca largou a mão porque essa aproximação que nós temos com as regiões é importante. O estado está lá junto. Isso é que eles falam para nós.” (E1). Outro ponto é sobre manter uma boa reputação, agindo de forma congruente, conforme salienta entrevistado: “vai ter um fechamento lá de um dos projetos, **a gente está lá, presente** [...] A secretária vai e a gente faz uma rodada. Tem um evento e o secretário/a está lá, eles se sentem valorizados” (E1).

O papel de **líder** é considerado o mais adequado para desempenhar essas funções, exigindo uma liderança mobilizadora, para que além da mobilização inicial, consiga manter os atores engajados nos estágios subsequentes do ecossistema. Os atores que assumem o papel de líder são a SICT e os coordenadores dos comitês locais, conforme evidências do campo: “Para atingir os objetivos do Programa, foram reunidas altas lideranças locais nos ecossistemas, que desempenham fundamental importância na elaboração dos balizadores que conduzem a coordenação dos planos.” (D1); O Departamento Administrativo da SICT sente-se honrado em poder colaborar com o Inova RS, quer seja na operacionalidade financeira, quer seja no controle e monitoramento das ações administrativas, que resultarão na entrega de relatórios aos órgãos fiscalizadores do Estado, dando transparência à sociedade gaúcha em relação ao bom uso de recursos públicos (D1).

### Quadro 12 - Dimensão: mobilidade do conhecimento no contexto estadual

DIMENSÃO: COORDENAÇÃO	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo
Orquestradores atuantes	<p>"Bom que a gente conseguiu dar sequência com o mesmo governo" (E1)</p> <p>"Eu tenho reuniões mensais com cada uma dessas governanças locais. A gente nunca largou a mão porque essa aproximação que nós temos com as regiões é importante. O estado está lá junto. Isso é que eles falam para nós." (E1)</p> <p>"vai ter um fechamento lá de um dos projetos, a gente está lá, presente [...] A secretária vai e a gente faz uma rodada. Tem um evento e o secretário/a está lá, eles se sentem valorizados" (E1)</p> <p>"Se eu pudesse mudar algo hoje, seria a forma de atuação dos gestores, porque hoje os gestores estão ligados diretamente à universidade do ecossistema" (E14)</p> <p>A Mesa desempenha, desse modo, um importante papel para a concretização das ideias propostas pelo ERI como um todo. Formada por representantes da quádrupla hélice [...] a Mesa participa, em suma, do processo de validação, execução e acompanhamento de projetos, contribuindo, também, com a elaboração e revisão dos objetivos estratégicos da região." (D1)</p>
<b>Atividades-chave:</b> Planejar ações; estabelecendo objetivos; gerenciar e instruir outros membros engajados na rede para o objetivo comum	
<p><b>Papel:</b> líder Atores: SICT; Coordenadores dos Comitês</p> <p>"Para atingir os objetivos do Programa, foram reunidas altas lideranças locais nos ecossistemas, que desempenham fundamental importância na elaboração dos balizadores que conduzem a coordenação dos planos." (D1)</p> <p>O Departamento Administrativo da SICT sente-se honrado em poder colaborar com o Inova RS, quer seja na operacionalidade financeira, quer seja no controle e monitoramento das ações administrativas, que resultarão na entrega de relatórios aos órgãos fiscalizadores do Estado, dando transparência à sociedade gaúcha em relação ao bom uso de recursos públicos. (D1)</p>	

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A última dimensão da orquestração no Inova RS é a gestão da cocriação, crucial para promover comunidades mais resilientes e sustentáveis (Millican, 2009). O programa adota uma **gestão descentralizada**, permitindo que as regiões desenvolvam autonomamente seus planos estratégicos, como destacado pelo entrevistado 1: "A definição dos projetos, visão de futuro aconteceu com os atores de cada região, são eles que conhecem a realidade local." Durante a fase inicial, a SICT percorreu mais de 7 mil quilômetros envolvendo cerca de 1.400 pessoas para promover ações de inovação, resultando na implementação de oito Ecossistemas Regionais de Inovação (ERIs) e a formação da Mesa. Atualmente,

percebe-se a necessidade de **ampliar a participação** para mais cidades e mobilizar diferentes hélices, buscando equilíbrio de interesses.

Apesar da abertura para a cocriação e descentralização, há espaço para fortalecer essa dimensão na prática, conforme relato do Entrevistado 4: "a cocriação chega até o desenho, quando entra na operação, acabou... Maturidade da cocriação: é uma criança." O papel mais adequado para essa dimensão é o facilitador, desempenhado pela SICT, integrantes da Mesa e coordenadores dos comitês, responsáveis por influenciar, motivar e promover a colaboração voluntária.

**Quadro 13 - Dimensão: gestão da cocriação no contexto estadual**

<b>DIMENSÃO: GESTÃO DA COCRIAÇÃO</b>	
<b>Elementos-chave identificados</b>	<b>Evidências do campo</b>
Envolvimento dos atores locais	<p>"A definição dos projetos, <b>visão de futuro</b> aconteceu com os atores de cada região, são eles que conhecem a realidade local" (E1)</p> <p>"Foram elaborados relatórios personalizados por região contendo os principais levantamentos e conclusões com foco nas dinâmicas de interação intraecossistema. De posse dessas informações, o ERI foi capaz de vislumbrar de forma mais clara a vocação e a realidade da região, gerando insights para a construção de uma visão de futuro compartilhada" (D1).</p> <p>"Foram mais de 7 mil quilômetros percorridos pelo estado, com envolvimento de cerca de 1.400 pessoas provenientes de mais de 100 municípios. Como entrega efetiva, foram então <b>implementados os oito ERIs</b> por meio da estruturação de oito comitês técnicos e oito comitês estratégicos e da entrega do guia de implantação do ERI aos representantes locais." (D1)</p> <p>"a cocriação chega até o desenho, quando entra na operação, acabou. Ai que começa os subgrupos, os donos, os donos do startup X, o dono do podcast, o dono. [...] Maturidade da cocriação: é uma criança, como conceito, todo mundo entende, acha lindo, mas vivência de cocriação na operação, não" (E4).</p>
Participação voluntária	<p>"A participação no programa é aberta à sociedade e se dá de modo voluntário – com exceção dos 24 gestores de inovação e tecnologia (GITs)" (D1)</p> <p>"A cocriação existe, mas é mais empurrada do que puxada, por exemplo, se precisar de apoio, a gente chama, mas no dia a dia não" (E10)</p>
<b>Atividades-chave:</b> Criar coletivamente; integrar a participação da hélice quádrupla	

**Papel:** facilitador

Atores: SICT, integrantes da Mesa, coordenadores dos comitês

Evidências do campo:

“foi conduzida a articulação dos principais atores representativos da quádrupla hélice para compor a nova instância da governança local – a chamada Mesa do Inova RS – com a atribuição de votar e garantir a participação de suas instituições e empresas nos projetos prioritários.” (D1)

“Em todo o estado, foram realizadas 25 reuniões entre 2021 e 2022 com a participação de cerca de 400 órgãos e entidades. Nessas ocasiões, foram debatidas propostas que atendessem a determinados critérios em termos de singularidade, prazo de execução, maturidade tecnológica e grau de prioridade regional, entre outros. As ideias iniciais foram posteriormente aperfeiçoadas pelos comitês regionais e submetidas às chamadas públicas realizadas pela SICT.” (E1)

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Na próxima seção, discutem-se as dimensões da orquestração, com foco nas principais atividades e papéis desempenhados pelos orquestradores regionais. Foram definidas quatro unidades de análise a partir de um conjunto de oito ERIs, como delineado na metodologia. Essas unidades de análise foram escolhidas com base em critérios que consideraram a integração da hélice acadêmica da macrorregião, a apropriação do propósito do Programa, o estabelecimento de um sentimento de pertencimento das partes envolvidas e a capacidade de captação de recursos por meio de editais.

#### 4.2.2 Orquestração dos Ecossistemas Regionais de Inovação

A literatura ressalta a importância da integração de atores por meio de ações deliberadas destinadas a criar e extrair valor, como já observado com autores abaixo citados. Dado o crescente interesse de cidades e regiões em desenvolver seus próprios ecossistemas de inovação (Valkokari, 2015), surge a necessidade de orquestração para integrar os atores e construir uma proposta de valor que garanta seu sucesso (Leten *et al.*, 2013; Walrave *et al.*, 2018). A orquestração se manifesta por meio de um conjunto de ações deliberadas voltadas para a criação e extração de valor de um ecossistema de inovação (Gastaldi *et al.*, 2016).

Em seguida, aprofundaremos a análise considerando as sete dimensões e atividades-chave dos orquestradores, fazendo um comparativo entre os **ERIs I e II (menos fortalecidos)** e **ERIs III e IV (mais fortalecidos)**.

Inicialmente aborda-se a **definição de agenda** que desempenha um papel fundamental na construção da credibilidade da rede de inovação perante



a sociedade. Esta dinâmica foi observada na perspectiva estadual do Programa Inova RS, com a SICT atuando como a principal orquestradora. O enfoque na descentralização do Inova RS enfatiza a importância da definição de agendas nos ERIs, considerando a necessidade de ações coordenadas por meio dos orquestradores locais. Um aspecto orientador e relevante para essa dimensão, mencionado pelos entrevistados nas quatro unidades de análise, é a visão de futuro. Os objetivos, pautas, temas de eventos, reuniões e workshops são cuidadosamente alinhados com a visão de futuro de cada macrorregião.

A colaboração entre agentes juridicamente independentes no contexto da inovação é complexa e desafiadora, como ressaltado por Viitanen (2016). Nesse sentido, a primeira dimensão da orquestração, que se concentra na definição e comunicação de agendas, assume um papel crítico ao direcionar as ações dos atores envolvidos, conforme observado por Silva (2016). O agendamento desempenha um papel significativo ao atrair participantes para as atividades, orientando-os na busca pelos objetivos propostos. Diante da quantidade de dados, optou-se por abordar nessa dimensão, a definição clara e periódica de agenda, fortalecendo a interação entre os orquestradores e atores do ecossistema, bem como a promoção de eventos no ERI, incluindo a participação dos GITs e coordenadores.

Por meio dos relatos dos entrevistados e da observação não participante, percebe-se uma maior dificuldade na organização de agendas presenciais. Isso tem impacto negativo no fortalecimento de vínculos entre os atores do ERI I, que ainda enfrentam um cenário de **alterações de GITs** e a necessidade de replanejamento de ações mais precisas e focadas. De acordo com relato de um entrevistado: “No final do ano passado, a gente começa a pensar em fazer um planejamento. Eu puxo muito essa questão, porque eu gosto de trabalhar com **planejamento claro de ações**” (E3).

Um aspecto relevante da região é a **extensão territorial** que é uma das maiores do estado. Embora o ERI seja considerado em estágio inicial, a implementação do Inova RS durante a pandemia foi favorecida pela mudança de paradigma em relação ao **uso de tecnologias** e videoconferências. Isso resultou em uma aproximação entre os municípios e os atores da macrorregião, praticamente inexistente previamente, “Se não fosse o **isolamento**, não tinha saído o Inova na nossa região” (E4). Em contexto semelhante, o ERI II, também



teve inúmeras trocas de GITs e coordenações desde a implementação do Programa. Atualmente não há agenda de encontros, a não ser em alguns projetos específicos, mas os entrevistados relataram que não se encontram, não possuem grupos de *WhatsApp*, “A gente não conversa. As atividades deles são totalmente diferentes”. (E12). Em comum, os **ERIs menos fortalecidos** apresentam problemas de comunicação e trocas de GITs.

Em contrapartida, os **ERIs III e IV, mais fortalecidos**, relatam interações constantes: “a gente se encontra todos os dias.” (E5), “nós nos falamos em todos os eventos, a gente está sempre junto.” (E8). Conforme tais relatos, identifica-se que independente de cada GIT ter uma área foco, detalhada na visão de futuro, todos interagem, buscando a mobilização e estabilidade da rede. “Chegou para a hora do café, é o que importa, para conversar com as pessoas, saber que ações futuras cada entidade está promovendo? O que que a gente pode conectar? [...] O comitê de inovação que a prefeitura de XX está organizando que são *Happy Hours*.” (E8) “Essas horas mais informais se conecta.” (E11). Nesse sentido constata-se uma convergência dentre os elementos de agenda definida, interação contínua e participação, realização de eventos para o fortalecimento do ERI. O ERI IV, sugere como boa prática a agenda de eventos de outra macrorregião e a projeção de implementação na região, o que facilitará ainda mais a comunicação e participação das hélices.

Nesse cenário, destaca-se a necessidade de abordar a orquestração de modo que transcenda o gerenciamento tradicional, como apontado por Russell e Smorodinskaya (2018). O papel do orquestrador desempenha um papel central no sucesso do ecossistema. Compreender as funções da orquestração e os mecanismos de coordenação é fundamental para melhorar a tomada de decisões estratégicas e construir roteiros para a evolução do ecossistema, como sugerido por Valkokari (2015).

O papel do orquestrador, emerge na pesquisa, a partir das atividades-chave. Nesta dimensão, incluem a organização de reuniões, palestras e eventos, a divulgação da agenda de eventos e ações, o convite a atores-chave, a definição de datas, horários e temas de reuniões, a definição da visão de futuro e dos objetivos, bem como a busca por interação constante com orquestradores e atores do ERI. Assim, os papéis mais adequados são os de **arquiteto** e o **líder**, como anteriormente foi discutido na perspectiva estadual. Em última análise, o

fortalecimento dessa dimensão requer uma comunicação constante e eficaz, o que instiga a reflexão sobre a inclusão do papel do **comunicador**: “Entendemos que comunicar é importante, a exemplo da região x, queremos criar uma **agenda de eventos** e atividades que ocorrem na região, poderia engajar ainda mais a região.” (E7).

Os atores que assumem esses papéis nos ERIs são os GITs e os Coordenadores dos comitês, conforme evidências do campo. "A gente (coordenadores) vai passando para eles, mas quem faz essa organização de agenda, de reuniões de horário, de tema são os GITs" (E3); “no final do ano passado, a gente começa a pensar em fazer um planejamento. Eu (coordenador) puxo muito essa questão, porque eu gosto de trabalhar com **planejamento claro de ações**. (E3).

**Quadro 14** - Dimensão: definição de agenda, atividades e papéis nos ERIs

ERI I	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo
Visão de futuro	<p>Cada ecossistema regional de inovação decidiu suas áreas estratégicas de investimento em inovação: “Em 2030, a Região será referência em inovação no Mercosul por meio de especialização inteligente no uso de tecnologias nas áreas do agronegócio e turismo, associada ao diferencial competitivo do bioma Pampa.” (D2)</p> <p>"Nós construímos lá no início uma <b>visão de futuro</b>. Nós fizemos um mapeamento da região [...] nós reunimos o que a região já tinha, porque isoladamente todo mundo faz o diagnóstico e mapeamento" (E2)</p> <p>No final do ano passado, a gente começa a pensar em fazer um planejamento. Eu puxo muito essa questão, porque eu gosto de trabalhar com <b>planejamento claro de ações</b>. (E3)</p>
Frequência encontros	<p>Nosso grupo de trabalho <b>se reúne semanalmente</b> [...] 2 horas por semana, a reunião está marcada nas sextas-feiras, das 10 ao meio-dia (E3)</p> <p>"A gente vai passando para eles, mas quem faz essa organização de agenda, de reuniões de horário, de tema são os GITs" (E3)</p>
Agenda remota	<p>"Usamos formalização por e-mail do que está no WhatsApp [...] as reuniões, em geral, são virtuais. Nunca essa região teve essa possibilidade, nunca a virtualização foi fundamental, hoje temos reuniões com 40 pessoas, prefeitos, secretários, acadêmicos, empresários" (E2)</p> <p><b>"Se não fosse o isolamento, não tinha saído em nova na nossa região"</b> (E4)</p>
ERI II	

Visão de futuro	“Em 2030, a Região será referência global em inovação por meio de uma estratégia de especialização inteligente em saúde, educação, economia criativa e tecnologia da informação e comunicação – TIC, para promover e incrementar o desenvolvimento econômico e social.” (D2)
Frequência encontros	A Gestão do StartUp x é pela SICT, as reuniões são quinzenais de apresentação do plano de ação (E10).
Falta interação	“Criamos uma metodologia para medir o potencial criativo de um ecossistema municipal; nós criamos um conjunto de capacitações para os gestores públicos, os empreendedores e para as escolas. [...]. Escolhi 6 municípios e estou implementando. (E12)  “A gente não conversa (ref. GITs e Comitês). As atividades deles são totalmente diferentes”. (E12)
<b>ERI III</b>	
Visão de futuro	“Em 2030, a Região será referência brasileira de inovação por meio de uma estratégia de especialização inteligente em biotecnologia, automação e inteligência artificial nos setores do agronegócio, economia do mar e saúde.” (D2)
Frequência encontros	“Existem 2 reuniões macro por ano, mas onde mais acontece é no WhatsApp, provoca nos WhatsApp, quem pode participar do edital. Nós nos falamos em todos os eventos, a gente está sempre junto.” (E8)  “O Inova x funciona através de grupos de WhatsApp, os parceiros lançam mensalmente sugestões de palestras. Tem também um podcast do parque tecnológico.” (E8)  “Chegou para a hora do café, é o que importa, para conversar com as pessoas, saber que ações futuras cada entidade está promovendo? O que que a gente pode conectar? [...] O Inova x, que é um comitê de inovação que a prefeitura de x está organizando que são <i>Happy Hours</i> .” (E8)  “Essas horas mais informais se conecta.” (E11)
Eventos	“No início foi através de bola de nova, muitos eventos, rodadas de negócio, integração chamando os pesquisadores para transformar pesquisa em produto.” (E11)
<b>ERI IV</b>	
Visão de futuro	“Em 2030, a Região será referência nacional em inovação por meio de uma estratégia de especialização inteligente em biotecnologia e automação nos setores agroalimentar, saúde e serviços, abrindo novas oportunidades em cadeias adjacentes e buscando um constante desenvolvimento sustentável.” (D2)  “A gente construiu lá em 2019 o lançamento do Programa. Nós lançamos dia 23 de setembro, no teatro da Universidade, o nosso ecossistema regional.” (E6)
Frequência encontros	“A gente tem um cronograma de atividades detalhadas no edital e soma-se às demandas da Secretaria e locais.” (E5)  “...os gestores, a gente se encontra todos os dias.” (E5)
Eventos	“A exemplo da região x, queremos criar uma agenda de eventos e atividades que ocorrem na região, poderia engajar ainda mais a região.” (E7)
<b>Atividades-chave:</b> Organizar reuniões, palestras e eventos; divulgar agenda de eventos e ações; convidar atores-chave; definir agenda; definir datas, horário e tema da reunião; definir visão de futuro e objetivos	

**Papel:** arquiteto, líder e comunicador  
**Atores:** GITs, Coordenadores dos comitês

**Evidências do campo:**

"A gente (coordenadores) vai passando para eles, mas quem faz essa organização de agenda, de reuniões de horário, de tema são os GITs" (E3)

"A gente tem um **cronograma de atividades** detalhadas no edital e soma-se às demandas da Secretaria e locais. [...] os gestores, **a gente se encontra todos os dias.**" (E5)

No final do ano passado, a gente começa a pensar em fazer um planejamento. Eu (coordenador) puxo muito essa questão, porque eu gosto de trabalhar com **planejamento claro de ações.** (E3)

"Entendemos que comunicar é importante, a exemplo da região x, queremos criar uma **agenda de eventos** e atividades que ocorrem na região, poderia engajar ainda mais a região." (E7)

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A segunda dimensão é a **mobilização dos atores**. Atuar em ecossistemas regionais de inovação exige que as pessoas desenvolvam várias habilidades, tais como: compartilhar conhecimento; reconhecer oportunidades; identificar potenciais parceiros para colaboração; iniciar e liderar projetos colaborativos; reconhecer complementaridades, e comunicar necessidades. (Henkel; Bell; Rogenkamp, 2011). Para isso, a dimensão da mobilização dos atores é primordial, pois refere-se à atração e seleção de parceiros relevantes, além da motivação desses em participar das ações. Tal dimensão pode abranger práticas variadas, desde o conhecimento prévio dos atores relevantes do ecossistema acerca das possibilidades disponíveis na rede até a persuasão, o envolvimento ativo e o convite (seletivo) dos atores conforme (Batterink *et al.*, 2010; Dagnino *et al.*, 2016; Dhanaraj e Parkhe, 2006; Paquin e Howard-Grenville, 2013). A literatura corrobora com vários aspectos evidenciados nas unidades de análise, dos quais aprofundam-se dois elementos: a comunicação e a disponibilidade para inovar.

A comunicação foi abordada por todos os ERIs. Em conformidade com a dimensão anterior, a comunicação é mais eficaz e evidente nos **ERIs III e IV, mais fortalecidos**. Conforme mencionado "o ERI IV têm algumas iniciativas que inclusive, a Secretaria gosta bastante e está usando para as outras regiões, como um podcast, ter um bolsista de **comunicação**", e: "nós **compartilhamos muita informação**" (E5). Além disso, outro entrevistado destaca que: "**é importante estar bem conectado**, seja pessoalmente, por meio do LinkedIn ou de outras redes sociais, enfatizando a importância de conhecer os atores envolvidos

e participar regularmente das reuniões para se familiarizar com os profissionais de todas as áreas” (E8). No entanto, os **menos fortalecidos** no Programa enfrentam desafios de comunicação, conforme o entrevistado afirma: "3 grandes problemas no nosso ecossistema: juntar as pessoas, manter a coesão apesar da distância e **melhorar a comunicação**" (E3); adicionalmente, outro entrevistado reitera essa situação: "**A gente não conversa** (ref. GITs e Comitês). As atividades deles são totalmente diferentes. Eles não se comunicam com o trabalho que eu estou fazendo, porque eles estão trabalhando no desenvolvimento de um setor que é saúde e tecnologia de informação. Então **elas não se comunicam**" (E12).

Os excertos sinalizam que a comunicação é essencial, não apenas para alinhar ações internas e interagir entre as partes, mas também comunicar efetivamente as ações realizadas à comunidade. Isso é fundamental para a mobilização, pois as evidências das ações realizadas aumentam a credibilidade do Ecossistema e apoiam a mobilização dos atores. Carayannis et al. (2009) destacam que os discursos públicos veiculados pela mídia são cruciais para a sociedade dar prioridade à inovação e ao conhecimento. Os **mais fortalecidos** adotam estratégias de comunicação, incluindo *podcasts*, programas de rádio e jornais impressos, reconhecendo a importância deste último em algumas cidades, conforme é declarado: "Tudo o que a gente produz a gente faz um **podcast**, tudo o que a gente produz aqui na região, todo o **material de divulgação**, ele é feito pelo olhar, pela supervisão dos GITs e pela construção dessas 2 pessoas, o bolsista e a **orientadora da publicidade e propaganda**" (E6); Outra afirmação nesse sentido: "Tem uma proposta agora, do **podcast** e aí a gente ta pensando em colocar nas **rádios** também, porque o interior usa muito o rádio, e ainda **jornal**" (E8).

A disposição para inovar é o segundo elemento em destaque na dimensão, com base nas análises dos quatro ERIs. Além desta, pode-se citar que a capacidade de tomar iniciativas, demonstrar criatividade, pensamento crítico e construir redes de contatos emerge também nessa dimensão (Keinanem; Mertanem, 2018). Isso está em conformidade com a observação feita por um dos entrevistados, que enfatiza: "A pessoa **precisa estar disposta a cooperar**, pois se trata de um trabalho altamente colaborativo" (E8). Os relatos dos **mais fortalecidos** também sinalizam a disposição dos atores para a colaboração: "Estamos quase sempre **presentes**, em todos os lugares [...]"

