

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS – ESAN  
PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA –  
PROFIAP**

**EDUARDO CARLOS SOUZA MARTINS**

**Governança em Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa: Desafios e  
Melhores Práticas**

**CAMPO GRANDE - MS**

**2025**

**EDUARDO CARLOS SOUZA MARTINS**

**Governança em Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa: Desafios e  
Melhores Práticas**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública – PROFIAP –, realizado pela Escola de Administração e Negócios - ESAN, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), como requisito à obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Gustavo Souza Arruda

**CAMPO GRANDE - MS**

**2025**

**EDUARDO CARLOS SOUZA MARTINS**

**Governança em Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa: Desafios e  
Melhores Práticas**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública – PROFIAP –, realizado pela Escola de Administração e Negócios - ESAN, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), como requisito à obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Campo Grande - MS, 11 de agosto de 2025

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Gustavo Souza Arruda  
PRESIDENTE

---

Prof. Dr. Jeovan de Carvalho Figueiredo  
MEMBRO TITULAR DA REDE PROFIAP

---

Prof. Dr. George Lauro Ribeiro de Brito  
MEMBRO TITULAR EXTERNO DA REDE PROFIAP

---

Prof. Dr. Henrique Mongelli  
MEMBRO TITULAR EXTERNO

Dedico este trabalho à memória de meu pai, Laerte Carlos Martins (1926–2015), e de minha mãe, Joselita Campos Martins (1932–2024), que nos deixou durante esta pós-graduação, meus eternos guias e inspiração de vida; e às minhas queridas irmãs, Neide Souza Martins Prado e Noeli Souza Martins, companheiras nos bons e maus momentos, sempre me incentivando a superar os obstáculos da vida.

## AGRADECIMENTO

Primeiramente, agradeço a Deus pela saúde e determinação que me permitiram vencer até o final as etapas do curso, possibilitando-me conciliar a intensa rotina de trabalho e as responsabilidades no PoP-MS da RNP e, especialmente, por ter-me concedido condições de cuidar de minha mãe em seus últimos momentos, dando-me forças para prosseguir nesta pós-graduação, mesmo após a sua dolorosa partida.

Agradeço também a todos os professores da ESAN/UFMS que ministraram as disciplinas do curso, cuja dedicação, vocação e profissionalismo foram exemplares e essenciais para o meu aprendizado, sempre oferecendo orientação, incentivo e apoio para superar os desafios acadêmicos. Destaco, em particular, o Coordenador, Professor Marcelo Ribeiro Silva, que compreendeu desde o início o caminho acadêmico a ser percorrido para o projeto, ajudando-me a encontrar soluções para minhas dificuldades pessoais e profissionais, sempre com o objetivo de assegurar a finalização e os benefícios desta produção científica para o contexto da RNP e do PROFIAP.

Por fim, e com grande apreço, agradeço ao meu orientador, Professor Alessandro Gustavo Souza Arruda, por ter aceitado este projeto complexo e singular, que só pôde ser superado graças à sua ampla experiência e à colaboração da banca de professores, os quais nos apoiaram com ajustes de fundamental relevância para o produto final. Não posso deixar de agradecer também por sua paciência e constante motivação, sempre presentes, apoiando-me na superação das barreiras naturais de um estudo desafiador como este, assim como nas circunstâncias pessoais e profissionais que vivenciei durante o mestrado.

Que esta pesquisa, fruto de muito esforço e dedicação, possa contribuir para o avanço do conhecimento e gerar impacto positivo nas redes metropolitanas da RNP e em seu vasto conjunto de instituições conectadas, as quais abrigam hoje uma infinita diversidade de pesquisadores e projetos. Aos que estiveram ao meu lado no PoP-MS, na AGETIC/UFMS, na FACOM/UFMS e na RNP, oferecendo ajuda e motivação ao longo deste projeto, deixo também meu mais sincero agradecimento.

## RESUMO

A Rede Comunitária de Educação e Pesquisa (REDECOMEP) é uma rede óptica de conectividade formada por consórcio entre instituições públicas de ensino superior nas capitais estaduais e em algumas cidades do interior do Brasil. Esse arranjo interorganizacional, baseado no compartilhamento de recursos, constitui uma estratégia essencial para o provimento de conectividade em políticas públicas de educação, cuja eficácia depende diretamente de uma governança sólida e de práticas de gestão que garantam seu desempenho. Contudo, a ausência de mecanismos consolidados nessas áreas pode comprometer os resultados esperados. O presente estudo teve como objetivo analisar as características específicas das Redecomeps no contexto de redes colaborativas, bem como examinar suas dimensões de governança e desempenho. Para isso, adotou-se uma abordagem quali-quantitativa, por meio de um *survey* aplicado aos coordenadores gerais das redes. Os resultados evidenciaram a presença de boas práticas de governança em um grupo reduzido de redes, enquanto que um grupo maior apresentou fragilidades, sobretudo na captação de recursos, na ausência de planejamento estratégico e na baixa formalização das práticas de gestão de pessoas. No campo da governança, observou-se prevalência de instrumentos informais, mecanismos pouco consistentes de supervisão e de prestação de contas, além de oportunidades nítidas de aprimoramento. A análise demonstrou que o fortalecimento dessas redes exige estruturas organizacionais e institucionais mais robustas, com maior previsibilidade, definição clara de papéis e mecanismos de coordenação, aprendizado e controle adaptados à sua lógica colaborativa. A principal contribuição do estudo está em aprofundar a compreensão dos desafios enfrentados por redes interorganizacionais públicas de cooperação técnica, especialmente em contextos em que seus objetivos exigem uma estrutura organizacional própria.