"Visitamos as prefeituras" (E8); outro afirma as ações sobre a disponibilidade para inovar: "Realizamos visitas, conversamos e explicamos como funciona, além de envolver essas empresas na busca de soluções para seus desafios" [...] "Temos uma agenda de visitas a empresas e prefeituras" (E5). Por outro lado, as narrativas dos ERIs **menos fortalecidos** ressaltam a falta de disposição: "É difícil identificar as lideranças locais e convencê-las de que têm um impacto real na região e devem trabalhar juntas" (E3); "Quem tem assumido esse papel regionalmente são os bolsistas, porque todos os outros estão concentrados em suas próprias instituições." [...] "Alguns órgãos públicos da região não se envolvem tanto" (E4).

No contexto da mobilização, a **extensão territorial** se torna um fator relevante. As macrorregiões de maior tamanho enfrentam desafios relacionados à mobilidade e ao deslocamento dos orquestradores. Além disso, apresentam uma diversidade substancial entre as cidades e uma escassez de recursos humanos dedicados nos ERIs, dificultando a promoção da mobilização regional. Diversos autores contribuem com perspectivas que ecoam essas narrativas. Sabe-se que a proximidade geográfica entre organizações é apontada como facilitadora para a aquisição de conhecimento por parte das *startups*. No entanto, também é notável o papel das relações com atores distantes (Amesse e Cohendet 2001; Davidsson e Honig 2003; De Martino, Reid e Zyglidopoulos 2006; Bathelt, Malmberg e Maskell 2004).

O processo de aquisição de conhecimento é intrinsecamente interativo e dependente de relacionamentos sociais externos, com ênfase na proximidade geográfica interorganizacional (Ahuja 2000; Dyer e Singh 1998; Alcacer e Chung 2007). Esta perspectiva enfatiza que os transbordamentos de conhecimento tendem a ser localizados em termos geográficos (Krugman 1991), reiterando, assim, a relevância crítica da proximidade geográfica no contexto da aquisição de conhecimento (Cooke e Willis 1999).

As atividades que emergem das narrativas e que se alinham com a literatura incluem: realizar visitas a empresas e órgãos públicos; promover e participar de eventos; interagir com GITs e comitês; engajar-se por meio de redes sociais, como o LinkedIn; mapear atores-chave; estimular a participação dos atores para envolvê-los em projetos e editais; definir comitês estratégicos e técnicos.



O líder é um papel relevante para a mobilização, geralmente, assumido pelos coordenadores dos comitês. Ademais, semelhante à dimensão anterior, é considerável abordar o papel do **comunicador**, responsável por comunicar e divulgar ações e projetos institucionalmente ao público e envolvê-los no ecossistema regional. Os atores que assumem o papel de **comunicador** na dimensão são os GITs e um bolsista extra vinculado à uma universidade no ERI IV, conforme pode-se observar: “Quanto à comunicação, a gente precisa muito mais, mas a região tem algumas iniciativas que inclusive, a Secretaria gosta bastante e está usando para as outras regiões. Como um **podcast**, ter um **bolsista de comunicação**. [...] A gente sabe que para nível de maturidade do ecossistema as pessoas estarem cientes é fundamental.” (E5); “Tudo o que a gente produz a gente faz um podcast, tudo o que a gente produz aqui na região, todo o material de divulgação, ele é feito pelo olhar, pela supervisão dos GITs e pela construção dessas 2 pessoas, o bolsista e a orientadora da publicidade e propaganda” (E6). Mais evidências do campo no quadro a seguir.

**Quadro 15** - Dimensão: mobilização dos atores, atividades e papéis nos ERIs

ERI I	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo
Comunicação	<p>“3 grandes problemas no nosso ecossistema: juntar as pessoas, se manterem unidas com a distância e a <b>comunicação</b>”. (E3)</p> <p>“Essa mobilização ela é feita por cada um na sua área, digamos assim, ainda <b>não muito clara</b>. A gente pretende talvez no futuro até clarear isso. Cada um tem algumas cidades de atuação principal para a mobilização.” (E3)</p>
Disponibilidade para inovar	<p>“É difícil identificar quem são as lideranças locais e <b>convencer essas lideranças</b> que realmente têm impacto na região a trabalhar em conjunto.” (E3)</p> <p>“Quem tem feito esse papel regionalmente, eles é são os bolsistas, porque todos <b>os outros estão focados ou nas suas instituições</b>.” (E4)</p> <p>“Então os <b>órgãos públicos</b> da região, alguns <b>não se envolvem tanto</b>.” (E4)</p>
Extensão territorial	<p>“Todos os ecossistemas têm peculiaridades. Mas uma das nossas peculiaridades é a <b>distância entre os municípios</b>.” (E3)</p> <p>“A gente vai convidando por proximidades e até por isso essa busca de um em cada cidade.” (E3)</p>
ERI II	

comunicação	<p>"As pessoas têm <b>receio</b> quando é algo do governo, associa muito a tributos [...] seria necessária uma <b>Comunicação educativa</b>." (E10)</p> <p>"<b>A gente não conversa</b> (ref. GITs e Comitês). As atividades deles são totalmente diferentes. Eles não se comunicam com o trabalho que eu estou fazendo, porque eles estão trabalhando no desenvolvimento de um setor que é saúde e tecnologia de informação. Então elas não se comunicam." (E12)</p>
Disponibilidade para inovar	Sobre a participação no Startup x. "Depende muito também do <b>interesse do secretário</b> de desenvolvimento da própria cidade em participar." (E10)
Extensão territorial	<p>"A mobilização acontece, mas <b>são poucas pessoas fazendo isso</b>, e não é má vontade, é pouca gente para dar conta mesmo [...] então não da amplitude." (E10)</p> <p>"A região xx é composta de uns 50 e poucos municípios. Quando a gente fala em articulação, envolvimento de sistemas de ecossistema, a gente está falando de ecossistemas municipais. <b>Não existe uma orquestração regional, sem que antes tenha um municipal.</b>" (E12)</p>
<b>ERI III</b>	
Comunicação	<p>"É muito <b>importante estar super conectado</b>, seja pessoa presencialmente, quando dá seja, está até por LinkedIn, seja por Rede social independente é o importante é conhecer esses atores." (E8)</p> <p>"Uma coisa que eu vejo de diferente das outras regiões, é que eu sou conectada no agro, mas eu participo das reuniões da saúde com a Tai, por exemplo. [...] <b>todas as reuniões a gente está juntas</b>, também pra saber quem são os atores de todas as áreas." (E8)</p> <p>"O maior problema nesse caso é a <b>comunicação</b>, as pessoas não sabem o que está acontecendo, será que o empresário sabe, nem a academia... não tem mais jornais, como comunicar?". (E13)</p> <p>"Tem uma proposta agora, do podcast e aí a gente ta pensando em colocar nas rádios também, porque o interior usa muito o rádio, e ainda jornal" (E8)</p>
Disponibilidade para inovar	<p>"<b>A gente está, se quase sempre, em todos os lugares</b>. Aí a gente quer fazer isso por quê? Pra que a gente conheça o maior número de pessoas e o que elas fazem, em determinada área, em determinada função, para que quando haja os editais a consiga lembrar das pessoas perfeitas para fazer para orquestra funcionar [...] as vezes parece que não tem nada os eventos, mas a gente está lá." (E8)</p> <p>"Fizemos <b>tour nas prefeituras</b>, mas quando falamos sobre inovação, eles falam que não temos nada pra oferecer [...] a resistência era bem grande, mas ao longo da conversa a gente conseguia desmistificar a inovação" (E8)</p> <p>"A pessoa precisa estar <b>disposta a cooperar</b>, é um trabalho muito colaborativo." (E8)</p>
Extensão territorial	<p>"A reunião online facilitou, mas a agenda presencial é fundamental [...] a gente corre atrás." (E11)</p> <p>"Diferente da Serra, <b>aqui é tudo muito longe</b>, lá tu podes tomar café em uma cidade, almoçar em outra e jantar na terceira, aqui pra fazer uma visita, tu matou teu dia, <b>as pessoas tem dificuldade para estarem juntas e cocriarem</b>, mas acontece." (E13)</p>
<b>ERI IV</b>	



comunicação	<p>“Quanto à comunicação, a gente precisa muito mais, mas a região tem algumas iniciativas que inclusive, a Secretaria gosta bastante e está usando para as outras regiões. Como um <b>podcast</b>, ter um <b>bolsista de comunicação</b>. [...] A gente sabe que para nível de maturidade do ecossistema as pessoas estarem cientes é fundamental.” (E5)</p> <p>“Tudo o que a gente produz a gente faz um podcast, tudo o que a gente produz aqui na região, todo o material de divulgação, ele é feito pelo olhar, pela supervisão dos GITs e pela construção dessas 2 pessoas, o bolsista e a orientadora da publicidade e propaganda” (E6)</p> <p>“Nós <b>compartilhamos muita informação</b>. Isso é uma característica. [...] Eu faço questão de que eles saibam o que a gente está fazendo, a gente busca compartilhar mesmo” (E5)</p>
Disponibilidade para inovar	<p>“A gente <b>faz visitas, vai conversando, explicando</b> como funciona, mas também trazendo essa empresa para pensar junto, pra resolver suas dores.” (E5)</p> <p>“A gente tem uma <b>agenda de visitas às empresas, prefeituras</b>, e às vezes somos demandados pois querem entender mais o programa.” (E5)</p>
Extensão territorial	<p>“Como fazer a inovação acontecer com realidades tão diferentes e isso que <b>noossa região é pequena</b>” (E13)</p>
<p><b>Atividades-chave:</b> Realizar visitas a empresas e órgãos públicos; promover e participar de eventos; interagir com GITs e comitês; interagir através de redes sociais, LinkedIn; mapear atores chave; estimular a participação dos atores para atuação em projetos/editais; definir comitês estratégicos e técnicos.</p>	
<p><b>Papel:</b> líder e comunicador</p>	
<p><b>Atores:</b> GITs, Coordenadores e bolsista (especificamente no ERI IV)</p>	
<p><b>Evidências do campo:</b></p> <p>“Quanto à comunicação, a gente precisa muito mais, mas a região tem algumas iniciativas que inclusive, a Secretaria gosta bastante e está usando para as outras regiões. Como um <b>podcast</b>, ter um <b>bolsista de comunicação</b>. [...] A gente sabe que para nível de maturidade do ecossistema as pessoas estarem cientes é fundamental.” (E5)</p> <p>“Tudo o que a gente produz a gente faz um podcast, tudo o que a gente produz aqui na região, todo o material de divulgação, ele é feito pelo olhar, pela supervisão dos GITs e pela construção dessas 2 pessoas, o bolsista e a orientadora da publicidade e propaganda” (E6)</p> <p>“A <b>gente (GITs) está, se quase sempre, em todos os lugares</b>. Aí a gente quer fazer isso por quê? Pra que a gente conheça o maior número de pessoas e o que elas fazem, em determinada área, em determinada função, para que quando haja os editais a consiga lembrar das pessoas perfeitas para fazer para orquestra funcionar [...] as vezes parece que não tem nada os eventos, mas a gente está lá.” (E8)</p> <p>“Quem tem feito esse papel regionalmente, eles é são os bolsistas (GITs), porque todos <b>os outros estão focados ou nas suas instituições</b>.” (E4)</p> <p>“Fizemos (GITs) <b>tour nas prefeituras</b>, mas quando falamos sobre inovação, eles falam que não temos nada pra oferecer [...] a resistência era bem grande, mas ao longo da conversa a gente conseguia desmistificar a inovação” (E8)</p>	

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A dimensão de **estabilização da rede** diz respeito à identidade do ecossistema, incluindo valores fundamentais compartilhados e crenças subjacentes à cultura da rede. O impacto desses elementos na consolidação e na renovação ao longo do tempo é enfatizado por diversos autores (Aarikka-Stenroos *et al.*, 2017; Dagnino *et al.*, 2016; Dessaigne e Pardo, 2020; Dhanaraj e Parkhe, 2006; Hibbert e Huxham, 2010; Möller e Halinen, 2017; Nordin *et al.*, 2018).

Além disso, é importante salientar que os resultados nos ecossistemas de inovação são diretamente moldados pelas interações entre os atores, que envolvem a gestão de interesses variados. Essas interações se fundamentam na colaboração, competição e confiança, como destacado por Hwang e Horowitz (2012), com o objetivo de identificar o fluxo de valor essencial para impulsionar o desenvolvimento tecnológico e econômico. Atualmente, reconhece-se que organizações inovadoras são construídas com base na capacitação e confiança dos colaboradores, o que demanda lideranças transparentes e fomentadoras da inovação para aprimorar tanto a criatividade individual quanto a capacidade das equipes de avaliar, expandir e aperfeiçoar novos conhecimentos (Mitchell e Boyle, 2008; Schraub *et al.*, 2014). Após análise dos *insights* que emergiram das evidências empíricas coletadas, destaca-se o impacto da interação entre as universidades e municípios como requisito para a estabilização da rede. Além disso, salienta-se a qualidade das interações, estas, refletem na confiança entre os envolvidos, elemento abordado por vários autores e reiterando pelos entrevistados, conforme excertos apresentados a seguir: “Um ecossistema ele se constitui de confiança entre as pessoas” (E6).

Porém identificam-se questões que abalam a confiança nos ERIs em geral, mas evidenciam-se nos relatos dos orquestradores e atores dos **ERIS I e II, os menos fortalecidos**, são elas: a **dificuldade de pensar no coletivo** e a **descontinuidade de programas de governo e questões partidárias**. Estas são evidenciadas nos excertos: “Infelizmente, temos um “**egossistema**”, as pessoas têm dificuldade de pensar do coletivo.” (E2), “O programa não pode ficar atrelado a troca governamental [...] deve-se pensar em institucionalizar o programa, a **continuidade das coisas é que traz a confiança**”. (E10), “uma grande dificuldade,

principalmente do poder público municipal é o **entendimento de região**, e não de um projeto de um governo específico, de um **partido específico**" (E3).

Além das questões partidárias e dos desafios em promover o pensamento coletivo, é notável que a interação da hélice acadêmica varia significativamente entre os ecossistemas, nos ERIs **menos fortalecidos**, de acordo com as evidências: "Eu achava que seria super tranquilo na academia. Quando eu descobri que a academia também sofre de "egossistema" [...] os boletins de ocorrência também ocorrem e no alto clero do conhecimento. A gente sente isso e foi desafiador." (E2); "A coordenação da Startup está no parque tecnológico da Universidade e é uma **Ciumeira**, como é que eu vou te dizer? É **conflito de interesses internos**." (E2); por outro lado, identificou-se a atuação conjunta nos ERIs III e IV, **mais fortalecidos**, conforme ideia compartilhada "Vou **unir algumas universidades** e estudantes de administração para fazer atendimento a empresas vinculadas às associações comerciais. Vamos levar ações de inovação aos municípios, é um projeto piloto" (E8); "A gente sempre busca trazer que **não é um projeto da universidade A ou B, ou do município A ou B**, mas sim essa questão da identidade regional" (E6).

Quando se observa a interação entre as ICTs e municípios das macrorregiões, constata-se maior vínculo nos ERIs mais fortalecidos. Isso pode ser confirmado pelos relatos: "O Inova induz a aproximação, enquanto **antes havia uma competição (entre municípios)**, agora estamos todos na **mesma Mesa**." (E7), "Juntar os municípios/sub-regiões para trabalhar junto. A gente já tem esse recorte como **uma região que muito mais disputou e o Inova aproximou**." (E9); "O movimento no município X já estava acontecendo antes de Inova RS, são **coisas que inspiram** o programa Inova no ERI IV, a olhar para os outros municípios também a entenderem, por que que está sendo feito isso, quais as vantagens" (E5). Um dos elementos que se destacou nos ERIs mais engajados é a paixão pelo propósito, bem como a habilidade dos orquestradores em lidar com conflitos e situações desafiadoras que surgem em todas as macrorregiões.

Um dos elementos que se destacou nos **ERIs mais fortalecidos** é a paixão pelo propósito, bem como a habilidade dos orquestradores em lidar com os conflitos e situações desafiadoras que ocorrem em todas as macrorregiões. Pode-se notar esse elemento nas narrativas a seguir: "O que levo dessa minha

trajetória até aqui é o **brilho no olho, conversar** com uma startup, fazer uma pequena mudança, tu vê o brilho no olho, não precisa dizer mais nada [...] há uma diferença porque nossos orquestradores têm brilho no olho, **escutar verdadeiramente.**” (E8); “Eu digo assim que esse orquestrador ele tem que ser um excelente **organizador de "ego sistemas"**. ter uma habilidade muito grande de tratar com pessoas, compreender determinados comportamentos [...] ser o algodão no meio dos Cristais, ser um **solucionador de conflitos**” (E7).

Diante do exposto, a estabilização da rede torna-se essencial e conta com o equilíbrio de elementos desafiadores, que alinhados geram a confiança. Conforme a afirmação de Gnyawali e Park (2011) vem ao encontro disso, pois a coopetição é uma estratégia fundamental para a criação e captura de valor nos ecossistemas de inovação, pois permite que os atores/empresas colaborem em áreas onde é do seu interesse mútuo, ao mesmo tempo em que competem em mercados específicos. Para que ela aconteça, é imprescindível a atuação de lideranças transformadoras reforçando o papel dos orquestradores. Nystrom *et al.* (2014, p. 484) definem papéis como “comportamentos esperados de partes em posições específicas”. Nesse âmbito, a orquestração compreende diferentes atividades para formular a rede e direcionar e gerir as práticas e processos de forma a permitir a criação e captura de valor (Batterink *et al.*, 2010).

Por todos esses aspectos, algumas atividades são imprescindíveis para a dimensão: alinhar ou equilibrar interesses; gerir conflitos; reunir os membros; definir identidade de rede; direcionar ações para o coletivo com transparência; envolver todas as hélices; exercer a escuta ativa; focar na continuidade dos projetos. dessa forma, os papéis mais adequados são de **líder e facilitador**, considerados estes, como os responsáveis por promover a colaboração e o apoio da rede em prol de um único objetivo, possibilitando assim a estabilização. Os atores que não se envolvem nesses papéis nos ERIs são os GITs e os coordenadores, conforme pode-se verificar em algumas evidências: “Vou **unir algumas universidades** e estudantes de administração para fazer atendimento a empresas vinculadas às associações comerciais. A universidade x foi a que já me deu OK. Vamos levar ações de inovação aos municípios, é um projeto piloto”. (E8 – GIT); “Eu digo assim que esse orquestrador ele tem que ser um excelente **organizador de “ego sistemas”**. Ter uma habilidade muito grande de tratar com

peças, compreender determinados comportamentos [...] ser o algodão no meio dos Cristais, ser um **solucionador de conflitos**.” (E7 – coordenador).

**Quadro 16** - Dimensão: estabilização da rede, atividades e papéis nos ERIs

ERI I	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo
Ego x confiança	<p>“A gente quando entra para o ecossistema, a gente se atrai pela informação, pela tecnologia, mas a gente não está preparado para perder, desapegar [...] realmente o propósito precisa ser muito bem trabalhado.” (E2)</p> <p>“Uma grande dificuldade, principalmente do poder público municipal é o entendimento de região, e não de um projeto de um governo específico, de um <b>partido específico</b>” (E3)</p> <p>“Infelizmente, temos um <b>“egossistema”</b>, as pessoas têm dificuldade de pensar do coletivo.” (E2)</p>
O papel das universidades	<p>“As academias, como elas funcionam hoje é lamentável, mas a <b>polarização política</b> que se vê lá fora se vê dentro da academia, então precisa ter um propósito muito claro.” (E2)</p> <p>“Eu achava que seria super tranquilo na academia. Quando eu descobri que a <b>academia também sofre de “egossistema”</b> [...]os boletins de ocorrência também ocorrem e no alto clero do conhecimento. A gente sente isso e foi desafiador.” (E2)</p> <p>“A coordenação do Startup xx está em parque tecnológico da Universidade xx. É o que ele fala é <b>Ciumeira</b>, como é que eu vou te dizer? É <b>conflito de interesses internos</b>.” (E2)</p>
Interação entre municípios	<p>Os municípios são muito distantes, há uma dificuldade de interação e ainda poucos entendem o propósito (referindo-se às prefeituras)” (E2).  “Agora parece que uma vê a outra se desenvolver e não quer ficar pra trás” (E4)</p>
ERI II	
Ego x confiança	<p>“O programa ele não pode ficar atrelado a troca governamental. Eu já participei de vários programas públicos que quando acontece a troca, o programa acaba e aí gera um <b>descrédito</b> muito grande. Deve-se pensar em institucionalizar o programa.” (E10)</p> <p>“A <b>continuidade das coisas é que traz a confiança</b>”. (E10)</p>
O papel das universidades	Não houve relatos sobre a interação da hélice acadêmica nesse ERI.
Interação entre municípios	<p>“<b>Não existe ecossistema de inovação regional na região</b> (ERI II). Só vai ter um ecossistema regional quando tu puder interligar ecossistemas de inovação sustentáveis e criativos inclusivos [...] talvez daqui a 10 anos, daqui a 15, sei lá. Mas nesse primeiro momento ele vai ficar na sombra de um município que dê suporte.” (E12)</p>
ERI III	

Ego x confiança	“O que levo dessa minha trajetória até aqui é o <b>brilho no olho, conversar</b> com uma startup, fazer uma pequena mudança, tu vê o brilho no olho, não precisa dizer mais nada [...] há uma diferença porque nossos orquestradores têm brilho no olho, <b>escutar verdadeiramente.</b> ” (E8)
O papel das universidades	“Vou <b>unir algumas universidades</b> e estudantes de administração para fazer atendimento a empresas vinculadas às associações comerciais. A universidade x foi a que já me deu OK. Vamos levar ações de inovação aos municípios, é um projeto piloto”. (E8)
Interação entre municípios	“Os municípios X e Y praticamente já andam sozinhos nessa batida da inovação e está no nosso radar para o segundo semestre, levar a inovação para os demais municípios do nosso ecossistema” (E8)
ERI IV	
Ego x confiança	“Importante olhar como <b>política pública</b> e aí foge daquela questão política partidária, mas é pelo <b>propósito, tem um por quê e as pessoas vão aderindo.</b> ” (E5)
O papel das universidades	<p>“A gente sempre busca trazer que <b>não é um projeto da universidade a ou b, ou do município a ou b</b>, mas sim essa questão da identidade regional.” (E6)</p> <p>“Um ecossistema ele se constitui de confiança entre as pessoas. Todo mundo quer ganhar, né? A empresa, quando vem, quer ganhar a universidade também quer ganhar, porque ela quer mostrar que ela tem competência. Com isso a gente tem mais credibilidade, e o poder público quer ganhar. Então, confiança é uma questão importante.” (E6)</p> <p>“Eu digo assim que esse orquestrador ele tem que ser um excelente <b>organizador de “ego sistemas”</b>. Ter uma habilidade muito grande de tratar com pessoas, compreender determinados comportamentos [...] ser o algodão no meio dos Cristais, ser um <b>solucionador de conflitos.</b>” (E7)</p>
Interação entre municípios	<p>“O município X tem uma agência de inovação há anos, são bem articulados e a cidade é reconhecida pelo prêmio nacional de inovação [...] um dos motivos é a dificuldade de crescimento, por exemplo na agricultura, por estar em volta de vários outros municípios [...] Então uma das estratégias deles é agregar valor e tecnologias em serviços em produtos, a inovação se torna uma necessidade já identificada.” (E5)</p> <p>“O movimento no município X já estava acontecendo antes de Inova RS, são <b>coisas que inspiram</b> o programa Inova no ERI IV, a olhar para os outros municípios também a entenderem, por que que está sendo feito isso, quais as vantagens.” (E5)</p> <p>“A complexidade de Porto Alegre é a mesma da complexidade do conjunto de municípios dos Vales [...] ter um objetivo comum para toda a região não é uma coisa simples, não é uma coisa que todo mundo está convencido.” (E6)</p> <p>“O Inova induz a aproximação, enquanto <b>antes havia uma competição (entre municípios)</b>, agora estamos todos na mesma Mesa.” (E7)</p> <p>“Juntar as sub-regiões X e Y, para trabalhar junto. A gente já tem esse recorte como uma <b>região que muito mais disputou e o Inova aproximou.</b>” (E9)</p>



Atividades-chave: Alinhar ou equilibrar interesses; realizar gestão de conflitos; reunir os membros; definir identidade de rede; direcionar ações para o coletivo com transparência; envolver os municípios da região; exercer a escuta ativa; focar na continuidade dos projetos.

**Papel:** Líder e Facilitador

**Atores:** GITs e coordenadores

**Evidências do campo:**

“Vou unir algumas universidades e estudantes de administração para fazer atendimento a empresas vinculadas às associações comerciais. A universidade x foi a que já me deu OK. Vamos levar ações de inovação aos municípios, é um projeto piloto”. (E8 – GIT)

“Eu digo assim que esse orquestrador ele tem que ser um excelente organizador de “ego sistemas”. Ter uma habilidade muito grande de tratar com pessoas, compreender determinados comportamentos [...] ser o algodão no meio dos Cristais, ser um solucionador de conflitos.” (E7 – coordenador)

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A **mobilidade do conhecimento** é a quarta dimensão desempenha uma função primordial em ecossistemas de inovação, influenciando diretamente no desenvolvimento e na sustentabilidade da rede. Esta dimensão envolve a criação de estruturas e na realização de atividades que possibilitam o compartilhamento e cocriação de conhecimento entre os participantes do ecossistema (Blasco-Arcas *et al.*, 2020; Dhanaraj e Parkhe, 2006; Nambisan e Sawhney, 2011; Sabatier, Mangematin e Rousselle, 2010; Xie, Fang e Zeng, 2016). O conhecimento é um importante subsídio para a inovação, sendo que o processo de criação e compartilhamento do conhecimento é facilitado a partir da interação de diversos atores (Ritala; Almpantopoulou, 2017).

Nesta dimensão, tem-se dois elementos principais: a integração da hélice acadêmica da macrorregião, destacando o papel das universidades nos ERIs e um fator crucial identificado para impulsionar o processo, que é a melhoria na gestão do conhecimento.

Nesse sentido, as narrativas que serão expostas na sequência, enfatizam a interação entre as universidades em algumas macrorregiões e reconhecem a importância da academia para o sucesso do ERI. O orquestrador do **ERI III, mais fortalecido** afirma: “a inovação é conhecimento, e o conhecimento provém da academia. O combustível da inovação é o conhecimento gerado na academia, e temos pelo menos três grandes universidades aqui na região, todas elas criaram ambientes de inovação” (E13). Da mesma forma, no **ERI IV, mais fortalecido** observa-se uma forte interação entre as universidades e as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) desde o início do processo: “Aqui

na região, isso é muito forte, as ICTs estão envolvidas desde o início [...] a Universidade 1, 2 e 3 estão sempre trabalhando juntas e compreendendo essa dinâmica" (E5). No entanto, no **ERI I, menos fortalecido**, percebe-se que há espaço para uma maior aproximação entre as instituições acadêmicas e que essa integração pode ter um impacto significativo no ERI. Um dos participantes menciona: "Nós não conseguimos que nossos projetos fossem aprovados [...] uma peculiaridade da região é que as instituições têm conflitos internos, uma espécie de jogo de poder" (E2). Outro relato ainda reitera essa questão: "[...] tu não tens noção o que a briga que a gente comprou com a reitoria da Universidade X, para a gente trabalhar várias horas por semana, e não ter o logotipo lá" (E4).

Tais relatos enfatizam a importância da colaboração entre as universidades e outras entidades acadêmicas como impulsionadoras do conhecimento e da inovação dentro dos ecossistemas de inovação regional, na produção de conteúdo, na qualificação dos envolvidos, no engajamento para a captação de recursos, na condução dos projetos de pesquisa e no apoio oferecido na comunicação. Os elementos aqui citados promovem a integração eficaz da hélice acadêmica e a melhoria na gestão do conhecimento são fatores-chave para o sucesso dos ERIs.

Para os pesquisadores Heaton, Siegel e Teece (2019), as pesquisas sobre Sistemas Nacionais de Inovação discutiam o papel das universidades a partir de uma perspectiva monolítica, isto é, as universidades assumiam um comportamento passivo. Sendo que, as aglomerações regionais eram respostas naturais dos transbordamentos de conhecimento oriundos da pesquisa acadêmica. Foi somente a partir dos estudos da Trílice Hélice que as instituições assumiram uma função mais proativa e proeminente nos seus respectivos ecossistemas de inovação. Elas conectam a pesquisa, os talentos humanos e as indústrias, estimulando resultados inovativos e empreendedores, bem como os transbordamentos tecnológicos (Cunningham *et al.*, 2019).

Além da importância da participação da hélice acadêmica na mobilidade do conhecimento, é notável que a rotatividade de gestores é uma característica comum a todos os ERIs analisados. No caso do ERI IV, um dos mais engajados no Rio Grande do Sul, as mudanças de gestão são consideradas benéficas e contribuem para a ampliação da mobilidade do conhecimento, de acordo com



um dos participantes da pesquisa: "Essa rotatividade, cada Gestor de Inovação Tecnológica (GIT) que assume traz uma perspectiva nova, com um valioso *know-how*" (E5). Outro participante complementa: "Temos uma alta taxa de turnover de gestores, o que é positivo, pois eles adquirem conhecimento e experiência, e isso enriquece ainda mais nossa dinâmica. A vantagem de ter gestores altamente qualificados é que procuro explorar ao máximo a capacidade dessas pessoas" (E5). No ERI III, não ocorrem mudanças frequentes de gestores, mas uma das gestoras reconhece que uma transição ocasional poderia revitalizar a equipe.

No entanto, nos ERIs I e II, menos fortalecidos a rotatividade dos GITs e coordenadores evidencia que este aspecto impacta na fluidez do trabalho. "O Inova RS tinha 3 gestoras regionais no ERI II e as três se demitiram o ano passado [...] ficou um tempo no limbo de representantes e abriram novo edital." (E10); "Hoje a gente tem a Universidade A, B e C de instituições de ensino. Na governança era uma outra coisa que eu buscava particularmente, diversificar um pouco essa governança [...] então hoje fica a cidade 1, 2, 3 e 4 e uma amplitude maior de geográfica. Esse grupo está trabalhando junto há 2 meses. (E3), "já teve várias trocas de GITs, agora estamos recomeçando o planejamento" (E2). Segundo um dos orquestradores, em nível estadual, "essas trocas fazem o ecossistema perder tração" (E1), pois é necessário recomeçar as interações, se apropriar dos projetos, replanejar ações.

Em consonância ainda, quando se aborda gestão do conhecimento, os quatro ERIs destacam a falta de processos bem definidos e, principalmente, a ausência de um sistema de gestão eficaz que possa suprir à necessidade de documentar informações e promover a retenção, promoção e mobilidade do conhecimento. Um dos entrevistados ilustra essa questão afirmando: "Tenho muitas informações no meu *WhatsApp*, o que dificulta a organização e o compartilhamento. Não conseguimos centralizar essas informações em um local, e isso é uma deficiência. Muitas informações ficam apenas na minha cabeça" (E11). Outro ressalta que: "Eu acho que existe muita pessoalidade na gestão do conhecimento, tá, eu vou te dar um exemplo, acabou a startup X e a gente não teve para quem passar o nosso conhecimento [...] a gente gerou um *Google Drive*, está ali, mas o conhecimento em si é do momento, o tácito da oportunidade, do modus operandi não tem. [...] tenho 15 anos de contato com

governo e é sempre assim.” (E10 – ERI II); no ERI III também, “e uma falha é que eu falo, **não tem registros do que fazemos.**” (E13)

Dada a análise tecida até o momento, enfatiza-se o papel do orquestrador, pois geralmente influencia o design da rede e como o processo é estabelecido (Laukkanen; Natti, 2012). Somado a isso, também monitora e controla o fluxo de conhecimento, visto que, possui um número considerável de conexões que estão dispostas e são capazes de provê-lo com oportunidades e recursos essenciais (Cinelli; Ferraro; Iovanella, 2019). Diante desse contexto, as atividades-chave da dimensão emergidas são: criar espaços de colaboração físicos e virtuais; facilitar o *networking*; estabelecer parcerias estratégicas; incentivar a diversidade; fomentar uma cultura de compartilhamento; utilizar tecnologias colaborativas; capacitar os atores; premiar a inovação; avaliar e ajustar periodicamente (PDCL). Assim, os papéis mais apropriados são do **desenvolvedor** e **condutor**, pois, de acordo com a literatura já apresentada, esses papéis intentam a criação de ativos substanciais para a rede ou ecossistema, baseados na mobilidade do conhecimento.

Os atores que assumem esses papéis na dimensão são os GITs e a hélice acadêmica, conforme evidencia-se com narrativas: “As **universidades por essência são a geração do conhecimento**, se inserem, se integram nesse projeto.” (E9); “Eu acho que faz diferença. A academia que nós temos, porque a inovação é conhecimento, conhecimento vem da academia. O **combustível da inovação é o conhecimento gerado na academia** e nós temos pelo menos 3 grandes universidades aqui na região [...] todas criaram ambientes de inovação.” (E13); “Essa **rotatividade**, cada GIT que entra, traz um olhar, com **bom know how.**” (E5); “A gente tem um **turnover de gestores**. E é bacana porque eles ficam, eles aprendem e eles ganham *know how* e eles voam.” (E6). Cabe destacar que os GITs são bolsistas vinculados às universidades, através de recursos captados pela FAPERGS, assim predomina o papel da hélice acadêmica no que tange a mobilidade do conhecimento nos ERIs.

**Quadro 17** - Dimensão: mobilidade do conhecimento, atividades e papéis nos ERIs

ERI I	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo

Integração hélice acadêmica	<p>"Nós não tivemos nossos projetos aprovados [...] uma peculiaridade da região, as instituições têm uma rixa interna, <b>jogo de poder</b>" (E2)</p> <p>"Tu não tens noção o que a <b>briga</b> que a gente comprou com a reitoria da Universidade XX, para a gente trabalhar várias horas por semana, e não tem o logotipo lá." (E4)</p> <p>"Eu acredito que vai se chegar numa encruzilhada, como manter quem está colocando dinheiro e não colocar o logotipo. Como manter o <b>equilíbrio de interesses</b>, se o <b>logotipo vai aparecer</b> ou será maior ou menor?" (E4)</p>
Gestão do conhecimento	<p>"Hoje a gente tem a Universidade A, B e C de instituições de ensino. Na governança era uma outra coisa que eu buscava particularmente, <b>diversificar um pouco essa governança</b> [...] então hoje fica a cidade 1, 2, 3 e 4 e uma amplitude maior de geográfica. Esse grupo está trabalhando junto há 2 meses. (E3)</p> <p>"Já teve <b>várias trocas</b> de GITs, agora estamos recomeçando o planejamento" (E2)</p>
ERI II	
Integração hélice acadêmica	<p>"O Inova RS tem esse papel institucional. A força dele é <b>formar agentes</b> que vão articular, que realmente têm conhecimento [...] e um ponto fraco, por ser um projeto governamental, ele acaba sendo <b>limitado de recursos</b> de pessoas, de estrutura, como um todo." (E10)</p>
Gestão do conhecimento	<p>"O Inova RS tinha 3 gestoras regionais no ERI II e as três se <b>demitiram</b> o ano passado [...] ficou um tempo no <b>limbo de representantes</b> e abriram novo edital." (E10)</p> <p>"Eu acho que existe muita <b>personalidade na gestão do conhecimento</b>, tá, eu vou te dar um exemplo, acabou a startup X e a gente não teve para quem passar o <b>nosso conhecimento</b> [...] a gente gerou um <i>Google Drive</i>, está ali, mas o conhecimento em si é do momento, o tácito da oportunidade, do modus operandi não tem. [...] tenho 15 anos de contato com governo e é sempre assim." (E10)</p>
ERI III	
Integração hélice acadêmica	<p>"Eu acho que faz diferença. A academia que nós temos, porque a inovação é conhecimento, conhecimento vem da academia. O <b>combustível da inovação é o conhecimento gerado na academia</b> e nós temos pelo menos 3 grandes universidades aqui na região [...] todas criaram ambientes de inovação." (E13)</p>
Gestão do conhecimento	<p>"Vamos utilizar o comitê do Inova aqui da região para fazer as gravações do podcast, quero que cada um diga o que tem de <b>bom na sua entidade e o que os outros podem utilizar</b> [...], mas vamos colocar também nas rádios e jornais do interior, que eles usam bastante." (E8)</p> <p>"<b>Tem muita coisa comigo, no meu WhatsApp</b>, então, não conseguimos colocar em um <i>drive</i> por exemplo, isso é uma falha, tem muita coisa na minha cabeça" (E11)</p> <p>"Nós temos um histórico grande da gestão na região, <b>os gestores estão desde o início</b>, mas por outro lado, os novos dariam uma oxigenada [...] e uma falha é que eu falo, mas <b>não tem registros do que fazemos</b>." (E13)</p>
ERI IV	

<p>Integração hélice acadêmica</p>	<p>“As universidades por essência são a geração do conhecimento, se inserem, se integram nesse projeto.” (E9)</p> <p>“Aqui na região a gente tem muito forte isso, as ICTs estão envolvidas desde o início [...] Então, a Universidade 1, 2 e 3 estão sempre junto, compreendendo isso” (E5)</p> <p>“Tá todo mundo fazendo essa promoção [...] a inovação, é muito mais colaborativa. Eu acho que na academia, nos mestrados e doutorados, a gente compete mais porque o sistema nos leva [...] Academia tem suas resistências dependendo da área do conhecimento, a resistência é maior ou menor, mas o Inova traz uma pauta que é comum para todas as universidades, como uma engrenagem.” (E6)</p>
<p>Gestão do conhecimento</p>	<p>“Então a gente tem esse nível de compartilhamento é uma vantagem dos gestores aqui [...] como são pessoas super qualificadas, eu, pessoalmente, busco explorar no bom sentido a capacidade dessas pessoas.” (E5)</p> <p>“Essa rotatividade, cada GIT que entra, traz um olhar, com bom <i>know how</i>.” (E5)</p> <p>“A gente tem um <i>turnover</i> de gestores. E é bacana porque eles ficam, eles aprendem e eles ganham <i>know how</i> e eles voam.” (E6)</p>
<p>Atividades-chave: Compartilhar conhecimento/ações; documentar as informações; promover ambiente de formação/qualificação para a inovação</p>	
<p><b>Papel:</b> desenvolvedor e condutor  <b>Atores:</b> GITs e hélice acadêmica  <b>Evidências do campo:</b>          “As universidades por essência são a geração do conhecimento, se inserem, se integram nesse projeto.” (E9)</p> <p>“Eu acho que faz diferença. A academia que nós temos, porque a inovação é conhecimento, conhecimento vem da academia. O combustível da inovação é o conhecimento gerado na academia e nós temos pelo menos 3 grandes universidades aqui na região [...] todas criaram ambientes de inovação.” (E13)</p> <p>“Essa rotatividade, cada GIT que entra, traz um olhar, com bom <i>know how</i>.” (E5)</p> <p>“A gente tem um <i>turnover</i> de gestores. E é bacana porque eles ficam, eles aprendem e eles ganham <i>know how</i> e eles voam.” (E6)</p>	

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Aborda-se aqui, a dimensão da **apropriabilidade da inovação** e à definição das normas para o uso do conhecimento compartilhado. Isso envolve práticas de padronização para controlar os fluxos de conhecimento, tanto entre os membros da rede quanto em relação a agentes externos (Dhanaraj e Parkhe, 2006; Ritala e Hurmelinna-Laukkanen, 2009). No contexto dos Ecosistemas Regionais de Inovação (ERIs), embora a apropriação da inovação não ocorra simultaneamente, alguns ativos concretos já podem ser observados, como o surgimento de *Startups*, o fortalecimento de parques tecnológicos, incubadoras

e aceleradoras já existentes, assim como os esforços municipais para promover a inovação e a continuidade das agências de inovação.

Nesta dimensão os relatos apontam avanços com a implementação do programa Inova RS o que permitiu a “[...] aproximação entre empresas, universidades e municípios, resultando em colaborações inovadoras, como a criação de um MVP por meio de um Hackaton” (E6). Percebe-se também, que essa é uma das dimensões mais frágeis em todos os ERIs, ou seja, no que diz respeito à apropriabilidade da inovação ainda enfrenta desafios, especialmente no que diz respeito à normatização, que trouxe consigo a **burocracia** como um obstáculo que dificulta a interação com empresas, o acesso a recursos por meio de editais e o formato de contratação dos Gestores de Inovação e Tecnologia (GITs). A burocracia, de acordo com Weber (1922), pode desacelerar e inibir a criatividade, colaboração e agilidade necessárias para a inovação, uma visão compartilhada por Schumpeter (1942) e Williamson (1985), enquanto Chesbrough (2003) introduziu a ideia de inovação aberta como uma alternativa que também é afetada pela burocracia.

Quanto às atividades-chave, um dos elementos cruciais é a disseminação do propósito e a busca pelo alinhamento entre as partes interessadas. O cenário envolve a identificação de oportunidades para novos negócios e a integração das diferentes hélices que compõem o ecossistema de inovação. **Líder** e **desenvolvedor** são os papéis desempenhados aqui. Os líderes desempenham ações no sentido de disseminar a visão compartilhada e a busca de um objetivo comum. Eles também são responsáveis por medir o impacto das inovações geradas e os lucros resultantes. Por outro lado, as empresas desempenham o papel de desenvolvedoras, concentrando-se na criação de negócios ou no aumento do bem-estar social por meio das inovações e colaborações estabelecidas no ecossistema. Essa dinâmica de liderança e desenvolvimento efetiva uma ação fundamental na promoção da inovação e no alcance de objetivos compartilhados. Os atores-chave identificados são: os GITs, os Comitês Técnicos e o SEBRAE conforme as evidências abaixo descritas. Observa-se que o Sebrae participa como parceiro nos ERIs com ações como palestras, eventos e programas ou mesmo através de iniciativas próprias, fato que apoia a apropriabilidade da inovação entre os atores.

**Quadro 18 – Dimensão: apropriabilidade da inovação, atividades e papéis nos ERIs**

ERI I	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo
Ativos concretos	<p>“Os primeiros anos foi de consolidação dessa governança, de conseguir juntar as pessoas e fazer trabalhar com foco em entregas. E entregamos o <b>Startup X</b>.” (E3)</p> <p>“Nesse segundo momento, a gente pretende exatamente avançar [...] até porque nós já <b>tivemos vários projetos que não se consolidaram</b>, que iniciam e param.” (E3)</p> <p>“[...] ativos concretos, digamos assim, eu entendo que nós <b>não temos muitos ainda</b>, eu considero O startup X [...], mas com o planejamento agora nós teremos, é como quantificar bem mais.” (E3)</p>
ERI II	
Ativos concretos	<p>“<b>Não existe ecossistema de inovação regional ainda</b>. Só vai ter um ecossistema regional quando tu puder interligar ecossistemas de inovação sustentáveis e criativos inclusivos” (E12).</p>
ERI III	
Ativos concretos	<p>“Estamos alinhados com o propósito, mas muitas vezes, os novos entrantes não sabem nada sobre inovação.” (E13)</p> <p>“<b>Burocracia</b> pra inovação do governo é um atraso, as universidades com problemas no *Cadin<sup>3</sup>, dado o tempo, poderíamos ter mais resultados.” (E13)</p>
ERI IV	

<sup>3</sup> O Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal (Cadin) é um sistema de informações mantido pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN) que reúne dados sobre créditos não pagos de pessoas físicas e jurídicas em favor da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. O Cadin é uma ferramenta de controle da inadimplência e pode ser utilizado para impedir a concessão de benefícios, como crédito, financiamento e inscrição em concursos públicos.

Ativos concretos	<p>“Atuamos com a metodologia <i>Smart Specialization</i>, inclusive falamos com um professor que é referência na área, o cara veio aqui a região que foi pioneira nisso.” (E5)</p> <p>“A gente conseguiu que empresas que trabalhavam isoladamente se juntassem e junto com as universidades, desenvolvemos através de um Hackaton um MVP (o nome das empresas e o produto devem ser preservados) [...] nós estamos construindo toda uma troca de conhecimento e uma construção coletiva.” (E6)</p> <p>“Reunião da agência, então essa de inovação local, ela está sendo mantida pelos empresários” (E7)</p> <p>“Temos o parque tecnológico da Universidade X, o parque tecnológico da Universidade Y, as 2 incubadoras, aí você tem aceleradoras como da Unimed, o que é bom, mas se cada município quiser ter o seu espaço, de novo teremos competição. Temos que pensar de forma complementar.” (E7)</p>
Atividades-chave: disseminar o propósito e buscar alinhamento das partes; buscar oportunidades de novos negócios integrando as hélices.	
<p><b>Papel:</b> Líder e Desenvolvedor  <b>Atores:</b> GITs, Comitês Técnicos e o SEBRAE</p> <p><b>Evidências do campo:</b>  Os gestores de Inovação e Tecnologia (GITs) têm sido fundamentais nesse processo, atuando de maneira coordenada para movimentar a quádrupla hélice local, composta por governo, iniciativa privada, academia e sociedade civil” (D1)</p> <p>“falta de manter a banda tocando junto, a falta de exatamente deter objetivos de longo prazo e de ter uma estrutura que Uma essas pessoas, eu digo não uma estrutura física, mas algo que consiga manter essas pessoas trabalhando em conjunto [...] Isso não é fácil. O programa líder, o Sebrae manteve por muito tempo é. Foi uma cola para esse programa funcionar, mas assim que o Sebrae saiu, o programa morreu.” (E3)</p> <p>“<b>Comitê Técnico:</b> formado por pessoas reconhecidas por sua capacidade técnica na área de gestão, inovação e planejamento. Entre as principais responsabilidades do comitê, estão (a) auxiliar os atores da quádrupla hélice na elaboração e na execução dos projetos estratégicos, (b) sugerir metodologia e parâmetros específicos para a execução dos projetos estratégicos e (c) propor iniciativas para a implementação e a consolidação da atuação em rede dos ERIs” (D1)</p>	

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A **coordenação** é a dimensão que engloba a definição das regras operacionais, cronogramas para atingir metas de inovação, a alocação de responsabilidades e processos entre os membros, além do monitoramento geral da rede. Com base na síntese de estudos anteriores, todas essas dimensões são essenciais para promover uma orquestração eficaz (Aarikka-Stenroos *et al.*, 2017; Heidenreich *et al.*, 2016; Müller-Seitz, 2012). Em complemento à essa ideia, os autores Dhanaraj e Parhe (2006), conceituaram o modelo de orquestração como um conjunto de ações deliberadas e intencionais executadas por um ator central com o propósito de criar e extrair valor de uma rede. A



orquestração de redes de inovação é uma abordagem teórica que se concentra na organização e liderança em contextos multiatores (Jovem, 1982; Mintzberg, 1998; Dhanaraj e Parkhe, 2006).

Desse modo, a coordenação e a liderança em contextos com multiatores são substanciais e, ao mesmo tempo, desafiadores. Ao analisar essa dinâmica em nível estadual, percebe-se que certas estratégias exerceram uma influência crucial na coordenação, como a elaboração de diretrizes de implementação, bem como o estabelecimento de uma estrutura de governança, incluindo comitês e uma Mesa. No entanto, à medida que a atuação se ampliou para os Ecossistemas Regionais de Inovação (ERIs), dois elementos emergiram como fatores de grande impacto: a comunicação e a liderança mobilizadora.