**Palavras-chave:** REDECOMEP, Governança em rede, Redes interorganizacionais, Consórcios, Conectividade.

## **ABSTRACT**

The Community Education and Research Network (REDECOMEP) is an optical connectivity network formed through a consortium of public higher education institutions in state capitals and some interior cities of Brazil. This interorganizational arrangement, based on resource sharing, constitutes an essential strategy for providing connectivity within public education policies, whose effectiveness directly depends on solid governance and management practices that ensure its performance. However, the absence of consolidated mechanisms in these areas may compromise the expected outcomes. This study aimed to analyze the specific characteristics of REDECOMEP networks in the context of collaborative networks, as well as to examine their governance and performance dimensions. A quali-quantitative approach was adopted, through a survey applied to the general coordinators of the networks. The results revealed the presence of good governance practices in a small group of networks, while a larger group showed weaknesses, particularly in resource mobilization, lack of strategic planning, and low formalization of human resource management practices. In terms of governance, there was a prevalence of informal instruments, inconsistent supervision and accountability mechanisms, and evident opportunities for improvement. The analysis demonstrated that strengthening these networks requires more robust organizational and institutional structures, with greater predictability, clear role definition, and coordination, learning, and control mechanisms adapted to their collaborative logic. The main contribution of this study lies in deepening the understanding of the challenges faced by public interorganizational networks for technical cooperation, especially in contexts where their objectives require an internal organizational structure.

**Keywords:** REDECOMEP, Network Governance, Interorganizational Networks, Consortium, Connectivity

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Backbone nacional RNP 2020 e seus 27 PoPs estaduais.....	12
Figura 2 – Backbone conexões RNP 2025 .....	13
Figura 3 – Backbone RNP no Mato Grosso do Sul – Redecomeps e Circuitos .....	14
Figura 4 – Backbone Redecomep Campo Grande .....	15
Figura 5 - Mapa conceitual tipos de redes interorganizacionais.....	42
Figura 6 – Dimensões de performance em redes interorganizacionais.....	43
Figura 7 - <i>Stakeholders</i> ambiente organizacional versus interorganizacional.....	55
Figura 8 – Software ORANGE – Widget análise Redecomeps.....	60
Figura 9 – Quantidade de redes em Clusters C1, C2, C3 de Governança.....	62
Figura 10 – Backbone 46 Redecomeps RNP 2024 .....	64
Figura 11 – Diagrama Relacionamento Institucional Redecomep (rateio Fundação) ...	65
Figura 12 – Histórico de criação das Redecomeps .....	67
Figura 13 – Isomorfismo nas Redecomeps: modelo de gestão .....	68
Figura 14 – Situação da Autonomia em 27 Redecomeps das Capitais .....	69
Figura 15 – Modelo financeiro das Redecomeps .....	70
Figura 16 – Situação da Sustentação Financeira em 27 Redecomeps das Capitais .....	72
Figura 17 – Planejamento estratégico das Redecomeps .....	73
Figura 18 – Organograma das Redecomeps .....	74
Figura 19 – Coordenação das Redecomeps .....	76
Figura 20 – Controle e supervisão das Redecomeps .....	77
Figura 21 – Normas e regulamentos das Redecomeps .....	79
Figura 22 – Formas de vínculos individuais nas Redecomeps .....	81
Figura 23 – Situação das Coordenações em 27 Redecomeps das Capitais .....	84
Figura 24 – Prestação de contas das Redecomeps .....	85
Figura 25 – Documentação e treinamentos técnicos das Redecomeps .....	86
Figura 26 – Tomada de decisões das Redecomeps .....	88
Figura 27 – Aprendizado nas Redecomeps .....	91
Figura 28 – Especialização das Redecomeps .....	92
Figura 29 – Comprometimento nas Redecomeps .....	94
Figura 30 – RNP como stakeholder das Redecomeps .....	96
Figura 31 – Indivíduos como stakeholders das Redecomeps .....	98
Figura 32 – Estatísticas remuneração individual das Redecomeps.....	100