Um dos entrevistados do ERI IV (mais fortalecido) que possuía conhecimento mais sólido com comunicação, destacou a importância da comunicação e de suas estratégias bem definidas. Isso inclui a colaboração com universidades, a alocação de bolsistas e pesquisadores em projetos relacionados, além da criação de materiais de divulgação, como *podcasts* e relatórios, conforme afirmação: “Nós temos um plano de comunicação para a região, a gente entende que a comunicação é um aspecto fundamental” (E6). Por outro lado, em ERIs menos engajados, surgiram desafios de comunicação, com a necessidade de melhorias identificadas pelos entrevistados, que também apontaram limitações financeiras como um obstáculo: ERI I (menos fortalecido) “Os GTIs dão todo esse suporte do operacional acontecendo, os relatórios, as publicações, mas a parte de comunicação está no nosso planejamento como ponto a ser melhorado” (E3); **ERI II (menos fortalecido)** “a comunicação poderia ser mais efetiva e com certeza os feitos seriam mais propagados e chegariam em mais lugares [...] faltam recursos pra isso acontecer” (E10).

Quanto à liderança mobilizadora, a coesão dos comitês foi destacada como um fator crítico para o progresso do ecossistema. Em ERIs mais engajados a liderança foi reconhecida como forte e impactante, com gestores e coordenadores contribuindo de maneira relevante para fomentar a colaboração no ecossistema. Isso resultou em uma maior conexão entre as universidades, com a hélice acadêmica sendo identificada como uma força motriz significativa para o sucesso dessas iniciativas, de acordo com as narrativas a seguir: “Os dois gestores são essenciais, tem peso, tem liderança, eles que abriram as portas e



depois nos deram autonomia.” (E11); “O coordenador é muito **articulado**, ele é uma peça muito importante, o coordenador em outras regiões fica na frente do computador, mas daí não tem a **troca no cafezinho**”. (E8). Entende-se que através da liderança mobilizadora a atuação ficou mais colaborativa no ecossistema “O **trabalho colaborativo aumentou bastante**, eles não conversavam (as universidades)” (E11); “Eu vou dizer com toda a tranquilidade do mundo. **Se as universidades não estivessem envolvidas, conduzindo, pautando, determinando, isso (O Programa) não teria acontecido**” (E9); “na medida em que o recurso vem para **a ICT, ela acaba sendo a mobilizadora** das ações, da uma trabalhadora, mas isso está na concepção delas” (E5)

Além disso, no **ERI IV**, foi criado um grupo gestor adicional focado na execução e monitoramento dos projetos, composto por representantes das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e pesquisadores. Embora esse grupo não possua a capacidade de decidir, seu objetivo é acompanhar de maneira mais efetiva o progresso dos projetos, segundo relato do entrevistado: “nós temos um **comitê gestor** que não aparece no escopo [...] composto por representantes das ICTs, pesquisadores e acompanha o que está acontecendo, não tem poder de decisão, tem objetivo que **acompanhar basicamente os projetos**” (E6).

Com base na análise da dimensão em questão, evidencia-se que a comunicação, a liderança mobilizadora e o envolvimento da hélice acadêmica contribuem ativamente na ação dos atores, na distribuição clara de responsabilidades e na realização eficaz dos objetivos estabelecidos. As atividades-chave incluem o planejamento, o acompanhamento e a comunicação de ações, a definição de metas, a gestão e a orientação de outros membros da rede em direção a objetivos comuns e a continuidade de uma boa reputação por meio de ações congruentes. Desse modo, o papel de **líder** é considerado o mais apropriado para coordenar essas atividades-chave e os atores que assumem essas atribuições nos ERIs são os Coordenadores dos comitês e em alguns casos os GITs, que recebem orientações e autonomia das coordenações para as atividades correspondentes à dimensão, “Os dois **gestores são essenciais, tem peso, tem liderança, eles que abriram as portas** e depois nos deram autonomia.” (E11)

**Quadro 19** - Dimensão: coordenação, atividades e papéis nos ERIs

ERI I	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo
Comunicação	"Os GTIs eles dão todo esse suporte do operacional acontecendo, os relatórios, publicações, parte de <b>comunicação que está no nosso planejamento a ser melhorada</b> , então tudo isso são os GITs que nos dão esse aporte e os coordenadores, eles ficam exatamente participando das reuniões estratégicas, participando de alguns eventos importantes, fazendo essa parte mais política, no bom sentido de conversar ali com os prefeitos, conversar com as instituições, esse é o nosso papel, que a gente tem feito, então." (E3)
Liderança mobilizadora	"falta de manter a banda tocando junto, a falta de exatamente deter objetivos de longo prazo e de ter uma <b>estrutura que Uma essas pessoas</b> , eu digo não uma estrutura física, mas algo que consiga manter essas pessoas trabalhando em conjunto [...] Isso não é fácil. O programa líder, o Sebrae manteve por muito tempo é. Foi uma cola para esse programa funcionar, mas assim que o Sebrae saiu, o programa morreu." (E3)  "Então com base no novo planejamento, a gente vai montar grupos de trabalho para cada objetivo" (E3)  "A coordenadora do projeto tem que ter um zelo pela execução desse projeto e estimular para que o projeto aconteça. Os coordenadores dos comitês já devem ter uma visão mais ampla [...] o comitê estratégico, ele tem que dar conta de pensar exatamente quais as áreas prioritárias, quais as nossas ações estratégicas a serem feitas no ecossistema e o comitê técnico tem que achar formas de fazer isso acontecer [...] <b>Na prática, o nosso ecossistema não funciona assim. Na prática, todo mundo junta fazendo as duas coisas</b> , a gente entende que nós temos que atuar no estratégico e técnico" (E3)
ERI II	
Comunicação	" <b>A comunicação é muito ruim</b> , porque existe uma assessoria de comunicação da Secretaria de inovação, que é muito demandada, então, atende diversos projetos dentro dos canais do estado [...] as universidades que são apoio também são limitadas [...] A comunicação poderia ser mais efetiva e com certeza os feitos seriam mais propagados e chegariam em mais lugares [...] <b>faltam recursos pra isso acontecer</b> " (E10)
Liderança mobilizadora	Neste ERI, não foi possível obter dados sobre tal dimensão, em vista da dificuldade em agendar e/ou entrevistar o(s) coordenadores do Programa.
ERI III	
Comunicação	"O Inova conseguiu fazer a <b>conexão entre as universidades</b> , conseguiu abrir uma janela, fez elas se enxergarem como um todo, existe uma briga de egos, mas agora está fácil, uma puxando a outra, em reunião vimos eles falando, ah, isso vai ser legal pra tua universidade" (E8)

Liderança mobilizadora	<p>“O trabalho colaborativo aumentou bastante, eles não conversavam (as universidades)” (E11)</p> <p>“Os dois gestores são essenciais, tem peso, tem liderança, eles que abriram as portas e depois nos deram autonomia.” (E11)</p> <p>“O segredo é tirar o ego e fazer realmente um trabalho colaborativo” (E11)</p> <p>“O coordenador é muito articulado, ele é uma peça muito importante, o coordenador em outras regiões fica na frente do computador, mas daí não tem a troca no cafezinho”. (E8)</p> <p>“Sempre quando a gente pensa na questão das atribuições, é a questão da governança, a questão da estrutura do Inova no estado como um todo e como a gente reproduz aqui, [...]a gente segue muito a cartilha que foi pensada a partir do Pacto Alegre para a região.” (E6)</p> <p>“A gente puxa muito a região e pensa qual é a dor que a gente vai resolver? A gente tem um papel muito coeso e conectado. Enquanto o comitê técnico, comitê estratégico a gente não separa as atividades dos 2 comitês. É uma coisa de governança que definiu desde o princípio.” (E6)</p>
ERI IV	
Comunicação	<p>“Nós temos um plano de comunicação para a região, A gente entende que a comunicação é um aspecto fundamental [...]Nós temos sempre um bolsista de inovação e tecnologia vinculado ao projeto [...] uma professora pesquisadora da comunicação que nos dá suporte em tudo o que a gente produz, a gente faz um podcast, todo o material de divulgação é feito pela supervisão dos GITs e pela construção dessas 2 pessoas, da publicidade e propaganda.” (E6)</p>
Liderança mobilizadora	<p>“na medida em que o recurso vem para a ICT, ela acaba sendo a mobilizadora das ações, da uma trabalhadora, mas isso está na concepção delas” (E5)</p> <p>“nós temos um comitê gestor que não aparece no escopo [...] composto por representantes das ICTs, pesquisadores e acompanha o que está acontecendo, não tem poder de decisão, tem objetivo que acompanhar basicamente os projetos” (E6)</p> <p>“Eu vou dizer com toda a tranquilidade do mundo. Se as universidades não estivessem envolvidas, conduzindo, pautando, determinando, isso não teria acontecido” (E9)</p>
<p><b>Atividades-chave:</b> Planejar, acompanhar e comunicar ações; estabelecendo objetivos; gerenciar e instruir outros membros engajados na rede para o objetivo comum; manter boa reputação agindo com congruência</p>	

**Papel:** líder

**Atores:** GITS e coordenadores dos comitês

**Evidências do campo:**

“A gente tem uma estrutura de governança aqui, somos 3 bolsistas, vinculados a FAPERGS, inclusive enviamos relatórios das ações, mas a universidade sede um espaço e tenho essa agenda diretamente com a professora x, que é coordenadora do Inova RS aqui e mais 2 pessoas outro município [...] a gente um cronograma de atividades detalhadas no edital e soma-se às demandas da Secretaria e locais” (E5)

“Ah, uma das nossas tarefas é atualizar o site. Quero reforçar a importância da Secretaria de abrir porta e dizer o site está aí, encaminha pra assessoria pra revisão e atualiza [...] vocês são os protagonistas” (E5)

“O coordenador é muito articulado, ele é uma peça muito importante, o coordenador em outras regiões fica na frente do computador, mas daí não tem a troca no cafezinho”. (E8)

“Sempre quando a gente pensa na questão das atribuições, é a questão da governança, a questão da estrutura do Inova no estado como um todo e como a gente reproduz aqui, [...]a gente segue muito a cartilha que foi pensada a partir do Pacto Alegre para a região.” (E6)

“Os dois gestores são essenciais, tem peso, tem liderança, eles que abriram as portas e depois nos deram autonomia.” (E11)

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A sétima dimensão “**gestão da cocriação**” é definida por Rappaport (1985, 1987) e Hesse (2014) como um processo de empoderamento que capacita diferentes atores a coordenar seus esforços e promover o engajamento social. Millican (2009) complementa que a cocriação é a capacidade de colaborar construtivamente dentro e entre grupos sociais para fortalecer comunidades resilientes e sustentáveis. Quigley e Thornley (2011) e Lancee e Radl (2012) destacam que a cocriação também está relacionada à conexão social, que engloba a qualidade e a quantidade de conexões estabelecidas com outros indivíduos. Mignoni et al. (2019) ressaltam que a gestão da cocriação orienta os atores em direção a objetivos comuns e incentiva-os à participação ativa na busca por soluções coletivas.

Tais estudos convergem para enfatizar a importância da participação democrática dos diversos atores da quádrupla hélice. Isso concede-lhes maior autonomia para representar seus interesses de forma responsável e autorizada, e estimula sua presença e engajamento na criação de soluções conjuntas. Alguns resultados desse processo de cocriação incluem iniciativas como startups, laboratórios e projetos de pesquisa.

Em cada Ecossistema Regional de Inovação essas iniciativas foram abordadas, segundo os entrevistados, conforme aborda-se, no ERI I, "o startup

X foi co-Criado com o Sebrae. Teve uma participação muito importante no *Instagram* da região. O Sebrae é um ator bem relevante para nós. A comunidade criou em conjunto. E agora, com o planejamento, a ideia é que esses 8 grandes objetivos, cada coordenador vai co-criar as suas atividades com os seus GTs" (E3);

Com relação ao **ERI II**: "O Startup x é oriundo de um edital de fomento a inovação, oriundo das ações do Inova. Então ele é um desdobramento do Inova RS, especificamente para as startups. Foi fomentado em 8 universidades, de todo o estado, [...] o grande desafio do startup Y e é basicamente fazer rodadas de negócios aproximando a Startup das empresas. [...] O Startup Y ficou nos 2 primeiros anos de governo e evoluiu para o Rede RS nos próximos anos" (E10).

O **ERI III** também sinalizou essa parceria, "nós temos um projeto aqui muito legal na área da saúde e nós conseguimos juntar a Universidade da região e uma empresa grande, e teremos um laboratório para testar os produtos" (E8);

Segundo o entrevistado, no **ERI IV** tem-se o seguinte cenário: "na Universidade, a gente tem um grupo específico de pesquisadores que se dedicam para o Inova, por isso que a gente consegue ter bolsa. E aí professores colocam horas atividade para desenvolver as ações [...] a cocriação se torna muito natural a partir desses movimentos" (E6).

Acrescido a isso, os relatos também sugerem que a dimensão tem potencial para evoluir ainda mais com uma participação mais ativa dos atores na execução dos projetos não se limitando apenas ao planejamento inicial. Conforme relato do entrevistado do **ERI I**: "Então, a cocriação, ela chega até o desenho quando entra na operação, acabou, aí que começa os subgrupos e os donos, os donos do startup X, o dono do *podcast*, o dono. [...] Maturidade da cocriação: uma criança, como conceito, todo mundo entende, acha lindo, mas vivência de cocriação na operação, não" (E3). Adicionalmente, outro entrevistado afirma que: "A cocriação existe, mas é mais empurrada do que puxada, por exemplo, se precisar de apoio, chama" (E10). Além disso, a redução da burocracia e a capacidade de captar mais recursos por meio de editais são considerados elementos-chave para o avanço dessa dimensão, **ERI III**: "Só não conseguimos mais recursos porque as universidades estavam com problemas no Cadin" (E8).

Com base nestes relatos, percebe-se que o progresso dos ERIs também está condicionado ao fortalecimento da representação do setor produtivo e da obtenção de consenso sobre o cronograma dos projetos entre as universidades e os empresários. Segundo afirma um dos entrevistados: “Uma das dificuldades para a cocriação é que nós somos valorizados na área acadêmica pelo desenvolvimento acadêmico que geramos então para nós, vale muito mais uma tese de doutorado orientada, defendida um *paper* que leva um ano e meio e **as empresas não têm esse tempo**” (E13) e de aspectos culturais, de atuação coletiva: “Uma dor é não utilizar os comitês até por uma por uma comodidade minha [...] um egoísmo, se o grupo é menor, nós vamos mais rápido, então, pecamos, porque **muitas vezes não tem um pensar coletivo**, verdade, toca assim” (E13)

Para que esta dimensão evolua, as atividades-chave incluem a criação coletiva e a integração da participação da comunidade e da quádrupla hélice, sendo a atribuição principal desempenhada pelo **facilitador**. Os atores que assumem esse papel de articular a cocriação são na maior dos casos vinculados às universidades, sejam os GITs ou os coordenadores. Em alguns casos o Sebrae assume esse papel.

**Quadro 20** - Dimensão: gestão da cocriação, atividades e papéis nos ERIs

ERI I	
Elementos-chave identificados	Evidências do campo
Startup x	<p>"O startup X foi co-Criado com o Sebrae. Teve uma participação muito importante no Instagram da região. O Sebrae é um ator bem relevante para nós. A comunidade criou em conjunto. E agora, com o planejamento, a ideia é que esses 8 grandes objetivos, cada coordenador vai co-criar as suas atividades com os seus GTs" (E3)</p> <p>"Então, <b>a cocriação, ela chega até o desenho</b> quando entra na operação, acabou, aí que começa os subgrupos E os donos, os donos do startup X, o dono do podcast, o dono. [...] Maturidade da cocriação: uma criança, como conceito, todo mundo entende, acha lindo, mas vivência de cocriação na operação, não" (E3)</p>
ERI II	
Comunicação	<p>"O Startup Y é oriundo de um edital de fomento a inovação, oriundo das ações do Inova. Então ele é um desdobramento do inova RS, especificamente para as startups. Foi fomentado em 8 universidades, de todo o estado, [...] o grande desafio do startup Y e é basicamente fazer rodadas de negócios aproximando a Startup das empresas. [...] O Startup Y ficou nos 2 primeiros anos de governo e evoluiu para o Rede RS nos próximos anos". (E10)</p> <p>"A cocriação existe, mas é mais empurrada do que puxada, por exemplo, se precisar de apoio, chama" (E10)</p>

ERI III	
Laboratório X	<p>“Nós temos um projeto aqui muito legal na área da saúde e nós conseguimos juntar a Universidade X e uma empresa grande, e teremos um laboratório para testar os produtos” (E8)</p> <p>“Uma das dificuldades para a cocriação é que nós somos valorizados na área acadêmica pelo desenvolvimento acadêmico que geramos então para nós, vale muito mais uma tese de doutorado orientada, defendida um <i>paper</i> que leva um ano e meio e as empresas não têm esse tempo” (E13)</p>
Criatividade x recursos	<p>Só não conseguimos mais recursos porque as universidades estavam com problemas no Cadin” (E8)</p> <p>“A criatividade vem da nossa dor, como não temos recursos temos que ser criativos, e como é bom ver que a ajuda de cada um transforma” (E8)</p> <p>“Uma dor é não utilizar os comitês até por uma por uma comodidade minha [...] um egoísmo, se o grupo é menor, nós vamos mais rápido, então, pecamos, porque muitas vezes não tem um pensar coletivo, verdade, toca assim” (E13)</p>
ERI IV	
Dedicação para captação de recursos	<p>“Na Universidade X, a gente tem um grupo específico de pesquisadores que se dedicam para o Inova, por isso que a gente consegue ter bolsa. E aí professores colocam horas atividade para desenvolver as ações [...] a cocriação se torna muito natural a partir desses movimentos” (E6)</p> <p>“Representação maior do setor produtivo no Inova seria ótimo” (E6)</p>
Atividades-chave: Criar coletivamente; integrar a participação da comunidade, da quádrupla hélice	
<p><b>Papel:</b> facilitador</p> <p><b>Atores:</b> Universidades (através de GITs e coordenadores)</p> <p><b>Evidências do campo:</b></p> <p>“O startup X foi co-Criado com o Sebrae. Teve uma participação muito importante no Instagram da região. O Sebrae é um ator bem relevante para nós. A comunidade criou em conjunto. E agora, com o planejamento, a ideia é que esses 8 grandes objetivos, cada coordenador vai co-criar as suas atividades com os seus GTs” (E3)</p> <p>Na Universidade X, a gente tem um grupo específico de pesquisadores que se dedicam para o Inova, por isso que a gente consegue ter bolsa. E aí professores colocam horas atividade para desenvolver as ações [...] a cocriação se torna muito natural a partir desses movimentos” (E6)</p>	

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A orquestração no Programa INOVA RS se dá de forma complexa e articulada envolvendo as dimensões e as atividades-chave que compõem toda a estrutura e prática da inovação nos ecossistemas espalhados pelo estado do Rio Grande do Sul. A triangulação de dados e a análise do caso Programa Inova RS sugerem que as sete dimensões da orquestração de ecossistemas de inovação desempenham um papel fundamental no êxito e na eficácia desses ecossistemas. Cada dimensão desempenha uma função específica na criação



de um ambiente propício à inovação e na promoção da colaboração entre os diversos atores envolvidos, atrelada às atividades dos orquestradores. Com base nessa análise, este estudo propõe reflexões e contribuições avaliando as relações entre as dimensões, atividades-chave da orquestração, considerando o caso Inova RS no contexto geral, e especialmente nas quatro unidades de análise.

Inicialmente, o Programa pode ser considerado como um Ecossistema de Inovação, implementado em 2019 pela SICT (Secretaria de Inovação e Tecnologia) no Rio Grande do Sul, regulado pelo Governo, mas tem como objetivo a descentralização da governança e o foco no desenvolvimento de Ecossistemas Regionais de Inovação. A principal diferença entre um "ecossistema de inovação" e um "ecossistema regional de inovação é a escala geográfica. Um ecossistema de inovação é um sistema complexo de atores, instituições e atividades que trabalham juntos para promover a inovação. Já um ecossistema de inovação regional é um ecossistema de inovação que está localizado em um território específico, como uma cidade, uma região ou um país. No entanto, os ecossistemas de inovação regionais também têm características que os diferenciam dos ecossistemas de inovação de maior escala. Os ecossistemas regionais de inovação tendem a ser mais especializados, pois se concentram em um determinado setor ou área tecnológica. Eles também tendem a ser mais colaborativos, pois os atores estão mais próximos geograficamente e têm mais oportunidades de interagir. Nesse sentido, "os ecossistemas de inovação regionais são importantes para o desenvolvimento econômico e social, pois podem ajudar a criar empregos, aumentar a produtividade e melhorar a competitividade. Eles são um dos principais drivers do crescimento econômico e da inovação." (Carayannis e Campbell, 2012).

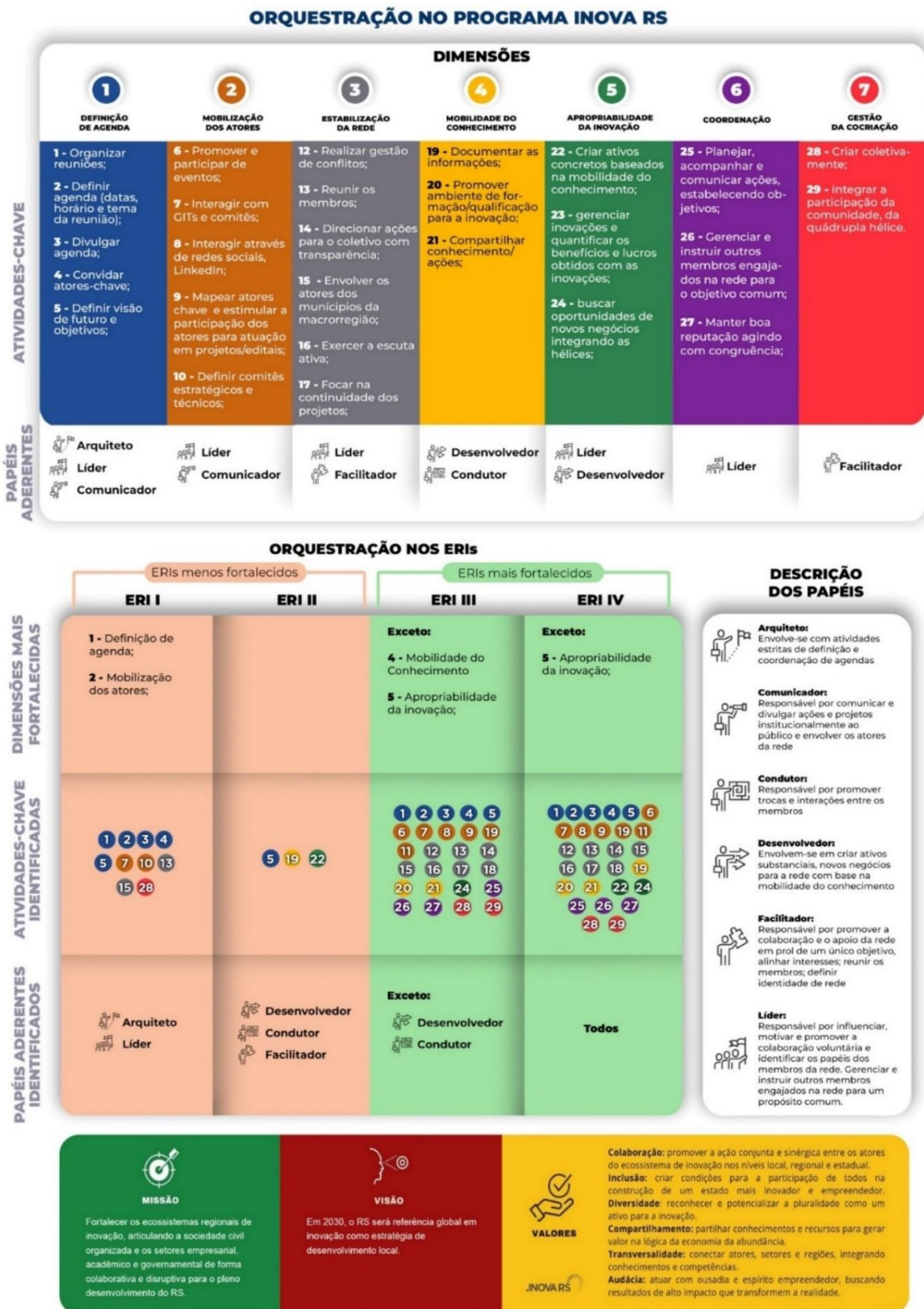
Além disso, a orquestração no Programa Inova RS pode ser compreendida de duas formas. A SICT desempenha o papel principal na orquestração de uma política pública que atua em todo o estado, envolvendo os oito ERIs. Em segundo lugar, o sistema se expande para as macrorregiões, transformando-se em ecossistemas de inovação com orquestradores locais. Essa orquestração abrange as quatro unidades de análise, que representam os dois ecossistemas regionais mais fortes e os dois menos fortalecidos.