Figura 33 – Dendrograma Clusters C1, C2, C3 de Governança.....	102
Figura 34 – Análise comparativa Clusters C1, C2, C3 de Governança .....	106
Figura 35 – Autonomia e sustentação .....	108
Figura 36 – Análise comparativa Clusters C1, C2, C3 de Governança .....	110
Figura 37 – Regimento Redecomep Goiânia - GO .....	113
Figura 38 – Regimento Redecomep Goiânia - GO .....	114
Figura 39 – Regimento Redecomep Goiânia - GO .....	115
Figura 40 – Regimento Redecomep Goiânia - GO .....	116
Figura 41 – Estatuto Redecomep Salvador – BA .....	118
Figura 42 – Estatuto Redecomep Salvador – BA .....	119
Figura 43 – Estatuto Redecomep Salvador – BA .....	120
Figura 44 – Estatuto Redecomep Salvador – BA .....	121
Figura 45 – Estatuto Redecomep Salvador – BA .....	122
Figura 46 – Estatuto Redecomep Salvador – BA .....	123
Figura 47 – Estatuto Redecomep Salvador – BA .....	124
Figura 48 – Estatuto Redecomep Salvador – BA .....	125

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo definições e características de dimensões estruturais .....	50
Quadro 2 – Resumo definições de aspectos de colaboração (relacional) .....	51
Quadro 3 – Classificação <i>Stakeholders</i> .....	55
Quadro 4 – Referencial teórico do questionário .....	59
Quadro 5 – Análise de tópicos de governança .....	104
Quadro 6 - Modelos de Governança adotados nos agrupamentos .....	106
Quadro 7 – Análise do desempenho interorganizacional .....	109
Quadro 8 – Melhores práticas (Resumo por Cluster) .....	112
Quadro 9 - Facilidades Relatadas pelas Redecomeps .....	127
Quadro 10 - Dificuldades Relatadas pelas Redecomeps .....	128
Quadro 11 - Sugestões Relatadas pelas Redecomeps .....	128

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações

CAPES – Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior

CNPQ – Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

EaD – Ensino à Distância

PoP-MS – Ponto de Presença da RNP em Mato Grosso do Sul

REDECOMEP – Rede Comunitária de Educação e Pesquisa

REMAV – Rede Metropolitana de Alta Velocidade

RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Motivação .....	18
1.2 Problema de Pesquisa .....	19
1.3 Objetivos da Pesquisa .....	21
1.4 Justificativas e Relevância da Pesquisa .....	21
1.5 Estrutura do trabalho.....	23
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	24
2.1 Nova Administração Pública .....	24
2.2 Teoria Institucional .....	25
2.2.1 Instituições e Desempenho .....	30
2.3 Redes Interorganizacionais .....	35
2.3.1 Governança de Redes Interorganizacionais .....	38
2.3.2 Desempenho de Redes Interorganizacionais.....	41
2.5 Teoria dos Stakeholders.....	52
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	56
3.1 Delineamento da Pesquisa .....	56
3.2 Método de Coleta de Dados.....	57
3.3. Método de Análise dos Dados .....	60
4. ANÁLISE SITUACIONAL .....	63
4.1 Aspectos da Formação das Redecomep .....	63
4.2 Análise da Governança Interorganizacional .....	68
4.3 Análise do Desempenho Interorganizacional .....	88
4.5 Análise de Stakeholders.....	95
4.6 Análise e Discussão dos Resultados .....	102
4.6.1 Análise Quantitativa dos Modelos de Governança.....	102
4.6.2 Análise Quantitativa do Desempenho da Governança.....	109
4.6.3 Análise Qualitativa: MetroGyn (Goiânia – GO).....	112
4.6.4 Análise Qualitativa: Remessa (Salvador – BA).....	117
4.7 Aspectos Gerais da Gestão e Operação das Redecomeps.....	127
5. RECOMENDAÇÕES / PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO .....	129
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	130
6.1 Sugestões para trabalhos futuros.....	133
REFERÊNCIAS .....	135
ANEXO I - Questionário.....	151
ANEXO II - PTT – Produto Técnico-Tecnológico .....	157

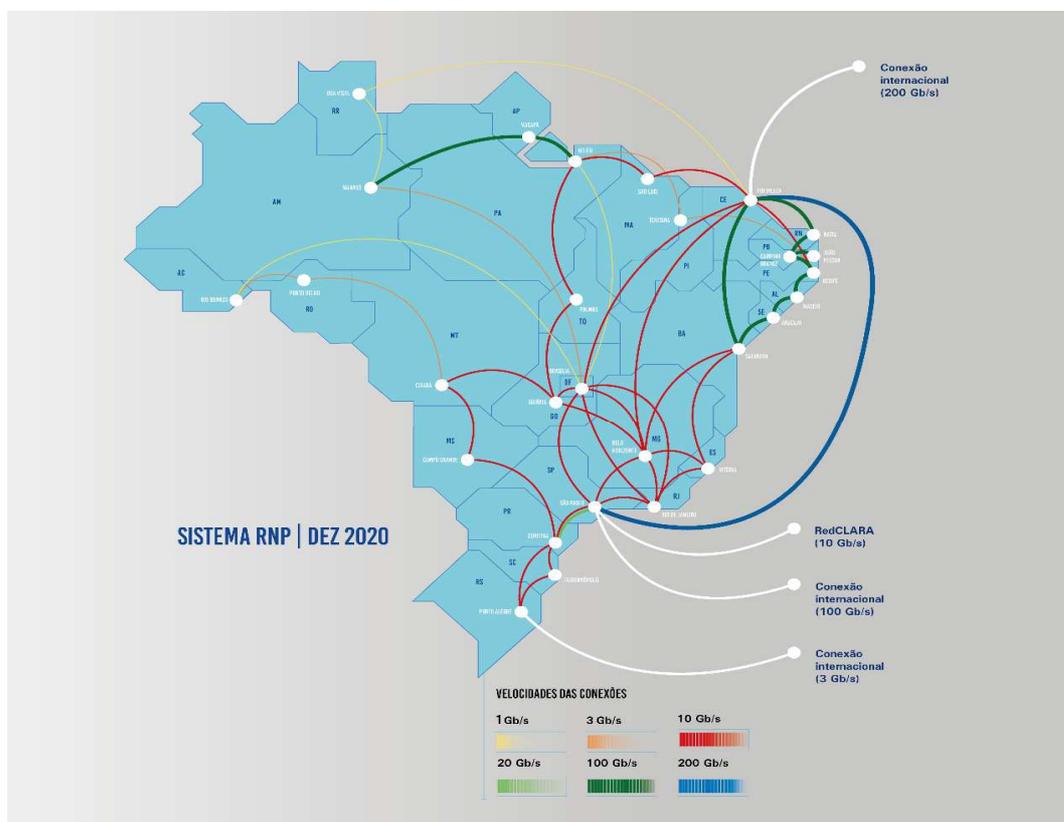
# 1. INTRODUÇÃO

Com o surgimento das redes de telecomunicações viabilizando a tecnologia de *internet* no fim do século XX, a comunicação entre pessoas e organizações passou por uma transformação substancial. Essas redes revolucionaram a forma como as pessoas se comunicam, proporcionando uma maneira acessível de unir voz, imagem e dados em uma única plataforma.

Este ambiente globalizado interconectado possibilitou a estudantes, professores e pesquisadores obterem acesso instantâneo a um vasto conjunto de recursos educacionais, acadêmicos e científicos espalhados pelo mundo, como bibliotecas digitais e bases de dados de pesquisa científicos. Isso possibilitou o compartilhamento maior de trabalhos e a colaboração em escala global, promovendo o avanço do conhecimento (Silva, 2016).

Neste contexto, surge no Brasil em 1989 a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), um projeto de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Seu objetivo inicial foi o de consolidar o desenvolvimento da *internet* no país, e interligar as universidades e centros de pesquisa por meio de um *backbone* nacional próprio, Figura 1, promovendo a colaboração científica e tecnológica (RNP, 2019a).