Com base nos principais teóricos, foram adotadas sete dimensões relativas à "orquestração de redes de inovação", consolidadas a partir de pesquisas anteriores de Dhanaraj e Parke (2006), Hurmelinna-Laukkanen *et al.* (2011) e Silva e Bitencourt (2019). Observa-se que as sete dimensões são identificadas no Programa, sendo a definição de agenda, a mobilização dos atores e a estabilização da rede, mais fortalecidas do que as demais. É relevante destacar que o ecossistema, embora relativamente recente possui um plano de consolidação, que naturalmente fortalecerá as demais dimensões. Conforme a reflexão de um dos gestores: "Esse movimento todo que a gente criou foi de implementação, não é da consolidação do Inova dentro das regiões, considero como o ciclo 1, de implementação. Agora precisamos envolver mais cidades para consolidar" (E1).

Na figura a seguir, será possível visualizar a síntese dos achados da pesquisa, atendendo aos objetivos do estudo, o *framework* a seguir sintetiza as atividades-chave dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação em cada dimensão, os elementos que influenciam o papel dos orquestradores e as principais diferenças de ERIs mais e menos fortalecidos.

Figura 6 - Framework síntese da orquestração no Programa Inova RS



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No *framework* apresentado anteriormente, foi possível visualizar com clareza, as sete dimensões da orquestração com as atividades-chave dos orquestradores em cada uma delas, considerando os dados secundários e primários analisados. Foram identificadas um total de vinte e nove atividades-chave, sendo cinco na **Definição de agenda**, seis atividades na dimensão **Mobilização dos Atores** e sete na **Estabilização da rede**, reduzindo para três atividades nas dimensões: **Mobilidade do Conhecimento**; **Apropriabilidade da Inovação** e **Coordenação**, diminuindo para duas atividades na **Gestão da Cocriação**. Cabe ressaltar que, tanto em âmbito estadual quanto nos Ecosistemas Regionais as dimensões de Definição de agenda, Mobilização dos atores e Estabilização da rede estão mais fortalecidas, o que fica evidente pelo número de atividades identificadas.

Ainda no que tange as atividades-chave, observa-se no *framework*, a orquestração dos ERIs – as quatro unidades de análise, retomando que a escolha das quatro unidades de análise considerou os elementos: o engajamento dos atores no ERI; a integração da hélice acadêmica da macrorregião; a apropriação do propósito do Programa e geração do sentimento de pertencimento das partes envolvidas e a técnica de bola de neve foi adotada para o mapeamento dos orquestradores. Essa informação é relevante, pois o estado foi dividido em 8 macrorregiões, algumas das quais são desenvolvidas e apresentam ativos concretos e iniciativas relevantes em nível nacional em inovação. Porém, a orquestração do ERI, sob a perspectiva do Inova RS, não está fortalecida. Dados secundários e as narrativas dos entrevistados sugerem que investimentos provenientes de outras instituições, empresas e ecossistemas estão superando os recursos disponibilizados pelos editais do Inova RS. Essa tendência tem contribuído para o desenvolvimento dessas regiões do estado.

No decorrer da pesquisa, constatou-se diferenças significativas entre os ERIs I e II (**menos fortalecidos** destacados em laranja na figura e os ERIs III e IV (**mais fortalecidos** sinalizados na cor verde). Analisando a orquestração dos ERIs, retrata-se as atividades identificadas em casa dimensão nos ERIs através do número correspondente à atividade na descrição de cada dimensão, ou seja, no ERI I foram identificadas as atividades de 1 a 5, referentes a Definição de agenda, sinalizadas na cor azul, 7 e 10 na cor laranja, referentes à Mobilização dos atores e assim sucessivamente. Constatou-se que nos ERIs I e II (**menos**

**fortalecidos)** são identificadas poucas atividades-chave da orquestração. No ERI I, as duas dimensões identificadas são da definição de agenda e mobilização dos atores. É importante ressaltar que não foi possível obter muitos dados quanto ao ERI II, em vista da dificuldade em agendar e/ou entrevistar o(s) coordenadores do Programa.

Já nos **ERIs III e IV (mais fortalecidos)**, identificam-se quase todas as atividades-chave dos orquestradores. No ERI IV, todos os papéis ficam evidentes através das narrativas e ações citadas. No ERI III, os papéis menos fortalecidos são os de Desenvolvedor e condutor. Referente às dimensões, a Apropriabilidade da inovação é a menos fortalecida no ERI IV e, além dela, a Promoção de colaboração e mobilidade do conhecimento no ERI III.

Com base no *Framework*, observa-se que as dimensões e papéis da orquestração do Programa Inova RS estão alinhados com a missão, visão e valores do Programa. As dimensões, que representam as principais áreas de atuação dos orquestradores, estão diretamente relacionadas à missão do Programa, que é fortalecer os ecossistemas regionais de inovação. Os papéis, que representam as principais ações dos orquestradores, estão alinhados aos valores do Programa, que são colaboração, inclusão, diversidade, compartilhamento, transversalidade e audácia. Ao alinhar as dimensões e papéis da orquestração com a missão, visão e valores do Programa Inova RS, é possível afirmar que o Programa está contribuindo efetivamente para o fortalecimento dos ecossistemas regionais de inovação no estado.

Seguindo as reflexões para os papéis, os seis diferentes papéis de orquestradores associados à literatura, adotados com base nos autores Pikkarainen *et al* (2017), Nielsen e Gausdal (2017), Mignoni *et al* (2019) foram identificados no Programa Inova RS, são eles: o arquiteto, o condutor, o comunicador, o desenvolvedor, o facilitador e o líder, entendendo-se que é possível que um indivíduo ou grupo exerça mais de um papel, sendo o de **líder** o mais evidenciado entre as dimensões, identificado em cinco das sete dimensões. Esse resultado reforça a importância das lideranças mobilizadoras nos ecossistemas, que sejam capazes de engajar e atrair atores com múltiplas competências para o sucesso do ERI. Os papéis são assumidos por diferentes atores ou grupos, prevalecendo a atuação dos coordenadores dos comitês, sendo estes na sua maioria vinculados às universidades e os GITs, da mesma

forma, com atuação junto às coordenações das universidades. Abaixo pode-se visualizar a síntese dos atores, das sete dimensões, que assumem os papéis em âmbito estadual e nos ERIs:

**Tabela 7 - Papéis nos Atores e papéis dos orquestradores no Programa Inova RS**

Papéis	Arquiteto	Condutor	Comunicador	Desenvolvedor	Facilitador	Líder
<b>Atores Inova RS</b>	SICT e lideranças locais,	SICT, GITs e coordenadores dos comitês	SICT e lideranças locais	SICT, GITs e coordenadores dos comitês	SICT, integrantes da Mesa, coordenadores dos comitês	SICT e lideranças locais;
<b>Atores ERIs</b>	GITs, coordenadores dos comitês	GITs e hélice acadêmica	GITs, coordenadores dos comitês, Bolsista (ERI IV)	GITs, Comitês Técnicos, SEBRAE, hélice acadêmica	GITs e coordenadores dos comitês	GITs e coordenadores dos comitês

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Conforme a tabela, constata-se que a SICT é a principal orquestradora do Programa Inova RS em âmbito estadual, contando com o apoio das lideranças locais, que na sua maioria são representantes das universidades. Por sua vez, nos ERIs, os GITs assumem a maior parte dos papéis dos orquestradores, juntamente com os coordenadores dos comitês. Estes também são vinculados à hélice acadêmica.

Na sequência serão apresentadas inferências do campo, abordando os sete elementos que prevaleceram na pesquisa. A ideia é abordar a incidência dos temas e para isso, foi realizada a contagem de palavras dos termos no *codebook* (arquivo que contempla as evidências do campo, oriundas das 14 entrevistas realizadas), sendo constatada a maior incidência dos termos, respectivamente: o papel da hélice acadêmica; eventos; confiança x ego (disponibilidade para inovar); comunicação; conhecimento e a gestão do conhecimento; cooperação (colaboração x competição). Com base nas análises, foram elencadas quatro proposições para a orquestração nos ERIs, juntamente com novas atividades-chave propostas.

### 4.3 INFERÊNCIAS DO CAMPO

Com base na análise de dados empíricos, este estudo identificou inferências do campo para a orquestração. Essas inferências são apresentadas a seguir e discutem como elas podem ser usadas para melhorar a eficácia da orquestração em ecossistemas regionais de inovação.

Além do mapeamento das atividades-chave dos orquestradores de cada dimensão da orquestração, junto a uma análise comparativa dos ERIs mais e menos fortalecidos do Programa Inova RS, o estudo explorou os **fatores pré-requisitos**: conhecimento, disponibilidade para inovar (confiança *versus* ego) e os que contribuem para o desenvolvimento: eventos, comunicação e a consolidação de ERIs: coopetição, gestão do conhecimento. A base teórica do estudo é a abordagem de ecossistemas de inovação, que enfatiza a importância da colaboração, da confiança e do conhecimento para a inovação. O estudo identificou sete fatores essenciais para o desenvolvimento e a consolidação de ERIs: conhecimento, disponibilidade para inovar, eventos e comunicação, coopetição e gestão do conhecimento que serão subdivididos em: pré-requisitos, fatores de alavancagem e fatores de consolidação, além disso, o estudo fortalece a importância da universidade para os ERIs.

A classificação dos três grupos de fatores ocorreu com base em base em critérios relevantes para os ecossistemas regionais de inovação: os fatores pré-requisitos são os fatores essenciais para o desenvolvimento de um ecossistema de inovação. Eles são necessários para criar as condições básicas para a inovação, como Infraestrutura física: acesso à internet de alta velocidade, centros de pesquisa e desenvolvimento, incubadoras e aceleradoras; Capital humano: disponibilidade de mão de obra qualificada e capacitada para a inovação; Cultura de inovação: fomento à criatividade, empreendedorismo e colaboração. Nesse sentido, correlacionam-se dois fatores que prevaleceram na pesquisa: a necessidade de conhecimento prévio dos atores, bem como a disponibilidade para inovar que interfere diretamente na relação confiança x ego, que teve ênfase nas narrativas. Os fatores pré-requisitos: conhecimento prévio e disponibilidade para inovar estão relacionados às dimensões Estabilização da rede e Mobilidade do conhecimento.

Os **fatores de alavancagem** são os fatores que impulsionam o crescimento e o desenvolvimento de um ecossistema de inovação. Eles ajudam

a criar oportunidades para a inovação, como a Conectividade: redes e parcerias entre diferentes atores do ecossistema; o Capital financeiro: investimento em startups e empresas inovadoras e Políticas públicas: incentivos e apoio à inovação. Para que isso ocorra, identificou-se a importância da comunicação clara entre as partes, as hélices, bem como a comunicação das ações para a comunidade, o que pode ser impulsionada pela realização e participação em eventos. Os fatores de alavancagem: comunicação e eventos correlacionam-se às dimensões: Definição de agenda, Mobilização dos atores e Coordenação.

Os **fatores de consolidação** são os fatores que contribuem para a sustentabilidade e a longevidade de um ecossistema de inovação. Eles ajudam a garantir que a inovação seja difundida e que os benefícios sejam compartilhados, como a Escalabilidade: capacidade do ecossistema de crescer e se adaptar às mudanças; a Resiliência: capacidade do ecossistema de se recuperar de crises e desafios e o Impacto social: contribuição do ecossistema para o desenvolvimento econômico e social da região e para que isso ocorra, as inferências do campo da orquestração do Programa Inova RS pontam para a coopetição e a gestão do conhecimento, como fatores preponderantes. Os fatores de consolidação estão relacionados às dimensões Estabilização da rede e Gestão da cocriação.

Destaca-se ainda que os fatores pré-requisitos são essenciais para o desenvolvimento de um ecossistema de inovação, mas não são suficientes para garantir sua sustentabilidade. Eles precisam ser complementados por fatores de alavancagem e de consolidação para que o ecossistema possa crescer e se desenvolver de forma sustentável. Os fatores de alavancagem são importantes para impulsionar o crescimento do ecossistema. Eles ajudam a criar oportunidades para a inovação, o que pode levar ao surgimento de novas empresas e tecnologias e os fatores de consolidação são importantes para garantir a sustentabilidade do ecossistema. Eles ajudam a garantir que a inovação seja difundida e que os benefícios sejam compartilhados, o que pode contribuir para o desenvolvimento econômico e social da região.

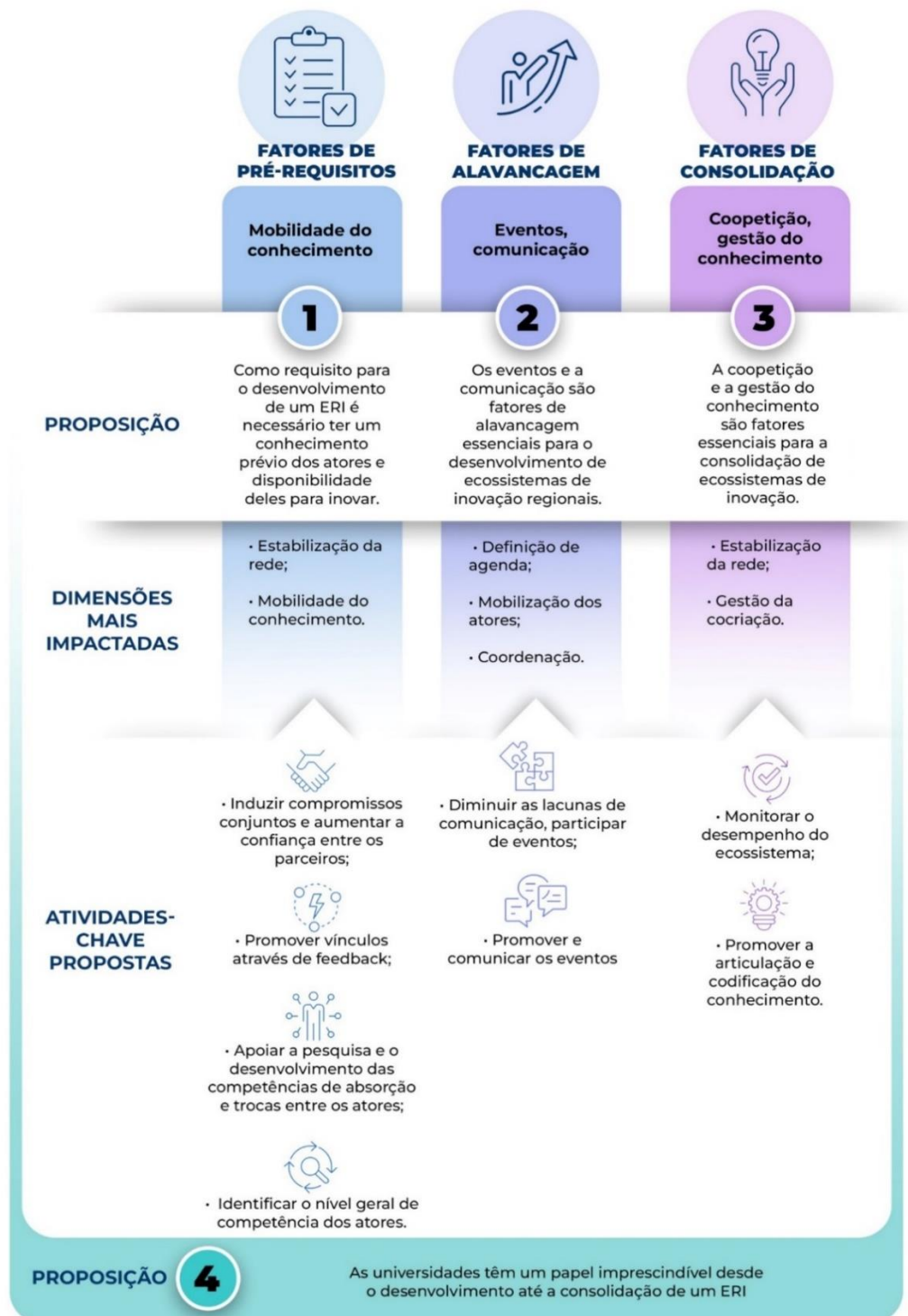
É importante ressaltar que a divisão dos fatores em três grupos é uma simplificação. Na prática, os fatores estão interligados e influenciam uns aos outros. Por exemplo, um ecossistema com uma forte cultura de inovação pode ser mais propenso a atrair capital financeiro e a desenvolver políticas públicas

de apoio à inovação. Cabe destacar ainda que o fator de maior incidência do campo foi o papel das universidades nos Ecosistemas Regionais de Inovação.

Quatro proposições emergiram com base nos fatores, além de novas atividades-chave propostas. As inferências do campo da orquestração poderão ser visualizadas na figura em seguida, serão apresentadas evidências do campo e embasamento da literatura referente a cada proposição.



**Figura 7 - Framework das Inferências do campo sobre orquestração**



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

A figura apresenta as inferências do campo correlacionado os fatores, as proposições, as dimensões da orquestração mais impactadas novas atividades-chave propostas para o desenvolvimento e consolidação de ecossistemas de inovação regionais (ERIs).

**PROPOSIÇÃO 1 – O conhecimento e a disponibilidade para inovar são pré-requisitos essenciais<sup>4</sup>** para o desenvolvimento de ecossistemas regionais de inovação. Eles são necessários para que os diferentes atores do ecossistema possam colaborar, compartilhar conhecimento e gerar novas ideias e soluções.

No quadro 7, é possível visualizar as evidências empíricas relacionadas aos fatores conhecimento e disponibilidade para inovar que impacta diretamente na relação confiança x ego abordadas nas narrativas:

**Quadro 21 - Evidências empíricas fatores de pré-requisitos**

Fator	Evidências do campo
Conhecimento	<p>“O Inova RS tem esse papel institucional. A força dele é <b>formar agentes</b> que vão articular, que realmente têm conhecimento [...] e um ponto fraco, por ser um projeto governamental, ele acaba sendo <b>limitado de recursos</b> de pessoas, de estrutura, como um todo.” (E10);</p> <p>“Eu acho que faz diferença. A academia que nós temos, porque a inovação é conhecimento, conhecimento vem da academia. O <b>combustível da inovação é o conhecimento gerado na academia</b> e nós temos pelo menos 3 grandes universidades aqui na região [...] todas criaram ambientes de inovação” (E13).</p> <p>“Então a gente tem esse <b>nível de compartilhamento é uma vantagem dos gestores aqui</b> [...] como são pessoas super qualificadas, eu, pessoalmente, busco explorar no bom sentido a capacidade dessas pessoas” [...] “Essa <b>rotatividade</b>, cada GIT que entra, traz um olhar, com <b>bom know how</b>” (E5);</p> <p>“A gente tem um <b>turnover de gestores</b>. E é bacana porque eles ficam, eles aprendem e eles ganham <b>know how</b> e eles voam” (E6).</p>
Disponibilidade para inovar (confiança x ego)	<p>“Realizamos visitas, conversamos e explicamos como funciona, além de envolver essas empresas na busca de soluções para seus desafios” [...] “Temos <b>uma agenda de visitas a empresas e prefeituras</b>” (E5).</p> <p>“É <b>difícil identificar as lideranças locais e convencê-las</b> de que têm um impacto real na região e devem trabalhar juntas” (E3);</p> <p>“Então os <b>órgãos públicos</b> da região, alguns <b>não se envolvem tanto</b>.” (E4);</p> <p>“A pessoa precisa estar <b>disposta a cooperar</b>, é um trabalho muito colaborativo.” (E8)</p> <p>“Um ecossistema ele se constitui de confiança entre as pessoas. Todo mundo quer ganhar, né? A empresa, quando vem, quer ganhar a universidade também quer ganhar, porque ela quer mostrar que ela tem competência. Com isso a gente tem mais credibilidade, e o poder público quer ganhar. Então, confiança é uma questão importante.” (E6).</p> <p>“Infelizmente, temos um <b>“egossistema”</b>, as pessoas têm dificuldade de pensar do coletivo.” (E2).</p> <p>“Uma grande dificuldade, principalmente do poder público municipal é o entendimento de região, e não de um projeto de um governo específico, de um <b>partido específico</b>” (E3).</p>

<sup>4</sup> Os fatores pré-requisitos, de consolidação e alavancagem estão destacados em negrito.

<p>“Eu digo assim que esse orquestrador ele tem que ser um excelente organizador de “ego sistemas”. Ter uma habilidade muito grande de tratar com pessoas, compreender determinados comportamentos [...] ser o algodão no meio dos Cristais, ser um solucionador de conflitos” (E7).</p>
--

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O **conhecimento** prévio é essencial para que os diferentes atores do ecossistema possam entender os problemas que precisam ser resolvidos, as oportunidades de inovação e as melhores práticas para inovar. Ele pode ser adquirido por meio de educação, treinamento, pesquisa e desenvolvimento, e experiência prática. O conhecimento é um importante subsídio para a inovação, sendo que o processo de criação e compartilhamento do conhecimento é facilitado a partir da interação de diversos atores (Ritala, Almpantopoulou, 2017).

“O Inova RS tem esse papel institucional. A força dele é formar agentes que vão articular, que realmente têm conhecimento [...] e um ponto fraco, por ser um projeto governamental, ele acaba sendo limitado de recursos de pessoas, de estrutura, como um todo.” (E10); “Eu acho que faz diferença. A academia que nós temos, porque a inovação é conhecimento, conhecimento vem da academia. O combustível da inovação é o conhecimento gerado na academia e nós temos pelo menos 3 grandes universidades aqui na região [...] todas criaram ambientes de inovação” (E13). Com base nas narrativas fica evidente a importância do conhecimento e do papel das universidades para esse fator. Além disso, observa-se a dinâmica do ERI mais fortalecido quando ao *know how* de seus atores: “Então a gente tem esse nível de compartilhamento é uma vantagem dos gestores aqui [...] como são pessoas super qualificadas, eu, pessoalmente, busco explorar no bom sentido a capacidade dessas pessoas” (E5); “Essa rotatividade, cada GIT que entra, traz um olhar, com bom *know how*” (E5); “A gente tem um turnover de gestores. E é bacana porque eles ficam, eles aprendem e eles ganham *know how* e eles voam” (E6).

A **disponibilidade para inovar** é importante para que os diferentes atores do ecossistema estejam abertos a novas ideias e dispostos a correrem riscos. Ela pode ser incentivada por meio de políticas públicas, incentivos financeiros e programas de capacitação. “A disponibilidade para inovar é um atributo que está presente em todos os atores de um ecossistema de inovação. Ela é essencial para a geração de novas ideias e para a implementação de novas tecnologias.” (Pia Hurmelinna-Laukkanen e Satu Nätti, 2017); “A disponibilidade para inovar é

um elemento que pode ser desenvolvido e fortalecido por meio de políticas e ações governamentais, educacionais e empresariais." (Michael Porter, 2008).