Figura 1 – *Backbone* nacional RNP 2020 e seus 27 PoPs estaduais

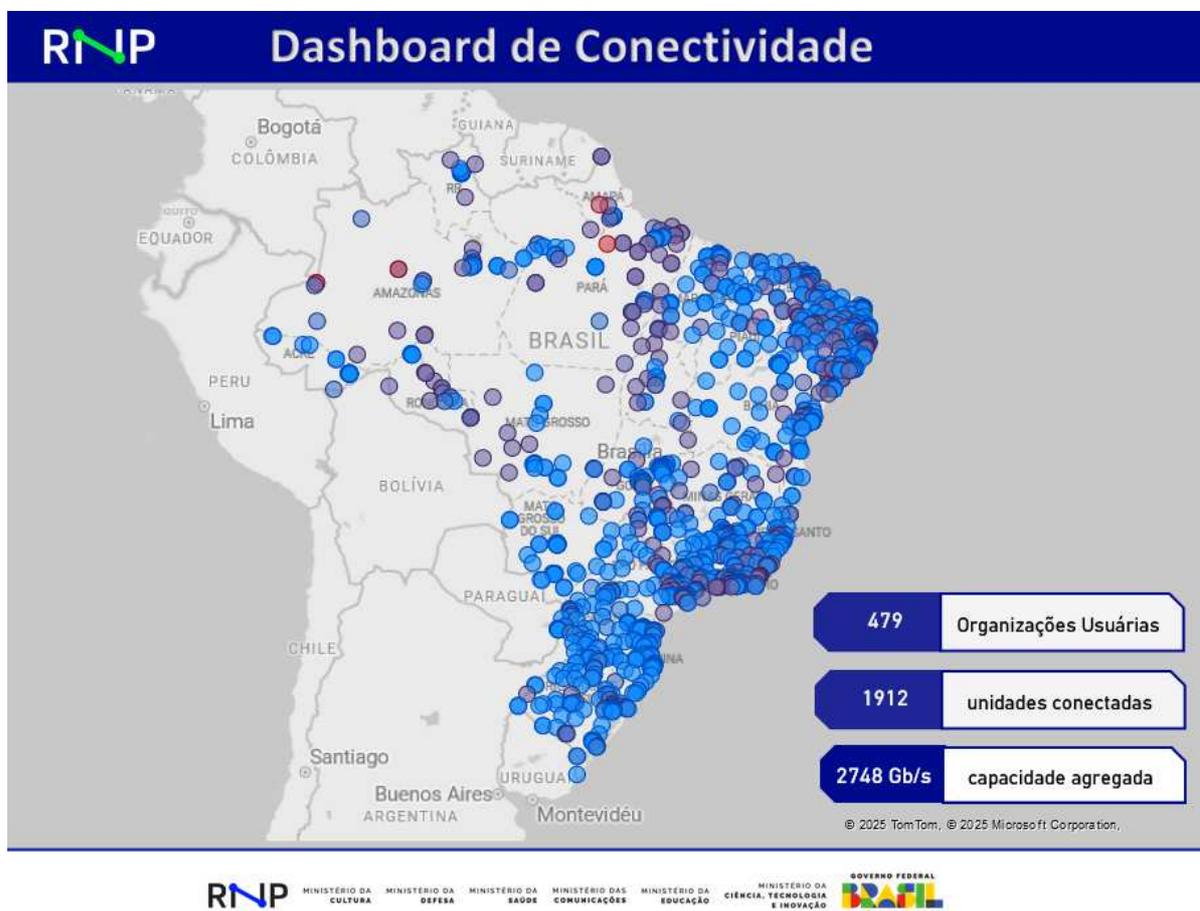


Fonte: [https://www.rnp.br/wp-content/uploads/2024/12/Sistema\\_RNP\\_RT40394978\\_fev2021\\_REV1\\_PORT-2020.png](https://www.rnp.br/wp-content/uploads/2024/12/Sistema_RNP_RT40394978_fev2021_REV1_PORT-2020.png)

Para operar seu *backbone* e garantir o atendimento nacional às comunidades de educação, pesquisa, saúde e cultura em cada estado, a RNP constituiu pontos de presença, PoP, (RNP, 2019c) espalhados pelas 27 unidades da federação (Figura 1), instalados com equipamentos próprios nas capitais em sua maioria abrigados pelas universidades federais, e interligados fisicamente, um PoP de um estado com PoP de outro estado, por circuito de dados fornecidos por operadoras de telecomunicações.

Atualmente, o *backbone* nacional da RNP atende a 479 organizações e suas unidades, com mais de 1.900 conexões, conforme Figura 2.

Figura 2 – Backbone conexões RNP 2025



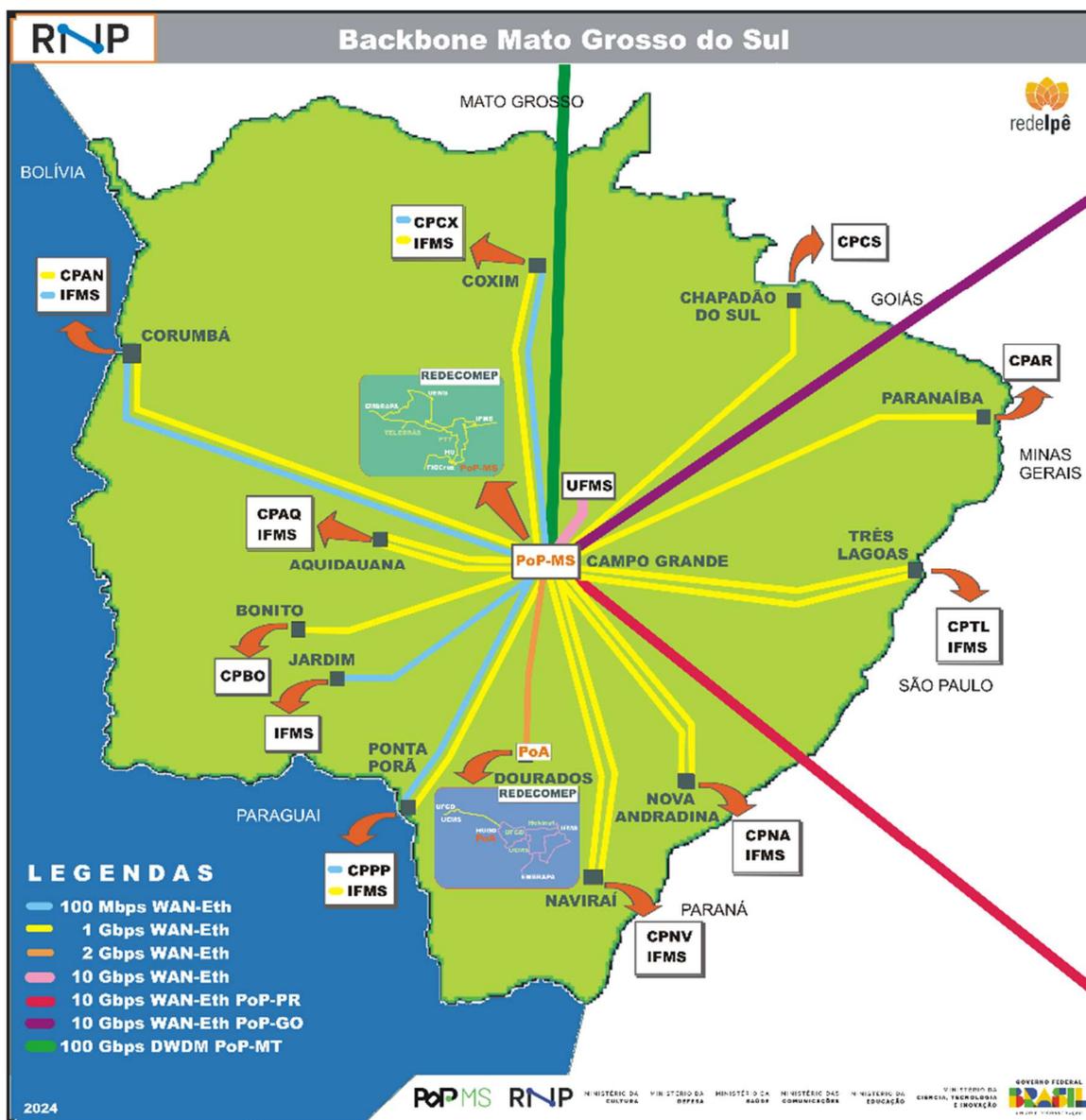
Fonte: <https://dashboard.apps.rnp.br/conectividade-publica>

Nesses PoPs, com o foco principal na operacionalização de conectividade de dados, há um coordenador administrativo e um coordenador técnico juntamente com uma equipe técnica, responsáveis por garantir o acesso à rede denominada Ipê para as organizações clientes em cada estado, e que podem estar interligadas diretamente ao PoP ou indiretamente por meio das Redes Metropolitanas Comunitárias de Educação e Pesquisa (REDECOMEP), conforme

sua política de uso do *backbone* (RNP, 2019b), sejam localizadas nas capitais ou cidades do interior.

Para dar suporte a toda essa estrutura de *backbone* nacional de conexões nacional com projetos e serviços, a RNP foi, ao longo dos anos, se consolidando cada vez mais em sua estrutura organizacional junto aos ministérios que a abarcam dentro do Programa Interministerial (RNP, 2018), especialmente com apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Figura 3 – Backbone RNP no Mato Grosso do Sul – Redecomep e Circuitos



Fonte: [https://www.pop-ms.rnp.br/assets/images/mapa\\_popms\\_2024.png](https://www.pop-ms.rnp.br/assets/images/mapa_popms_2024.png)

Durante este processo de evolução da RNP, os PoPs também passaram a ser mais solicitados com o aumento de projetos e sinergias dentro de cada estado, possuindo um plano

de trabalho anual bem criterioso e prioritário direcionado à instituição RNP, fora do escopo das Redecomeps para os que dão suporte em gestão e/ou operação nestas redes, com metas e cronograma, as quais vão sendo executadas enquanto se mantêm a disponibilidade das conexões dentro do estado com todo monitoramento e infraestrutura de telecomunicações para suporte as conexões que atendem as instituições clientes.

Com o crescimento das Redecomeps em cidades do interior, foram criados pontos de agregação (PoA) nestas redes, integrados aos núcleos de operação da rede (*Network Operation Center – NOC*), por onde se escoam todo tráfego dos clientes RNP até o PoP da capital por meio de um único circuito de dados de maior capacidade que comporte o tráfego de todos clientes, havendo assim uma extensão operacional a cargo de cada PoP com um ou mais PoAs dentro do estado, caso ocorram mais de uma Redecomep no interior.

As Figuras 3 e 4 a seguir ilustram como as conexões da RNP se ramificam dentro de um estado, no caso estado de Mato Grosso do Sul via o PoP-MS, e depois dentro de uma Redecomep, no caso Redecomep de Campo Grande. O PoP-MS se conecta com os estados de Mato Grosso, Goiás, e Paraná, e ainda conecta o PoA de Dourados com a Redecomep daquela cidade.

Figura 4 – Backbone Redecomep Campo Grande



Fonte: [https://www.pop-ms.rnp.br/assets/images/Redecomep\\_Cpo\\_Gde\\_2022\\_A4.png](https://www.pop-ms.rnp.br/assets/images/Redecomep_Cpo_Gde_2022_A4.png)

Antes do surgimento das Redecomeps, as instituições necessitavam licitar uma conexão por um provedor de telecomunicações comercial urbano para se interligar ao PoP da RNP na capital. O custo era alto e a velocidade de banda muito aquém do necessário para o tráfego de pesquisa que envolve um transporte maior de dados como, por exemplo, uma transmissão de vídeo instantâneo na área de telemedicina (Silva, 2016).