Com alguns relatos, podemos observar a diferença entre os posicionamentos dos ERIs mais desenvolvidos (em verde) e menos desenvolvidos (em laranja) quanto ao fator disponibilidade para inovar: "Realizamos visitas, conversamos e explicamos como funciona, além de envolver essas empresas na busca de soluções para seus desafios" [...] "Temos uma agenda de visitas a empresas e prefeituras" (E5). Por outro lado, as narrativas dos ERIs I e II ressaltam a falta de disposição: "É difícil identificar as lideranças locais e convencê-las de que têm um impacto real na região e devem trabalhar juntas" (E3); "Então os órgãos públicos da região, alguns não se envolvem tanto." (E4); "A pessoa precisa estar disposta a cooperar, é um trabalho muito colaborativo" (E8).

A disponibilidade para inovar, colaboração e inovação podem ser impactadas pela **relação confiança versus ego** entre os atores dos ERIs. Além da velocidade, aspecto relevante do estudo, é enfatizado que as organizações inovadoras se constroem na capacitação e na confiança dos colaboradores; a liderança deve ser transparente e incentivar o comportamento inovador para aprimorar tanto a criatividade individual quanto a capacidade das equipes de avaliar, expandir e refinar novos conhecimentos (Mitchell e Boyle, 2008; Schraub *et al.*, 2014). A confiança é imprescindível para que os atores do ecossistema estejam dispostos a compartilhar conhecimento e a colaborar em projetos e atividades de inovação. O ego, por outro lado, pode levar a conflitos e a disputas, o que pode prejudicar a colaboração e a inovação. "Um ecossistema ele se constitui de confiança entre as pessoas. Todo mundo quer ganhar, né? A empresa, quando vem, quer ganhar a universidade também quer ganhar, porque ela quer mostrar que ela tem competência. Com isso a gente tem mais credibilidade, e o poder público quer ganhar. Então, confiança é uma questão importante" (E6).

Em seguida, breves narrativas extraídas do quadro acima, evidenciam as diferenças entre os ERIs mais e menos fortalecidos: "Infelizmente, temos um "egossistema", as pessoas têm dificuldade de pensar do coletivo." (E2), "Uma grande dificuldade, principalmente do poder público municipal é o entendimento de região, e não de um projeto de um governo específico, de um partido

**específico**” (E3). “Eu digo assim que esse orquestrador ele tem que ser um excelente **organizador de “ego sistemas”**. Ter uma habilidade muito grande de tratar com pessoas, compreender determinados comportamentos [...] ser o algodão no meio dos Cristais, ser um **solucionador de conflitos**” (E7).

Para minimizar os impactos da relação **confiança x ego** e ampliar a **disponibilidade para inovar**, bem como ampliar o conhecimento dos atores é importante focar em atividades-chave como: Induzir compromissos conjuntos e aumentar a confiança entre os parceiros; promover a quantidade e a qualidade dos vínculos de feedback; apoiar a pesquisa e o desenvolvimento das competências de absorção e trocas entre os atores; identificar o nível geral de competência dos atores. Alguns exemplos de como o conhecimento e a disponibilidade para inovar podem ser usados para consolidar ecossistemas regionais de inovação incluem: criação de centros de inovação: centros de inovação podem ser usados para promover a educação, o treinamento, a pesquisa e o desenvolvimento, e a troca de conhecimento em inovação; promoção de eventos e encontros: eventos e encontros podem ser usados para promover a colaboração e a troca de ideias entre os diferentes atores do ecossistema; desenvolvimento de programas de capacitação: programas de capacitação podem ser usados para incentivar a inovação e a adoção de novas tecnologias.

**PROPOSIÇÃO 2:** Os **eventos** e a **comunicação** são **fatores de alavancagem** para o desenvolvimento de ecossistemas de inovação regionais.

No quadro x, é possível visualizar as evidências empíricas relacionadas aos fatores eventos e comunicação.

**Quadro 22** - Evidências empíricas fatores de alavancagem

Fator	Evidências do campo
Comunicação	<p>“as demandas muito grandes e um setor de comunicação muito pequeno. Então essa parte realmente é muito deficitária [...] A comunicação, é muito ruim, porque existe uma assessoria de <b>comunicação</b> que é muito demandada e atende diversos projetos” (E10)</p> <p>“A Secretaria gosta bastante e está usando para as outras regiões, como um podcast, ter um bolsista de comunicação”, e: “nós compartilhamos muita informação” (E5)</p> <p>“É importante estar bem conectado” (E6)</p> <p>“Três grandes problemas no nosso ecossistema: juntar as pessoas, manter a coesão apesar da distância e melhorar a comunicação” (E3).</p>

	<p>“A gente não conversa (ref. GITs e Comitês). As atividades deles são totalmente diferentes. Eles não se comunicam com o trabalho que eu estou fazendo, porque eles estão trabalhando no desenvolvimento de um setor que é saúde e tecnologia de informação. Então elas não se comunicam” (E12).</p>
Eventos	<p>“poderíamos ter uma agenda do estado de eventos, porque geralmente sabemos depois que já aconteceu” (E4)</p> <p>“vai ter um evento, o fechamento lá de um dos projetos, a gente está lá, presente” (E1)</p> <p>“A gente está, se quase sempre, em todos os lugares. Aí a gente quer fazer isso por quê? Pra que a gente conheça o maior número de pessoas e o que elas fazem, em determinada área, em determinada função, para que quando haja os editais a consiga lembrar das pessoas perfeitas para fazer para orquestra funcionar [...] as vezes parece que não tem nada os eventos, mas a gente está lá” (E8).</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Com base nas evidências do campo, nota-se a importância desses fatores, a **comunicação** e os **eventos** para a alavancagem dos ERIs: “as demandas muito grandes e um setor de comunicação muito pequeno. Então essa parte realmente é muito deficitária [...] A comunicação, é muito ruim, porque existe uma assessoria de comunicação que é muito demandada e atende diversos projetos (E10); o ERI IV tem algumas iniciativas que inclusive, “a Secretaria gosta bastante e está usando para as outras regiões, como um podcast, ter um bolsista de **comunicação**”, e: “nós **compartilhamos muita informação**” (E5). Além disso, outro entrevistado destaca que: “**é importante estar bem conectado**” (E6). “A comunicação é um processo dinâmico e multifacetado que ocorre em diferentes níveis de um ecossistema de inovação. Ela é essencial para a construção de confiança, a promoção da colaboração e a disseminação da inovação.” (Pia Hurmelinna-Laukkanen e Satu Nätti, 2017); “A comunicação é uma ferramenta poderosa que pode ser usada para promover a inovação em um ecossistema. Ela pode ser usada para conectar atores, gerar ideias, construir consenso e compartilhar conhecimento.” (Michael Porter, 2008).

No entanto, os ERIs I e II, com menor engajamento no Programa, enfrentam desafios de **comunicação**, conforme o entrevistado afirma: “três grandes problemas no nosso ecossistema: juntar as pessoas, manter a coesão apesar da distância e **melhorar a comunicação**” (E3); adicionalmente, outro entrevistado reitera essa situação: “**A gente não conversa** (ref. GITs e Comitês). As atividades deles são totalmente diferentes. Eles não se comunicam com o



trabalho que eu estou fazendo, porque eles estão trabalhando no desenvolvimento de um setor que é saúde e tecnologia de informação. Então **elas não se comunicam**" (E12).

Os relatos apontam que a comunicação é essencial, não apenas para alinhar ações internas e interagir entre os atores, mas também comunicar efetivamente as ações realizadas à comunidade, o que traz visibilidade, credibilidade ao ERI e mobiliza as hélices e comunidade em geral a fazer parte dos movimentos de inovação. Aqui estão alguns exemplos de como a comunicação pode ser usada para promover a inovação em um ecossistema: Eventos e conferências para promover o networking e a troca de ideias; Plataformas online para conectar atores e compartilhar informações; Campanhas de marketing e comunicação para promover a inovação.

Percebe-se assim que a **comunicação** e a participação e realização de **eventos** estão interligados e podem ser considerados fatores de alavancagem, pois aproximam os atores, fortalecem a confiança, promovem conhecimento: "poderíamos ter uma **agenda do estado de eventos**, porque geralmente sabemos depois que já aconteceu" (E4). Dentre as atividades-chave propostas, destacam-se: diminuir as lacunas de comunicação, participar de eventos, promover e comunicar os eventos. Outro ponto importante é sobre manter uma boa reputação, agindo de forma congruente, conforme salienta ainda entrevistado: "vai ter um evento, o fechamento lá de um dos projetos, **a gente está lá, presente**" (E1). "**A gente está, se quase sempre, em todos os lugares**. Aí a gente quer fazer isso por quê? Pra que a gente conheça o maior número de pessoas e o que elas fazem, em determinada área, em determinada função, para que quando haja os editais a consiga lembrar das pessoas perfeitas para fazer para orquestra funcionar [...] as vezes parece que não tem nada os eventos, mas a gente está lá" (E8). "Os eventos são uma forma importante de construir relacionamentos e confiança entre os atores de um ecossistema. Eles também podem ser usados para promover a visibilidade da inovação e para gerar interesse público." (Pia Hurmelinna-Laukkanen e Satu Nätti, 2017)

Desta forma, entende-se que os **eventos** podem contribuir para o fortalecimento dos ERIs por meio da: promoção da colaboração; disseminação de conhecimento; atração de investimentos. Para isso, é preciso: ter uma agenda clara e alinhada com as necessidades do ecossistema de inovação; conter uma

programação diversificada, que aborde diferentes aspectos da inovação; promover a participação de palestrantes e participantes de alto nível; oferecer oportunidades de *networking* e colaboração; ser divulgado de forma eficaz para garantir que atinja o público-alvo. Eventos como conferências e congressos; *webinars* e palestras; *workshops* e seminários; *hackathons* e competições; feiras e exposições podem apoiar a alavancagem dos ecossistemas.

**PROPOSIÇÃO 3:** A **coopetição** e a **gestão do conhecimento** são **fatores de consolidação** de ecossistemas de inovação.

No quadro x, é possível visualizar as evidências empíricas relacionadas aos fatores coopetição e gestão do conhecimento.

**Quadro 23** - Evidências empíricas fatores de consolidação

Fator	Evidências do campo
Coopetição	<p>"A coordenação do Startup xx está em parque tecnológico da Universidade xx. É o que ele fala é Ciumeira, como é que eu vou te dizer? É conflito de interesses internos" (E2).</p> <p>"A gente fez com que as cidades conversassem, era isolado. E dá pra crescer junto [...] a outra coisa positiva nessa orquestração toda, algumas universidades começaram a se entender, há um tempo atrás, tinha mais dificuldade, não conversavam" (E1).</p> <p>"O Inova induz a aproximação, enquanto antes havia uma competição (entre municípios), agora estamos todos na mesma Mesa." (E7).</p> <p>"Juntar os municípios/sub-regiões para trabalhar junto. A gente já tem esse recorte como uma região que muito mais disputou e o Inova aproximou." (E9).</p> <p>"O movimento no município X já estava acontecendo antes de Inova RS, são coisas que inspiram o programa Inova no ERI IV, a olhar para os outros municípios também a entenderem, por que que está sendo feito isso, quais as vantagens" (E5).</p> <p>"A gente sempre busca trazer que não é um projeto da universidade a ou b, ou do município a ou b, mas sim essa questão da identidade regional" (E6).</p>
Gestão do conhecimento	<p>"Tenho muitas informações no meu <i>WhatsApp</i>, o que dificulta a organização e o compartilhamento. Não conseguimos centralizar essas informações em um local, e isso é uma deficiência. Muitas informações ficam apenas na minha cabeça" [...] "Eu acho que existe muita pessoalidade na gestão do conhecimento, tá, eu vou te dar um exemplo, acabou a startup x e a gente não teve para quem passar o nosso conhecimento [...] a gente gerou um <i>Google Drive</i>, está ali, mas o conhecimento em si é do momento, o tácito da</p>



	oportunidade, do modus operandi não tem. [...] tenho 15 anos de contato com governo e é sempre assim” (E10).
--	--

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A seguir, alguns relatos evidenciam a dinâmica da **coopetição** no programa: “A coordenação do startup está no parque tecnológico da universidade. É o que ele fala é **Ciumeira**, como é que eu vou te dizer? É **conflito de interesses internos**” (E2). Aqui observamos o contexto de um ERI menos fortalecido e em seguida, dos mais fortalecidos: “A gente **fez com que as cidades conversassem**, era isolado. E dá pra crescer junto [...] a outra coisa positiva nessa orquestração toda, algumas **universidades começaram a se entender**, há um tempo atrás, tinha mais dificuldade, não conversavam” (E1). “O Inova induz a aproximação, enquanto **antes havia uma competição (entre municípios)**, agora estamos todos na **mesma Mesa**.” (E7), “Juntar os municípios/sub-regiões para trabalhar junto. A gente já tem esse recorte como **uma região que muito mais disputou e o Inova aproximou.**” (E9); “O movimento no município X já estava acontecendo antes de Inova RS, são **coisas que inspiram** o programa Inova no ERI IV, a olhar para os outros municípios também a entenderem, por que que está sendo feito isso, quais as vantagens” (E5). “A gente sempre busca trazer que **não é um projeto da universidade a ou b, ou do município a ou b**, mas sim essa questão da identidade regional” (E6). A afirmação de Gnyawali e Park (2011) vem ao encontro disso, a **coopetição** é uma estratégia fundamental para a criação e captura de valor nos ecossistemas de inovação, pois permite que os atores/empresas colaborem em áreas onde é do seu interesse mútuo, ao mesmo tempo em que competem em mercados específicos. Uma premissa para que a **coopetição** aconteça é o fortalecimento da confiança entre os atores, facilitando o compartilhamento de informação, estratégias, realização de *benchmarkings*, e assim, vincula-se o segundo fator de consolidação, a gestão do conhecimento.

Na proposição 1, abordou-se conhecimento como pré-requisito, pois é imprescindível que os atores tenham conhecimento prévio sobre inovação, conheçam a realidade do ERI, tenham as competências necessários para que a orquestração aconteça, contudo com a consolidação do ERI depende de uma série de fatores e faz-se necessária a **gestão do conhecimento**. Desde os anos 90 até a atualidade, autores defendem essa ideia: “A gestão do conhecimento é

um processo que ajuda as organizações a identificar, capturar, organizar, compartilhar e usar o conhecimento de forma eficiente. Em um ecossistema de inovação, a gestão do conhecimento é essencial para a colaboração entre os atores e para a geração de novas ideias." (Nonaka e Takeuchi, 1995); "A gestão do conhecimento é um desafio complexo em ecossistemas de inovação, pois envolve atores com diferentes culturas, objetivos e interesses. No entanto, é um desafio que deve ser enfrentado, pois a gestão do conhecimento é essencial para o sucesso do ecossistema." (Pia Hurmelinna-Laukkanen e Satu Nätti, 2022)

Os quatro ERIs destacam a **falta de processos bem definidos** e, principalmente, a **ausência** de um **sistema de gestão** eficaz que possa suprir à necessidade de documentar informações e promover a retenção, promoção e mobilidade do conhecimento. Um dos entrevistados ilustra essa questão afirmando: "Tenho muitas informações no meu *WhatsApp*, o que dificulta a organização e o compartilhamento. Não conseguimos centralizar essas informações em um local, e isso é uma deficiência. **Muitas informações ficam apenas na minha cabeça**" evidencia-se ao longo na pesquisa, uma grande lacuna, conforme alguns relatos: "Eu acho que existe muita **pessoalidade na gestão do conhecimento**, tá, eu vou te dar um exemplo, acabou a startup x e a **gente não teve para quem passar o nosso conhecimento** [...] a gente gerou um *Google Drive*, está ali, mas o conhecimento em si é do momento, o tácito da oportunidade, do modus operandi não tem. [...] tenho 15 anos de contato com governo e é sempre assim" (E10).

Alguns exemplos de como a coopetição e a gestão do conhecimento podem ser usadas para consolidar ecossistemas de inovação regionais incluem: Formação de parcerias entre empresas, governos, universidades e organizações sociais; desenvolvimento de projetos e atividades de inovação colaborativa; promoção de eventos e encontros para promover a colaboração; criação de plataformas de gestão do conhecimento; desenvolvimento de processos e procedimentos de gestão do conhecimento; oferta de treinamento e educação sobre gestão do conhecimento, esses exemplos podem estar vinculadas à atividades-chave como: monitorar o desempenho do ecossistema e promover a articulação e codificação do conhecimento.

**PROPOSIÇÃO 4** – As **universidades** têm um **papel essencial**<sup>5</sup> desde o desenvolvimento até a consolidação do ERI. No quadro 24 é possível visualizar as evidências empíricas relacionadas ao papel da hélice acadêmica nos ERIs.

**Quadro 24** - Evidências empíricas fator: papel hélice acadêmica

Fator	Evidências do campo
Papel hélice acadêmica	<p>"A gente impactou a academia num primeiro momento, porque a academia acaba tendo mais aderência a esse tema" [...] buscar referências acadêmicas dentro de cada uma das regiões é uma característica nossa. Cada região tem um parque tecnológico, tem uma incubadora forte" (E1).</p> <p>"As universidades, por natureza, são as geradoras de conhecimento e se integram plenamente a este projeto" (E9).</p> <p>"Quando a gente fala de ações e tudo mais, a gente vê que tem uma <b>mobilização</b> maior dos atores quando se trata do Inova nos <b>ERIs III e IV (mais fortalecidos)</b>. A <b>interação das empresas e universidades</b> é maior nessas regiões (E14).</p> <p>"A gente fez com que as cidades conversassem, era isolado. E dá pra crescer junto [...] a outra coisa positiva nessa orquestração toda, algumas universidades começaram a se entender, há um tempo atrás, tinha mais dificuldade, não conversavam" (E1).</p> <p>"Eu achava que seria super tranquilo na academia. Quando eu descobri que a academia também sofre de "<b>egossistema</b>" [...] os boletins de ocorrência também ocorrem e no alto clero do conhecimento. A gente sente isso e foi desafiador" (E2).</p> <p>"A coordenação do Projeto X que está no parque tecnológico da Universidade XX. É o que ele fala é <b>ciumeira</b>, como é que eu vou te dizer? É <b>conflito de interesses</b>" (E2).</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O **papel das universidades** foi um dos temas mais relevantes do decorrer do estudo e perpassa em todas as dimensões com impacto em todos os fatores prevalentes do estudo. Desde o início das entrevistas, quando um dos orquestradores estaduais, destaca que a interação para implementação dos Ecossistemas Regionais de Inovação teve foco nas universidades, "A gente **impactou a academia num primeiro momento**, porque a academia acaba tendo mais aderência a esse tema" [...] buscar referências acadêmicas dentro de cada uma das regiões é uma característica nossa. Cada região tem um parque tecnológico, tem uma incubadora forte" (E1). Uma das entrevistadas do ERI IV

<sup>5</sup> Utilizou-se o destaque "negrito" para sinalizar o papel das universidades.

reforçou essa perspectiva, destacando que "as universidades, por natureza, são as geradoras de conhecimento e se integram plenamente a este projeto" (E9).

"Quando a gente fala de ações e tudo mais, a gente vê que tem uma mobilização maior dos atores quando se trata do Inova nos ERIs III e IV (mais fortalecidos). A interação das empresas e universidades é maior nessas regiões (E14). "A gente fez com que as cidades conversassem, era isolado. E dá pra crescer junto [...] a outra coisa positiva nessa orquestração toda, algumas universidades começaram a se entender, há um tempo atrás, tinha mais dificuldade, não conversavam" (E1). Por outro lado, em ERIs menos desenvolvidos, há uma dificuldade de interação, de disponibilidade para inovar e quebra de confiança entre as universidades, "Eu achava que seria super tranquilo na academia. Quando eu descobri que a academia também sofre de "egossistema" [...] os boletins de ocorrência também ocorrem e no alto clero do conhecimento. A gente sente isso e foi desafiador" (E2); "A coordenação do Projeto X que está no parque tecnológico da Universidade XX. É o que ele fala é ciumeira, como é que eu vou te dizer? É conflito de interesses internos" (E2).

Através das narrativas, fica evidente o papel das universidades no que tange ao desenvolvimento dos ERIs, como uma liderança mobilizadora, na organização de eventos, impactando diretamente nas dimensões definição de agenda e a mobilização dos atores. A união da hélice facilita a comunicação e confiança entre os atores das demais hélices e apoia na estabilização da rede. Por sua natureza com foco no conhecimento, automaticamente, a universidade atua diretamente na mobilidade do conhecimento, ajudando na captação de recursos, conseqüentemente, na apropriabilidade da inovação e gestão da cocriação. A gestão do conhecimento que pode ser vinculada à coordenação auxilia para a consolidação dos ERIs e nesse sentido, a hélice acadêmica perpassa todos os fatores prevalentes da pesquisa, desde os pré-requisitos, os fatores de alavancagem e de consolidação.

Uma evidência é o ERI mais desenvolvido, que possui um Grupo de Trabalho extra (além das orientações de implementação dos ERIs), formado apenas por integrantes das universidades, com foco na gestão dos projetos da macrorregião. No mesmo ERI, há um direcionamento de projetos dentro das universidades para projetos com em inovação, uma pesquisadora e bolsista da

área da comunicação, atuando desde a pesquisa, quanto na produção de conteúdo, materiais de divulgação e disseminação do Programa Inova RS.

Para os autores Heaton, Siegel e Teece (2019), as pesquisas sobre Sistemas Nacionais de Inovação discutiam o papel das universidades a partir de uma perspectiva monolítica, isto é, as universidades assumiam um comportamento passivo. Sendo que, as aglomerações regionais eram respostas naturais dos transbordamentos de conhecimento oriundos da pesquisa acadêmica. Foi somente a partir dos estudos da Tríplice Hélice que as instituições assumiram uma função mais proativa e proeminente nos seus respectivos ecossistemas de inovação. Elas conectam a pesquisa, os talentos humanos e as indústrias, estimulando resultados inovativos e empreendedores, bem como os transbordamentos tecnológicos (Cunningham *et al.*, 2019).

Para desempenhar esse papel de forma eficaz, as universidades precisam estar alinhadas com as necessidades dos ecossistemas de inovação regionais. Isso significa que elas precisam estar atentas às tendências tecnológicas e de mercado, e devem desenvolver programas e atividades que estejam alinhados com essas tendências. Além disso, as universidades precisam estar abertas à colaboração com outros atores do ecossistema de inovação. Essa colaboração pode ser feita de diversas formas, como por meio de parcerias, programas conjuntos e eventos de networking.

Sugerem-se algumas recomendações para que as universidades possam desempenhar um papel mais efetivo em ecossistemas de inovação regionais: **Desenvolver programas de pesquisa e desenvolvimento (P&D)** que sejam alinhados com as necessidades das empresas e do mercado; **Oferecer programas de extensão** que promovam a interação entre a universidade e os atores do ecossistema de inovação; **Promover a internacionalização** da universidade, o que pode ajudar a atrair investimentos e talentos estrangeiros; **Criar mecanismos para apoiar a criação de empresas** de base tecnológica, como incubadoras e aceleradoras. Dessa forma, as universidades podem contribuir de forma significativa para o desenvolvimento de ecossistemas de inovação regionais, o que pode levar ao crescimento econômico e ao desenvolvimento social.

As inferências do campo sobre orquestração de ecossistemas de inovação regionais (ERIs) apontam para sete fatores essenciais para o seu

sucesso: conhecimento, disponibilidade para inovar, eventos e comunicação, coopetição e gestão do conhecimento e o papel da hélice acadêmica, dos quais emergiram as quatro proposições que se correlacionam com as dimensões e sugerem novas atividades-chave.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi motivado pela emergente necessidade de compreender as atividades dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação (ERIs). A compreensão dessas atividades é essencial para promover o desenvolvimento dos ERIs, o que pode acelerar a transformação das cidades e regiões. Segundo Leten *et al.* (2013) e Walrave *et al.* (2018), mesmo que os ERIs surjam de maneira espontânea, existe uma conjuntura de fatores que precisam ser combinadas para o efetivo estabelecimento de um ecossistema de inovação.

O método escolhido foi o estudo de caso, o Inova RS, um programa instituído em 2019 pela Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia (SICT) do governo do Rio Grande do Sul, com o objetivo de incluir o estado gaúcho no mapa global da inovação. Para tanto, foi adotada uma abordagem qualitativa exploratória, com foco em quatro ecossistemas regionais de inovação (ERIs), dois dos mais e dois dos menos fortalecidos, sob a perspectiva do programa. A fundamentação teórica foi realizada por meio de uma revisão sistemática da literatura, que contemplou elementos como ecossistemas de inovação, orquestração, hélice quadrupla e as dimensões da orquestração.

A coleta de dados foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com gestores do programa em nível estadual. A partir dessas entrevistas, foram delimitadas as quatro unidades de análise. Os critérios adotados para essa definição, segundo os gestores do programa, foram: O engajamento dos atores no ERI; A integração da hélice acadêmica da macrorregião; A apropriação do propósito do Programa e geração do sentimento de pertencimento das partes envolvidas. Na segunda etapa, foram coletados dados primários por meio de observação e entrevistas semiestruturadas com atores-chave dos ERIs selecionados. Para a escolha dos orquestradores, foi utilizada a técnica de bola de neve. Foram realizadas um total

de quatorze entrevistas. A análise dos dados foi realizada por meio de codificação.

O objetivo geral da pesquisa foi compreender as atividades-chave e os papéis dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação. Nessa direção, foram assumidas sete dimensões da “orquestração de redes de inovação” como resultado da combinação de estudos anteriores de Dhanaraj e Parkhe (2006), Hurmelinna-Laukkanene *et al.* (2011), Silva e Bitencourt (2019). O estudo avança em relação a estudos anteriores ao promover a expansão do modelo de “orquestração” e a validação de sua aplicabilidade no contexto do caso estudado, o programa Inova RS, que se desdobra em oito ecossistemas de inovação regionais, sendo assim, diferente de estudos anteriores, observa-se a aplicabilidade dos elementos em contextos de ecossistema regionais de inovação.

A análise revelou que as sete dimensões da orquestração são identificadas no Inova RS, sendo as iniciais, como a definição de agenda, a mobilização dos atores e a estabilização da rede, mais fortalecidas do que as demais. Foram identificadas um total de vinte e nove atividades-chave, sendo cinco na definição de agenda, seis na mobilização dos atores e sete na estabilização da rede. As dimensões restantes, mobilidade do conhecimento, apropriabilidade da inovação, coordenação e gestão da cocriação, apresentaram menor número de atividades-chave, com três, duas e duas atividades, respectivamente. O mapeamento dos entrevistados foi realizado por meio da técnica bola de neve. Identificou-se que o maior número de orquestradores está vinculado à hélice acadêmica. Além disso, percebeu-se uma atuação mais constante de orquestradores que recebem bolsas do governo, os Gestores de Inovação e Tecnologia (GITs). Observou-se que vários elementos impactam na orquestração dos ERIs, e os que prevaleceram foram: o papel das universidades, os eventos; a disponibilidade para inovar; a comunicação; o conhecimento e a importância da gestão do conhecimento e a cooperação (colaboração x competição).

Analisando as principais diferenças de ERIs mais e menos fortalecidos, há contribuições, pois, observa-se que nos ERIs mais fortalecidos, a maioria das atividades-chave acontece e os elementos de maior incidência na pesquisa descritos acima estão mais desenvolvidos. Essas informações podem ser

visualizadas na figura 5 na seção de resultados. O ERI mais fortalecido na perspectiva do Inova RS destaca a atuação da hélice acadêmica e da disponibilidade para inovar dos atores. O ERI consolidou um Grupo de Trabalho extra, composto por integrantes das universidades e ICTs da macrorregião para realizar a gestão dos projetos. Além disso, a ERI destinou um bolsista para atuar junto a uma pesquisadora em projetos de inovação com foco na comunicação, através dessa atuação é realizada a produção de conteúdo para redes sociais, *podcasts* que apoiam na comunicação geral do ERI.

Como contribuições teóricas, destaca-se que este estudo validou as dimensões da orquestração, atividades-chave dos orquestradores no contexto regional e em ecossistemas de inovação, até então, estudos abordaram sobre redes de inovação e em contexto empresarial. Constatou-se que nos ERIs mais fortalecidos, as atividades-chave da orquestração identificadas em estudos anteriores, são colocadas em prática quase na sua totalidade. Considerando, especialmente as quatro unidades de análise, sugere uma reflexão quanto aos fatores de maior prevalência do campo e propõem-se o conhecimento e a disponibilidade para inovar como pré-requisitos essenciais para o desenvolvimento de um ERI; os eventos e a comunicação como fatores de alavancagem para o desenvolvimento de ERIs, pois promovem a colaboração e a mobilidade do conhecimento. Já a coopetição e a gestão do conhecimento como fatores de consolidação nos ERIs pois promovem a estabilidade da rede e a gestão da cocriação.

O resumo das inferências do campo sobre orquestração com as informações abordadas acima, podem ser visualizadas na Figura 5. Nesse sentido uma contribuição teórica é a elaboração de quatro proposições. A primeira destacou o conhecimento dos atores e a disponibilidade para inovar são requisitos para o desenvolvimento de um ERI. O conhecimento prévio dos atores permite identificar suas competências e interesses, o que é essencial para a construção de relacionamentos e a promoção da colaboração. A disponibilidade para inovar é um atributo que deve estar presente em todos os atores de um ERI e que é essencial para a geração de novas ideias e soluções.

Na proposição 2: Os eventos e a comunicação são fatores de alavancagem essenciais para o desenvolvimento de ERIs. Os eventos são uma oportunidade para os atores se encontrarem, compartilharem ideias e criarem



oportunidades de colaboração. A comunicação é essencial para a construção de confiança e a promoção da colaboração entre os atores. Seguindo para a proposição 3: A coopetição e a gestão do conhecimento são fatores essenciais para a consolidação de ERIs. A coopetição é uma estratégia que combina competição e cooperação entre os atores de um ecossistema. A gestão do conhecimento é um processo que permite que os atores compartilhem, criem e capturem conhecimento, o que é essencial para a inovação. Já, com relação à proposição 4, a hélice acadêmica tem um papel imprescindível desde o desenvolvimento até a consolidação de um ERI. As universidades, centros de pesquisa e outras instituições de ensino superior desempenham um papel fundamental na geração de conhecimento, na formação de mão de obra qualificada e na transferência de conhecimento.

Novas atividades-chave são propostas para promover a orquestração de ERIs como: induzir compromissos conjuntos e aumentar a confiança entre os parceiros: isso pode ser feito por meio de eventos, workshops e outras atividades que promovam a colaboração e o diálogo entre os atores; promover a quantidade e a qualidade dos vínculos de feedback: isso pode ser feito por meio de mecanismos de avaliação e monitoramento do desempenho do ecossistema; apoiar a pesquisa e o desenvolvimento das competências de absorção e trocas entre os atores: isso pode ser feito por meio de programas de treinamento e desenvolvimento; diminuir as lacunas de comunicação: isso pode ser feito por meio de plataformas online e outros mecanismos de comunicação; monitorar o desempenho do ecossistema: isso pode ser feito por meio de indicadores de desempenho que permitam avaliar o progresso do ecossistema; promover a articulação e codificação do conhecimento: isso pode ser feito por meio de plataformas de compartilhamento de conhecimento e de outros mecanismos que facilitem a disseminação do conhecimento. A implementação dessas atividades requer a colaboração de todos os atores de um ERI, incluindo governo, empresas, universidades e comunidade.

No campo gerencial, acredita-se que os achados obtidos podem auxiliar gestores públicos e privados na orquestração de ecossistemas de inovação, por meio da sugestão de práticas desenvolvidas no Inova RS. Da mesma forma, essas contribuições teóricas e gerenciais podem ser utilizadas para a replicabilidade do modelo, que poderá ser construído em outros locais do mundo.

De acordo com Visnjic et al (2016), argumenta-se que a governança bem-sucedida requer uma abordagem de orquestração, na qual os líderes escolhem a estrutura apropriada e gerenciam a rede dinamicamente em um ambiente em constante mudança.

Acredita-se ainda que os achados podem auxiliar gestores públicos e privados e o desenvolvimento de ecossistemas podem ter implicações sociais significativas, incluindo: a promoção da inclusão e a diversidade, conectando pessoas de diferentes origens e backgrounds. Isso pode levar a novas ideias e soluções que são mais inclusivas e relevantes para as necessidades de todos; os ecossistemas de inovação podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida, gerando empregos, renda e oportunidades educacionais. Os ecossistemas de inovação podem ajudar a fortalecer a coesão social, conectando pessoas de diferentes comunidades e setores. Isso pode levar a cidades mais inclusivas e unidas.

Como limitações do estudo tem-se as limitações de generalização: as descobertas são específicas para o corpo de literatura estudado e o estudo de caso. A possibilidade de ampliar o corpo de literatura, sua conexão com diferentes bases teóricas ou realizar novas investigações empíricas pode resultar em observações adicionais sobre os papéis de orquestradores e os processos de orquestração em uma rede de inovação; as limitações de coleta de dados: as entrevistas foram realizadas com quatorze diferentes atores, usando a técnica bola de neve, mas não foi possível entrevistar nenhum dos coordenadores de um dos ERIs menos fortalecidos, por indisponibilidade de agenda.

Sugerem-se que pesquisas futuras explorem o impacto da expansão territorial para o desenvolvimento e consolidação dos ecossistemas regionais de inovação, considerando as interações entre os atores. Além disso, sugerimos verificar a aplicabilidade das contribuições e dinâmica das atividades e dos processos de orquestração do programa Inova RS em outros ecossistemas regionais de inovação, especialmente em economias emergentes, além do mapeamento dos papéis dos orquestradores. Uma nova proposta de estudo é em relação ao avanço na investigação e desenvolvimento de metodologias de verificação de resultados e ativos concretos em ecossistemas regionais de

inovação. Por último, sugere-se aprofundar estudos sobre o papel das universidades em ecossistemas regionais de inovação.

## REFERÊNCIAS

- ADNER, R.; EUCHNER, J. Innovation Ecosystems. **Research-technology Management**, v. 6, n. 57, p.10-14, 2014.
- AHUJA, G. Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study. **Administrative Science Quarterly**, v. 45 n. 3, 425-455, 2000.
- ALCACER, J.; CHUNG, W. Location strategies and knowledge spillovers. **Management Science**, v. 53, n. 5, 760-776, 2007.
- AMESSE, F.; COHENDET, P. The creation of a management instrumentarium: The case of the 'Mindray'. **Organization Studies**, v. 22, n. 5, 845-874p, 2001.
- APPIO, FP, LIMA, M., PAROUTIS, S., 2019. Compreendendo Smart Cities: inovação ecossistemas, avanços tecnológicos e desafios sociais. **Tecnol. Previsão. Soc. Alteração** 142, 1e14, 2019.
- BALESTRIN, A. **RS, primeiro em inovação no Brasil**. Porto Alegre, RS: Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia, 28 out. 2022. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/rs-primeiro-em-inovacao-no-brasil>. Acesso em: 7 fev. 2023.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2010.
- BATHELT, H., MALMBERG, A., MASKELL, P. Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. **Progress in Human Geography**, v. 28, n.1, 31-56p, 2004.
- BATTISTI, S. Empreendedores Sociais Digitais como Pontes em Parcerias Público-Privadas. **Jornal Social Empreendedorismo**, v. 10, n. 2, 135–158p. 2019. Disponível: <https://doi.org/10.1080/19420676.2018.1541006>.
- BENGTSSON, Maria; KOCK, Sören. “Coopetition” in Business Networks—to Cooperate and Compete Simultaneously. **Industrial Marketing Management**, v. 29, 411-426p, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00067-X](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00067-X)
- BITTENCOURT, B. A. *et al.* O processo de orquestração de surgimento de clusters de inovação. **Journal of Science and Technology Policy Management**, v. 11, n. 3, 277-290p, 2018. Disponível: <https://doi.org/10.1108/JSTPM-02-2018-0016>
- BOCQUET, R., MOTHE, C. Governança do conhecimento em clusters: o caso das pequenas empresas. **Conhecimento Gerenciar Res. Pratique**. v. 8, n. 3, 229-239p., 2010.
- BRASIL. **MINISTÉRIO DA CIÊNCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – MCTI**. 4ª Conferência de e Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável, 2010a.

CARAYANNIS, E.; HENS, L.; NICOLOPOULOU-STAMATI, P. Transdisciplinaridade e crescimento: natureza e características dos programas de formação transdisciplinar na interfase humano-ambiente. **J. Knowl. Eco.** v. 8, 1-22p, 2017.

CHARMAZ, K. **A construção da teoria fundamentada**: um guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CINELLI, M; FERRARO, G; IOVANELLA, A. Network processes for collaborative innovation. **International Journal of Entrepreneurship and Small Business**, v. 36, n. 4, p. 430-452, 2019.

CLARKE, A.; CRANE, A. Cross-Sector Partnerships for Systemic Change: Systematized Literature Review and Agenda for Further Research. **Journal of Business Ethics**, v. 150, n. 2, p. 303–313, 2018.

CLAUDEL, M. From organizations to organizational fields: The evolution of civic innovation ecosystems. **Technology Innovation Management Review**, v. 8, n. 6, p. 34-47, 2018.

COOKE, P.; WILLIS, R. Small firms, social capital and the enhancement of business performance through innovation programs. **Small Business Economics**, v. 13, n. 3, 219-234p. 1999.

COOPER, D; SCHINDLER, P. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 12 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

CRICK, J. M.; CRICK, D. Coopetition and COVID-19: Collaborative business-to-business marketing strategies in a pandemic crisis. **Industrial Marketing Management**, v. 88, p. 206–213, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.016>.

DAVIDSSON, P.; HONIG, B. The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. **Journal of Business Venturing**, v. 18, n. 3, 301-331p. 2003.

DEMARTINO, R., REID, S., ZYGLIODOPOULOS, S. The value of local knowledge in multinationality: A foreign subsidiary perspective. **Journal of International Business Studies**, v. 37, n. 4, 519-540p. 2006.

DHANARAJ, C.; PARKHE, A. Orquestrando redes de inovação. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 3, 659-669p. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.5465/amr.2006.21318923>

DYER, J. H.; SINGH, H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, 23(4), 660-679, 1998.

FACCIN, K., BITTENCOURT, B., MACHADO, L. Desenvolvendo competências de inovação baseada em valores: uma abordagem ecossistêmica. **Jornal**

**Internacional de Gestão da Inovação** v. 26, n 5. 1-40p, 2022. Disponível em: <https://www.worldscientific.com/doi/10.1142/S1363919622400059>

FERRARO, G.; IOVANELLA, A. Organizando a colaboração na inovação interorganizacional redes, da orquestração à coreografia. **International Journal of Engineering Business Management**, v. 7 n. 24, 1-14, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5772/61802>.

FLICK, U. **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman: Artmed, 2009.

GHATAK, A.; CHATTERJEE, S.; BHOWMICK, B. Intenção para o empreendedorismo social digital: Um modelo integrado. **Revista de Empreendedorismo Social**. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19420676.2020.1826563>.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, L., FLECHAS, X. FACIN, A., BORINI. F. Gestão de ecossistemas: conquistas passadas e promessas futuras. **Previsão Tecnológica e Mudança Social** <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120950>, v. 171, 2021.

GRANSTRAND, O.; HOLGERSSON, M. Ecossistemas de inovação: uma revisão conceitual e uma nova definição. **Technovation** 91/92, 102098, 2020.

HUANG, L., WU, J., YAN, L., 2015. **Definindo e medindo a sustentabilidade urbana: a revisualização de indicadores**. *Landsc. Eco* 30, 1175e1193.

HURMELINNA, P., Industrial Marketing Management **Orchestrator types, roles and capabilities – A framework for innovation networks** <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.09.020> 2017.

HURMELINNA-LAUKKANEN, P.; KRISTIAN MOLLER, K., NATTI, S., Orchestrating innovation networks: alignment and orchestration profile approach. **Journal of Business Research**. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.084>, 2021.

HURMELINNA-LAUKKANEN, P.; MÖLLER, K.; NÄTTI, S. Rede de correspondência de orquestração de inovação tipos e perfis de orquestração. **27ª Conferência de Marketing e Compras Industriais (IMP)**, Grupo de Compras e Marketing Industrial (IMP), 1-3 de setembro, Glasgow, 2011. [www.impgroup.org/paper\\_view.php?viewPaper=7684](http://www.impgroup.org/paper_view.php?viewPaper=7684)

HURMELINNA-LAUKKANEN, P.; NÄTTI, S. Tipos, funções e recursos do orquestrador – uma estrutura para redes de inovação. **Gestão de Marketing Industrial**, v. 74, 65-78p, 2018. Disponível em: [doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.09.020](https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.09.020)

HWANG, V. W.; HOROWITT, G. **Rainforest: the secret to building the next Silicon Valley**. Los Altos Hills, California: Regenwald, 2012.

KAIRISTO-MERTANEN, L. *et al.* Pedagogia da inovação: uma abordagem de aprendizagem estratégica para o futuro. **Visões Pedagógicas sobre Competências de Inovação e Empreendedorismo**, Turku, v. 1, n. 1, 11-23p., 2013.

KONST, T; KAIRISTO-MERTANEN, L. Desenvolvimento de uma abordagem pedagógica da inovação. **Emerald Publishing Limited**, Finlândia, v. 28, n. 1, 45-54p., 2020.

INOVA RS: Do desenho à implementação de uma estratégia centrada em Ecossistemas Regionais de Inovação. [S. l.]: SICT - Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do RS, 2019. **Disponível em:** <https://www.sict.rs.gov.br/upload/arquivos/202212/29105439-livro-inova-rs.pdf> . Acesso em: 9 mar. 2023.

INOVA RS. Documentos do Programa. Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do RS. 2019. **Disponível em:** <https://programainova.rs.gov.br/inicial> Acesso em: 14 fev. 2023.

LEE, N. Exclusão e coordenação em inovação colaborativa e lei de patentes. **Int. J. Intelecto. Gest. Imobiliária**. v. 3, n. 1, 79-93p. 2009.

MACKE, J.; SARATE, J. A. R; DE ATAYDE MOSCHEN, S. Smart sustainable cities evaluation and sense of community. **Journal of Cleaner Production**, 239, 118103, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118103>.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**, 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MIGNONI, J. *et al.* Orchestrators of innovation networks in the city level: the case of Pacto Alegre. **Innovation e Management Review**, 2021.

MINTZBERG, H. Liderança secreta: notas sobre a gestão de profissionais. **Harvard Business Review**, 76(6), 140-148. 10187244, 1998.

MÖLLER, K.; HALINEN, A. Gestão de redes de negócios e inovação: de redes estratégicas a áreas de negócios e ecossistemas. **Gestão de Marketing Industrial**, v. 67, 5-22p., 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.09.018>.

MOORE, J. E. Predators and prey: a new ecology of competition. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 3, 75-83p. 1993.

NAMBISAN, S.; SAWHNEY, M. Processos de orquestração na inovação centrada em rede: evidências do campo. **Academia de Perspectivas de Gestão**, 25, 40-57p. 2011.

NILSEN, E. R; GAUSDAL, A. H. O papel multifacetado do orquestrador de rede — um estudo de caso longitudinal. **Revista Internacional de Gestão da Inovação**. v. 21, n. 6, 1750046, 2017. doi: 10.1142/s1363919617500463.

OLIVEIRA, J. A. P. *et al.* Economia verde e governança nas cidades: avaliando a boa governança nos principais processos econômicos urbanos. **Journal of Cleaner Production**. 58, 138e152, 2013.

ONU - Organização Das Nações Unidas. **World Urbanization Prospects**. Genebra, 2012.

OZGUR DEDEHAYIR, SAKU J; MÄKINEN B, J; ROLAND, O. Roles during innovation ecosystem genesis: A literature review. **Technological Forecasting & Social Change**. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.11.028> 0, 2016.

PAASI, J. *et al.* Conhecimento e propriedade intelectual gestão no relacionamento cliente-fornecedor. **Int. J. Inovar. Gerenciar**, v. 14, n. 4, 1–26, 2010.

PIKKARAINEN, M. *et al.* Funções de orquestração para facilitar a inovação em rede em um ecossistema de saúde. **Revisão da Gestão da Inovação Tecnológica**, 7(9), 30-43, 2017. doi: <https://doi.org/10.22215/timreview/1104>.

PIKKARAINEN, M. *et al.* Orchestration roles to facilitate networked innovation in a healthcare ecosystem. **Technology Innovation Management Review**, v. 7, n. 9, 2017.

PIQUÉ, J. M; BERBEGAL-MIRABENT, J.; ETZKOWITZ, H. Tríplice hélice e a evolução dos ecossistemas de inovação: o caso do vale do silício. **Hélice Tríplice**, v.5, n.1, 1-21, 2018a. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40604-018-0060-x>.

PIQUÉ, JM, MIRALLES, F., & BERBEGAL-MIRABENT, J. Áreas de inovação nas cidades: a evolução da 22@barcelona. **International Journal of Knowledge-Based Development**, v. 10, n.1, 43-74p., 2019. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJKBD.2019.098227>.

REYNOLDS, E. B; UYGUN, Y. Fortalecendo ecossistemas avançados de inovação em manufatura: o caso de Massachussets. **Previsão Tecnológica e Mudança Social**, v. 136, 178-191p. 2018. Disponível em: [doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.003](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.003)

REYPENS, C.; LIEVENS, A.; BLAZEVIC, V. Orquestração híbrida na inovação de várias partes interessadas redes: Práticas de mobilização de múltiplas e diversas partes interessadas através das fronteiras organizacionais. **Estudos de Organização**, v. 42, n. 1, 61-83p, 2019.

RITALA, P., HURMELINNA-LAUKKANEN, P., & NĒATTI, S. Rede de correspondência de orquestração de inovação tipos e perfis de orquestração. **25ª Conferência IMP**, Marselha, França, 1-11p., 2009a.



RITALA, P.; ARMILA, L.; BLOMQUIST, K. Capacidade de orquestração de inovação - definindo os determinantes de nível organizacional e individual. **Revista Internacional de Gestão da Inovação**, v. 13, n. 4, 569-591p. 2009b.

RUSSELL, B.; SMORODINSKAYA, N. Orchestrating cross-sector social partnerships. **Journal of Business Ethics**, v. 152, n. 3, 669-683p., 2018.

SANTOS, D. A. G. dos.; ZEN, A.; BITTENCOURT, B. A. From governance to choreography: coordination of innovation ecosystems. **INMR - Innovation & Management Review**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 26-38, 2022. DOI: 10.1108/INMR-08-2020-0117. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/195919>. Acesso em: 5 nov. 2023.

SANTOS, D. A. G. dos.; ZEN, A.; BITTENCOURT, B. A. From governance to choreography: coordination of innovation ecosystems. **INMR - Innovation & Management Review**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 26-38, 2022. DOI: 10.1108/INMR-08-2020-0117. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/195919>.

SANTOS, P. G. L. *et al.* Avaliando a orquestração de ecossistemas de inovação regionais: uma revisão sistemática da literatura. **Revista de Administração Contemporânea**, 2023.

SCARBROUGH, H., A política da inovação em rede. **Zumbir. Rela.** v. 58, n. 7, 913-943p. 2005.

SCHEPIS, D., PURCHASE, P., BUTLER, B., Facilitating open innovation processes through network orchestration mechanisms. **Industrial Marketing Manegement**, v. 93, n. 11, 270-280, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.01.015>

SILVA, R. V. **Orchestrating the innovation ecosystem: A study on orchestration mechanisms in innovation ecosystems** – Tese de Doutorado Universidade de São Paulo, 2016.