Entretanto, este cenário do custo e velocidade de banda tem sofrido mudanças desde o início destas redes, com o passar do tempo houve um crescimento no mercado de novos provedores pequenos e médios mais estruturados, concorrendo com provedores grandes mais tradicionais do passado, reduzindo o custo de velocidade e aumentando a capacidade e qualidade de entrega de conexões dedicadas com velocidades mais altas (ABRINT, 2024), o que traz reflexos na hora da gestão de uma Redecomep computar seus custos administrativos e técnicos e justificar seu valor de conexão comparando com o preço dos provedores.

As estruturas metropolitanas de conexão, as Redecomeps, são geridas pelas instituições participantes geralmente por meio de consórcio constituídos com comitês gestor (CG) e técnico (CT), compostos por membros representantes destas instituições na rede, as quais elegem um coordenador geral do CG e um coordenador geral do CT. Em redes de capitais, estes dois coordenadores muitas vezes acabam sendo os próprios coordenadores do PoP enquanto os representantes não conseguem disponibilidade para eleger seus respectivos coordenadores, adotando na gestão rateios ou acordos institucionais para sua autossuficiência.

Tem sido de responsabilidade do comitê gestor da rede providenciar recursos para as manutenções de fibra e atualização de equipamentos, os quais compõem a base da infraestrutura das conexões, entretanto, sabendo da dificuldade dos comitês em atingir este objetivo da aliança, há um acompanhamento da RNP junto a cada rede sobre o assunto, principalmente quando envolve instituições federais de ensino e pesquisa clientes.

Em boa parte das redes, o comitê gestor não tem autonomia para administrar compras e contratações. Assim, os órgãos geralmente contratam uma fundação de apoio que intermedia a administração financeira via um rateio, semelhante a um condomínio, ou recebe repasses de verbas não periódicos das instituições via acordos, conforme planejamento do comitê gestor para atender às necessidades da rede.

Em outros casos, o comitê gestor tem autonomia organizacional própria para administrar os requisitos da rede, obtendo a verba necessária também por rateios ou acordos.

Esta autonomia ou institucionalização formal ou forma institucionalizada está hoje classificada de duas maneiras: emancipada e incorporada. A emancipada ocorre quando o comitê gestor cria uma pessoa jurídica sem fins lucrativos fazendo o cadastro nacional de pessoa

jurídica (CNPJ) no Brasil, tornando assim a rede uma entidade própria, ainda que não tenha uma estrutura organizacional constituída (organograma, etc) e dependa ainda de uma entidade externa para atender as necessidades da rede. Já na incorporada, a Redecomep local passa a ser anexada ou a fazer parte do organograma de uma das instituições participantes, ou seja, se torna um setor da instituição podendo assim usufruir mais naturalmente da estrutura organizacional existente a fim de atender às necessidades da rede.

Independente da forma de gestão, autônoma ou não, como a Redecomep é uma rede de cooperação técnica com instituições públicas, podendo prover conexões urbanas com autorização da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) sem fins comerciais e uso restrito conforme esclarecido por Silva (2016), é possível considerar que a Redecomep deva assim gerenciar assuntos como compras, contratações, questões legais e jurídicas, fiscalizações, operacionalização técnica com apoio de setores e especialistas para estas atividades-fim, além de prever as atividades superiores gerenciais de governança, gestão, coordenação e supervisão.

Apesar de toda esta complexidade gerencial desafiadora destas redes com instituições públicas participantes e gestoras provendo um serviço não natural à sua finalidade (conectividade de dados em TI metropolitana), estas redes têm conseguido proporcionar benefícios relevantes para os serviços públicos e para o avanço do ensino e pesquisa das instituições federais e, conseqüentemente, contribuído para o progresso das políticas públicas na educação.

Esta questão da finalidade coletiva da rede e finalidade individual das organizações é muito importante destacar. A grande maioria dos estudos em redes colaborativas no contexto interorganizacional tem focado em grupos que se unem para encontrarem soluções individuais no coletivo tratando de finalidades semelhantes entre as organizações, por exemplo, empresas de autopeças cooperando para compra e venda de peças em rede (Lindenberg *et al.*, 2014), consórcio intermunicipal tratando de desenvolvimento regional com suas secretarias (Xavier *et al.*, 2013), consórcios municipais para tratar em conjunto o destino de resíduos sólidos (Fantoni; Thomé, 2017), rede de empresas de construção civil se unindo para compra de materiais e serviços de construção (Klein; Filho; Reschke, 2019), rede de empresas de produção de ramo semelhante se associando para confeccionar malhas (Villela; Pinto, 2009), entre outros.

Diante dessa diversidade de arranjos em alianças e da complexidade inerente às Redecomeps, torna-se necessário compreender de que forma a estrutura de governança e o nível de institucionalização influenciam o seu desempenho.