TAN, P. *et al.* **Uma estrutura conceitual para desvendar o conceito de serviços ecossistêmicos urbanos.** Landsc. Plano Urbano. 2020.

TEECE, D. J, **Gestão do Capital Intelectual.** Imprensa da Universidade de Oxford. Oxford, 2000.

TIETZE, F., PIEPER, T., HERSTATT, C. **Possuir ou não possuir: como a propriedade impacta inovação do usuário** – Um estudo empírico. **Technovation**, v. 38, 50-63p. 2015.

TOIGO, T., WEGNER, D., SILVA, S., ZARPELON, F. **Capabilities and skills to orchestrate innovation networks.** **Innovation e Management Review**, v. 18, n. 2, p. 129-144, 2021. DOI 10.1108/INMR-10-2019-0126

UNIÃO EUROPEIA. **Ecossistemas regionais de inovação: aprender com as cidades e regiões da EU**, 2016. Recuperado a partir de

[https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/84453/Regional<sup>o</sup>Inovação<sup>o</sup> Ecosistemas/48ab5553-489b-4c41-89b4-5c897e3ef066](https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/84453/Regional%20Inova%C3%A7%C3%A3o%20Ecosistemas/48ab5553-489b-4c41-89b4-5c897e3ef066)

VALKOKARI, K. Orchestrating regional innovation ecosystem: Case Fennovoima nuclear power plant project in Pyhäjoki. **Technology Innovation Management Review**, v. 5, n. 12, 5-14p, 2015.

VIITANEN, E. Orchestrating innovation ecosystems. **Technology Innovation Management Review**, v. 6, n. 7, 10-15p. 2016.

VINOD KUMAR, T. M. Ambiente inteligente para cidades inteligentes. In: Dahiya, B. (Ed.), **Avanços nos Assentamentos Humanos do Século XXI**. Springer, Cham, 1e53p, 2020.

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

WIRTZ, BW, MÜLLER, WM, SCHMIDT, F., 2020. Prestação de serviços públicos inteligentes em smart cidades: uma abordagem baseada em estudos de caso. **Int. J. Publ. Adm.** v. 43, n. 6, 499-516p, 2020.

XIAO, Y; WATSON, M. Guidance on conducting a systematic literature review. **Journal of planning education and research**, v. 39, n. 1, p. 93-112, 2019.

YIN, R. K. **Case study research: Design and methods**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 5ed, 2014.

ZENG, D; HU, J.; OUYANG, T. Managing Innovation Paradox in the Sustainable Innovation Ecosystem: a case study of ambidextrous capability in a focal firm. **Sustainability**, v. 9, n. 11, 2017. doi:10.3390/su9112091

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – LISTA DE ARTIGOS E PALAVRAS-CHAVE SOBRE ORQUESTRAÇÃO QUE JUSTIFICARAM A SELEÇÃO DE DESCRITORES PARA A RSL

ANO	TÍTULO DO ARTIGO	PALAVRAS-CHAVE
2020	<i>Orchestrating university innovation ecosystem: the case of a Brazilian university</i>	<i>innovation ecosystem, universities, network orchestrator, orchestration</i>
2021	<i>From governance to choreography: coordination of innovation ecosystems</i>	<i>Innovation ecosystem, Ecosystem coordination, Ecosystem life cycle</i>
2021	<i>Orchestrators of innovation networks in the city level: the case of Pacto Alegre</i>	<i>Innovation networks, Orchestration, Orchestrators</i>
2021	<i>Orchestrating innovation networks: Alignment and orchestration profile approach</i>	<i>Innovation networks Network types Network management Network orchestration Management practices Orchestration profiles</i>
2021	<i>Ecosystem management: Past achievements and future promises</i>	<i>Ecosystem management Innovation ecosystem Distributed value creation Supply chain management New scientific field</i>
2021	<i>Resource orchestration in innovation ecosystems: a comparative study between innovation ecosystems at different stages of development</i>	<i>Resource orchestration. Innovation ecosystems. Stages of development.</i>
2017	<i>Network management in the era of ecosystems: Systematic review and management framework</i>	<i>Ecosystem Business network Innovation network Relationships Management Systematic review</i>
2021	<i>Orchestrating for lead user involvement in innovation networks</i>	<i>Networked innovation Network orchestration Innovation orchestration Network management Innovation management Lead user</i>
2021	<i>Orchestrating ecosystems: a multi-layered framework</i>	<i>Innovation ecosystems; ecosystem orchestration; ecosystem momentum; orchestration strategies</i>
2018	<i>The role of universities in the Smart City innovation: Multistakeholder integration and engagement perspectives</i>	<i>Smart City University Triple Helix Stakeholder engagement Stakeholder management Smart City projects Students' perceptions University role</i>
2016	<i>Academics as Orchestrators of Innovation Ecosystems: The Role of Knowledge Management</i>	<i>Innovation ecosystems; orchestration; knowledge management</i>

	<i>Innovation ecosystems; orchestration; knowledge management</i>	<i>Innovation ecosystems; orchestration; knowledge management</i>
2017	<i>Orchestrator types, roles and capabilities – A framework for innovation networks</i>	<i>Orchestrator types, roles and capabilities – A framework for innovation networks</i>
2018	<i>The orchestration process for emergence of clusters of innovation</i>	<i>s Cluster, Orchestration, Emergence of cluster, Life cycle of cluster</i>
2021	<i>Dynamic capabilities for ecosystem orchestration A capability-based framework for smart city innovation initiatives</i>	<i>Ecosystem innovation Dynamic capabilities Smart cities Digitalization Digital servitization</i>
2017	<i>Orchestration Roles to Facilitate Networked Innovation in a Healthcare Ecosystem</i>	
2013	<i>Orchestrating innovation with user communities in the creative industries</i>	<i>Online communities User Innovation Video game Community management Co-innovation</i>
	<i>Performance measurement and management systems for dealing with strategies in uncertain ecosystems</i>	<i>Ecosystem strategy, Performance measurement and management, Uncertainty, Ecosystem, Platform</i>
2016	<i>The innovation facilitator: characteristics and importance for innovation teams</i>	<i>Innovation Facilitator; Innovation Team; Innovation Management; Product Development; Innovation Process</i>
2021	<i>Facilitating open innovation processes through network orchestration mechanisms</i>	<i>Orchestration mechanisms Open innovation Interdependence Innovation intermediary Value</i>
2020	<i>How do network characteristics influence network managers' choice of strategies?</i>	
2019	<i>A complex adaptive systems agenda for ecosystem research methodology</i>	
2019	<i>Entrepreneurial ecosystem governance: a principal investigator-centered governance framework</i>	
2016	<i>Roles during innovation ecosystem genesis: A literature review</i>	
2022	<i>Developing values-based innovation competences: an ecosystemic approach</i>	
2017	<i>Orchestrating Innovation Ecosystems: A Qualitative Analysis of Ecosystem Positioning Strategies</i>	
2021	<i>Capabilities and skills to orchestrate innovation networks</i>	

## APÊNDICE B – ARTIGOS ELEGÍVEIS ORIUNDOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA SOBRE ORQUESTRAÇÃO

Autor (es) e ano publicação	Abordagem/ objetivo	Lacunas encontradas	Recomendações estudos futuros
Pia Hurmelinna - Laukkanen Kristian Mollerb, Satu Nättic, (2021)	O objetivo foi avançar o conhecimento existente sobre as práticas de orquestração de redes de inovação interorganizacionais desenvolvendo uma estrutura conceitual que introduz uma abordagem de perfil de orquestração. Três principais perfis de orquestração de rede de inovação – tradutivos, transformadores e transcendentais	A base de conhecimento permanece fragmentada (Dagnino et al., 2016; Jacobides et al., 2018; Möller & Halinen, 2017) e as lacunas podem ser identificadas. Apenas alguns estudos tentam entender redes de inovação específicas (tipos de) além de fornecer descrições dos contextos de estudo (Aarikka-Stenroos, Sandberg e Lehtimäki, 2014; Chesbrough, Lettl e Ritter, 2019; Hurmelinna-Laukkanen & Nätti, 2018; Landsperger & Spieth, 2011; Leten, Vanhaverbeke, Roijackers, Clerix e Van Helleputte, 2013; Leven, Holmstrom e Mathiassen, 2014; Möller & Rajala, 2007; Sydow et al., 2012), e a consideração analítica das ligações entre o tipo de redes e as práticas de orquestração ainda é limitada.	Outra área a desenvolver de forma mais detalhada diz respeito ao papel e às <b>características do orquestrador</b> . Referimo-nos apenas brevemente aos orquestradores e suas capacidades em nossa discussão, mas é nossa opinião que, na próxima fase, pode-se estender nosso enquadramento para incluir vários papéis de atores - especialmente no que diz respeito a alcançar o alinhamento de acordo com as mudanças que surgem ao longo do tempo.
Ozgur Dedehayirma, Saku J. Mäkinenb, J. Roland Orttc (2016)	Nossos resultados propõem vários papéis seminais para o nascimento do ecossistema de inovação, que reunimos tematicamente em quatro grupos – papéis de liderança ('líder do ecossistema' e 'dominador'), papéis de criação direta de valor ('fornecedor', 'montador', 'complemento', e 'usuário'), funções de suporte à criação de valor ('especialista' e 'campeão') e funções do ecossistema empreendedor ('empreendedor', 'patrocinador', e 'regulador') – e definidos em	Este artigo aborda os apelos recentes para aprimorar nossa compreensão da gênese do ecossistema de inovação, concentrando-se em particular nos papéis que ganham destaque durante esta fase importante, porém volátil, do ciclo de vida do ecossistema de inovação	Concluimos nosso artigo discutindo caminhos de pesquisa futuros que podem se basear em nossa tipologia de papel, para lançar mais luz sobre o processo de gênese do ecossistema de inovação

	termos das atividades específicas que realizam durante o nascimento do ecossistema.		
Mikael Johnsson (2016)	Esta pesquisa desenvolve a compreensão <b>do papel do facilitador de inovação</b> (facilitador) em termos de equipes de inovação inexperientes em um contexto industrial, trazendo características ao mesmo	O pano de fundo deste estudo é uma pesquisa anterior afirmando que há uma necessidade de maior velocidade ao conduzir o trabalho de inovação para atender a ciclos de vida mais curtos do produto (Barczak et al., 2009; Chen et al., 2009; Menon et al., 2002). Hoje em dia é sabido que as organizações inovadoras se constroem na capacitação e na confiança dos colaboradores; a liderança deve ser transparente e incentivar o comportamento inovador para aprimorar tanto a criatividade individual quanto a capacidade das equipes de avaliar, expandir e refinar novos conhecimentos (Mitchell e Boyle, 2008; Schraub et al., 2014)	Sugere-se mais pesquisas sobre as características do facilitador e sobre como o facilitador pode ser uma ferramenta de ensino para novos facilitadores e convocadores.
Taisson Toigo, Douglas Wegner, Silvio B. da Silva e Felipe de Mattos Zarpelon (2021)	–Nas relações interorganizacionais, um ator central pode sobressair o papel de intencionalmente criar, extrair e distribuir valor na rede, gerando ganhos para todos os membros. A literatura reconhece esse conjunto de ações intencionais e deliberadas como a “orquestração” de recursos na rede	O argumento central deste artigo diz respeito à existência de <b>capacidades organizacionais e habilidades individuais</b> específicas que permitem à organização hub orquestrar a rede de inovação ao longo de seu desenvolvimento. O modelo aplicado a este estudo é adaptado de Dhanaraj e Parkhe (2006) e Batterink, Wubben, Klerkx e Omta (2010) e considera três fases: 130 (1) busca e identificação de oportunidades; (2) projeto de rede; e (3) processo de orquestração de rede.	O mapeamento do modelo de orquestração de uma rede de inovação traz lacunas para estudos futuros. A agenda de pesquisa pode incluir o seguinte: 1 - Atividades específicas relacionadas com as fases de Procura e Identificação de Oportunidades e Desenho de Redes. – 2 - Capacidades organizacionais para a execução dessas atividades. – 3 - <b>Habilidades individuais para implementar essas atividades.</b>
Kadícia Faccin*, Bruno Anicet Bittencourt e Lisiane Machado (2022)	Descobrimos três <b>competências</b> adicionais que levam ao desenvolvimento de uma rede de valores: sensemaking, previsão e a metacompetência da orquestração. Constatamos também que as	Conseguimos preencher várias lacunas na literatura. Respondemos a perguntas relacionadas à preparação de pessoas para trabalhar em inovação baseada em valores na dimensão normativa (Breuer e Lüdeke-Freund, 2017; Breuer et al., 2021). Apresentamos também uma proposição para o dilema do processo de desenvolvimento de competências (Konst e Kairisto-	Como estudos futuros, sugere-se uma análise com diferentes atores e uma análise multinível aprofundada (individual, organizacional e ecossistêmica) das competências de inovação baseada em valores. Além disso, também seria interessante a existência de estudos que explorassem essas

	competências se desenvolvem ao longo do tempo, havendo uma relação hierárquica entre elas. Este modelo visa ajudar as universidades a educar seus alunos e organizações para facilitar a inovação baseada em valores.	Mertanen, 2019). Identificamos mais três competências de inovação e suas relações (Marin-García et al., 2016; Perez-Penalver et al., 2018). Além disso, extrapolamos atividades e experiências de aprendizagem e as conectamos com fatores alavancadores para o desenvolvimento de determinadas competências (Engestrom, 1987, 2010).	dimensões estratégicas e operacionais da gestão da inovação. Sugerimos também a <b>aplicação do Modelo VBIC em outros contextos do ecossistema, como no nível da cidade</b> , e a construção de modelos quantitativos para avaliar as competências levantadas por este estudo
Diego Alex Gazaro dos Santos e Aurora Zen Bruno Anicet Bittencourt (2021)	Este estudo argumenta que cada etapa do <b>ciclo de vida de um ecossistema de inovação</b> – início, lançamento, crescimento e maturidade – demanda estratégias de coordenação.	Identificamos uma lacuna na literatura sobre essa dinâmica do ciclo de vida do ecossistema e as estratégias de coordenação em cada etapa.	Seria valioso verificar na prática a validade das quatro proposições que elencamos neste estudo e seu argumento central de que existe um mecanismo de coordenação que mais se adequa a cada etapa do ciclo de vida de um ecossistema de inovação; pesquisas futuras devem propor uma escala para medir o estágio do ciclo de vida dos ecossistemas de inovação e o nível de coordenação correspondente.
Daniel Schepisuma, Sharon Compraura, Bela Butlerb (2021),	Os resultados destacam como as <b>atividades e práticas</b> intermediárias se alinham com os mecanismos de orquestração usados simultaneamente em diferentes níveis e criam valor para os membros. Nossa análise preliminar identificou três níveis distintos, mas interrelacionados, nos quais as atividades do CORE foram focadas em: Indústria, Rede de Membros e Projeto níveis.	Este artigo aborda uma importante lacuna de pesquisa, identificando o papel dos intermediários na entrega de atividades de inovação aberta em diferentes níveis e descrevendo como essas atividades formam mecanismos de orquestração inter-relacionados.	Encorajamos pesquisas futuras a considerar como o intermediário de inovação usa mecanismos de orquestração para influenciar as características estruturais, relacionais e normativas das redes. Pesquisas futuras também devem considerar como as atividades intermediárias de inovação e os mecanismos de orquestração mais amplos impactam o desempenho da inovação dos membros da rede.

---

<p>Julhete Mignoni, Bruno Anicet Bittencourt e Silvio Bitencourt da Silva (2021)</p>	<p>Nesta pesquisa, os autores destacaram a cidade como uma comunidade que envolve e integra diversos atores, como cidadãos e empresas, para atividades de inovação colaborativa. Para isso, propuseram um framework sobre redes de inovação e orquestração de redes. Nessa direção, foram assumidas sete <b>dimensões da “orquestração das redes de inovação”</b> como resultado da combinação dos estudos anteriores de Dhanaraj e Parke (2006), Hurmelinna-Laukkanene e outros (2011) e da Silva e Bitencourt (2019). Na sequência, <b>diferentes papéis de orquestradores</b> associados à literatura foram adotados com base na obra de Pikkarainen e outros (2017) e Nielsen e Gausdal (2017). os autores identificaram um papel não discutido na literatura, aqui chamado de comunicador. indicaram uma nova dimensão de orquestração relacionada à gestão da comunicação na rede de inovação</p>	<p>Os resultados dos autores avançam em relação a outros campos ao promover a expansão do modelo de “orquestração de redes de inovação” com a combinação de elementos distintos da literatura em um todo coerente (definição de agenda, mobilização, estabilização de redes, criação e transferência de conhecimento, apropriabilidade da inovação, coordenação e cocriação) e na validação da sua aplicabilidade no contexto da rede de inovação estudada. Além disso, ao relacionar os diferentes papéis dos orquestradores às sete dimensões estudadas, percebeu-se que não existe uma relação linear e objetiva entre as dimensões e os papéis do orquestrador, pois em cada dimensão pode haver mais de um papel sendo desempenhado na orquestração.</p>	<p>Pesquisas futuras devem explorar a dinâmica dos papéis nos processos de orquestração de redes de inovação e os condutores de novas trajetórias dessas redes. Sugerimos também pesquisas futuras para identificar quais recursos estratégicos têm sido desenvolvidos pelas redes de inovação e a comparação do processo de constituição do Pacto Alegre com outras redes de inovação em nível de cidade, especialmente em economias emergentes.</p>
--	---	---	---

---



	e suas externalidades como p. ex. sociedade civil e organizada,	
Leena Aarikka-Stenroosuma, Paavo Ritala (2016)	um framework revisado de gestão de rede, onde abordamos as implicações da utilização de uma camada de ecossistema para a análise, bem como a utilização do ecossistema como perspectiva na gestão de redes de negócios e inovação	Em estudos futuros, há necessidade de ampliar o nível de análise e o escopo da investigação. Como um exemplo concreto, os pesquisadores poderiam passar de processos de rede para processos de ecossistema e de imagens de rede (por exemplo, Ramos & Ford, 2011) para “fotos do ecossistema”.
Pia Hurmelinna - Laukkanen * , Satu Nätti (2017)	Uma revisão conceitual da literatura existente e a análise comparativa qualitativa relacionada sugerem que os <b>orquestradores assumem papéis diferentes</b> , concentrando-se em conjuntos específicos de atividades em determinados momentos e conduzindo-os de maneiras diferentes. <b>Isso implica dominar capacidades específicas.</b> Além disso, às vezes as circunstâncias levam os orquestradores a adotar papéis que não são naturais para eles.	definir a orquestração da rede de inovação por meio de ações mereceria um exame mais aprofundado. Em relação às questões conceituais, ainda são necessárias pesquisas para determinar se a categorização entre os três tipos de orquestradores é adequada. Argumentamos que ter muitos tipos de orquestradores dificultaria o exame, mas isso não quer dizer que uma categorização mais refinada seja inútil. Da mesma forma, as definições de cada tipo precisam ser ajustadas à medida que diferentes orquestradores são identificados e mais atributos se tornam visíveis. Além disso, embora tenhamos optado por não trabalhar com tipologias ou taxonomias específicas, pesquisas futuras poderiam considerá-las como seus objetivos.

## APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA

A entrevista iniciará seguindo o roteiro:

- o entrevistador solicita a autorização para gravar a conversa. Neste momento também trata-se sobre a confidencialidade do entrevistado.
- iniciar com os agradecimentos pela participação na pesquisa;
- apresentar o objetivo da pesquisa;
- esclarecer os termos utilizados para referir-se ao público de análise, sendo eles: orquestração, dimensões, atores, papéis.
- esclarecer dúvidas do entrevistado, caso houver.
- prosseguir com as perguntas conforme o formulário de pesquisa.
- finalizar a entrevista agradecendo novamente a disponibilidade.
- disponibilizar espaço para o entrevistador fazer considerações finais, caso tenha vontade.
- perguntar se o entrevistado tem interesse em receber o estudo completo, após sua conclusão.
- encerrar a gravação.

<b>ROTEIRO DE ENTREVISTA</b>	
<b>1º Bloco – Dados de identificação</b>	
Nome:	Função:
Hélice/região:	Tempo de atuação:

#### BLOCO 2 – CASO

1O que é o Inova RS?

2Como funciona?

3Como surgiu?

4Quais são os objetivos?

5O Inova RS é dividido em 8 ecossistemas regionais. Todos tem o mesmo objetivo?

6Como funciona cada ecossistema?

7Quem são os orquestradores/responsáveis?

8Quais são as principais responsabilidades dos orquestradores?

9Quem mais faz parte de cada ecossistema? E quais são as responsabilidades de cada um?

10O que é importante para a orquestração/articulação dos ecossistemas? O que faz dar certo?

11Quais são as principais lacunas? Por quê?

12Qual seria o modelo de orquestração ideal/perfeito?

13O que você mais sente falta hoje?

14Se você fosse escolher um problema hoje, qual seria?

15Em relação ao Inova RS, que aspectos seriam relevantes pesquisar no momento na tua opinião?

16Quais são as pessoas que você indica entrevistar e qual hélice elas representam?

17Nystrom et al. (2014, 484) definem papéis como “comportamentos esperados de partes em posições específicas”. Nesse sentido, buscando entender os papéis e dimensões dos orquestradores, É mais relevante focar nos 4

ecossistemas que mais tiveram resultados positivos OU em 2 com resultados positivos e 2 com maiores lacunas?

18 Algo mais que gostarias de trazer, que não foi abordado?

## ECOSSISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO

ROTEIRO DE ENTREVISTA	
1º Bloco – Dados de identificação	
Nome:	Função:
Hélice/região:	Tempo de atuação:

1 Como funciona o ecossistema aqui na região?

2 Quais são os objetivos?

3 Quem são as pessoas que se envolvem na região?

4 Como é a tua atuação no ecossistema? Principais responsabilidades

5 Além de você, quais são os principais orquestradores do ecossistema?

6 Quais são as responsabilidades de cada um?

7 O que faz dar certo?

8 Quais as principais dores?

9 Quais dessas dimensões você identifica no ecossistema local?

(Dimensão: conjunto de processo e tarefas, caracterizando um grupo de atividades)

10 Quais papéis você identifica? Nystrom et al. (2014, 484) definem papéis como “comportamentos esperados de partes em posições específicas”.

11 Quais são as ações deles?

12 Pode trazer evidências?

13 Os papéis e dimensões mudaram ao longo do tempo?

14 Quem são os principais orquestradores do ecossistema e que podem sere entrevistados?

15 Há algo que você gostaria de acrescentar?

## APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Prezado(a) participante:

Sou acadêmica do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (PPGA/UNISINOS). Estou realizando uma pesquisa sob orientação do Prof. Dr. Bruno Anicet Bittencourt, cujo objetivo é “compreender as dimensões e papéis dos orquestradores de ecossistemas regionais de inovação e suas atividades-chave”.

Sua participação envolve a participação em uma entrevista individual, que será gravada se assim você permitir, e que tem a duração aproximada de 1h. A participação nesse estudo é voluntária e se você decidir não participar, ou quiser desistir de continuar a qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo.

Os dados fornecidos serão utilizados exclusivamente para o presente estudo, e serão insumos da coleta de dados da pesquisa, embasando a elaboração da dissertação de mestrado da pesquisadora. Os resultados deste estudo serão tornados públicos no âmbito da dissertação do mestrado da UNISINOS e, em caso de continuidade, através de artigo publicado sobre o tema.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas com a pesquisadora, fone (51) 99384 4650, ou pelo e-mail [lctubin@senacrs.com.br](mailto:lctubin@senacrs.com.br)

Atenciosamente,

Porto Alegre, / /2023.

---

Lucieli Cátia Tubin  
Matrícula: 1920399

Consinto em participar deste estudo e declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pelos pesquisadores sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos na mesma e ter recebido uma cópia deste termo de consentimento.

---

Nome Local Data, \_\_\_/\_\_\_/2023.