No contexto das Redecomeps, a relação entre governança, institucionalização e desempenho, temas que serão tratados com profundidade no referencial teórico deste trabalho,

emerge como um ponto central de análise. A governança, ao estabelecer mecanismos claros de tomada de decisão, coordenação e prestação de contas, influencia diretamente a capacidade da rede em utilizar seus recursos de forma eficiente e responder a desafios técnicos e administrativos. A institucionalização, por sua vez, define o grau de formalidade e autonomia na gestão, impactando a agilidade para contratações, investimentos e atualizações tecnológicas, que reflete na avaliação do desempenho final das redes em termos de disponibilidade, confiabilidade e qualidade da conectividade entregue às instituições participantes.

Assim, compreender como esses três elementos se articulam é essencial para avaliar a sustentação operacional e a efetividade das Redecomeps. Uma governança sólida, amparada por uma institucionalização adequada ao contexto e às demandas da rede, potencializa a implementação de boas práticas de gestão e favorece a adoção de estratégias de longo prazo.

Ao mesmo tempo, o monitoramento do desempenho retroalimenta a própria governança com ajustes, reforçando a legitimidade das estruturas decisórias. Nesse sentido, investigar essa interdependência não apenas permite identificar fragilidades e oportunidades de melhoria, mas também contribui para delinear modelos de gestão mais adequados ao perfil e aos objetivos das redes comunitárias de ensino e pesquisa.

Desta forma, considerando o contexto complexo das Redecomeps, e seguindo os estudos anteriores de Araújo (2010) e Silva (2016), este estudo fará uma reflexão sobre os modelos de governança e o desempenho destas redes colaborativas. Assim, a questão que norteia esta pesquisa é: **quais são as características de governança nas Redecomeps e quais são os resultados a eles associados?**

## **1.1 Motivação**

Minha trajetória profissional teve início no setor bancário, onde atuei por sete anos em diversas funções. Posteriormente, graduei-me em Ciência da Computação, complementando minha formação com uma especialização em Tutoria em Educação a Distância. Em 1997, iniciei minhas atividades no Ponto de Presença da RNP em Mato Grosso do Sul (PoP-MS), assumindo, a partir de abril de 2000, a função de coordenador técnico, cargo que ocupo até o presente momento. Paralelamente, entre 1997 e 2002, atuei como chefe da divisão de redes da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), tendo participação ativa na capilarização da rede acadêmica da instituição, conectando a sede e os campi do interior do estado e contribuindo para o início da oferta de acesso à internet à comunidade acadêmica regional.

Na Redecomep de Campo Grande (MS), estive envolvido desde sua concepção, participando da reunião inaugural do projeto em maio de 2005. Em junho de 2006, fui eleito pelo comitê gestor da rede para a função de coordenador técnico, posição que também mantenho até o momento. Essa atuação contínua me proporcionou uma visão aprofundada dos bastidores operacionais e gerenciais das Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep), experiência que motivou a realização deste trabalho.

A proposta desta pesquisa surge, portanto, da oportunidade de sistematizar e refletir criticamente sobre práticas, estruturas e desafios vivenciados ao longo de mais de duas décadas de envolvimento direto com o assunto das Redecomeps. Com a vivência prática aliada ao conhecimento adquirido por meio da participação em disciplinas de pós-graduação na área de Administração, busco contribuir academicamente para o fortalecimento e a estabilidade dessas redes.

## **1.2 Problema de Pesquisa**

A pesquisa de Silva (2016) mostrou quão difícil tem sido enquadrar as Redecomeps, tanto legalmente como tecnicamente, considerando a autorização da ANATEL para explorar o fornecimento de conexões com uso restrito. A rede se caracteriza pela participação de instituições públicas com diversos fins em serviços públicos, principalmente nas áreas de ensino e pesquisa, se unindo, por meio de um consórcio, com a finalidade de fornecer conexões de dados restritas a benefícios próprios, não comercial.

Araújo (2010), em sua pesquisa sobre as Redecomeps ainda na fase inicial, colocou a questão da criação de uma entidade organizacional sem fins lucrativos como uma das opções de evolução na gerência das Redecomeps. Cenário que se tornaria semelhante à estrutura da RNP, conforme constatado pelas entrevistas da sua pesquisa, porém, em vez de uma estrutura para atendimento nacional, seria uma estrutura para atendimento urbano local.

Em muitos casos, uma cooperação necessita de resultados mais imediatos, principalmente quando envolve recursos financeiros. São situações mais sensíveis e que tornam ainda mais desafiador o contexto da rede. Nestas circunstâncias, a falta de colaboração e equidade podem levar ao oportunismo, ou seja, um se esforça enquanto outro não colabora, mas acaba usufruindo dos mesmos resultados.

Williansom (1998) destaca assim a necessidade dos contratos para regular estes cenários, diminuindo as incertezas e custos, deixando mais claro obrigações e penalizações, porém ressalva também que contratos complexos geralmente são incompletos e fornecem

lacunas para surgir o oportunismo, e acrescenta ainda que o estudo da organização informal e a sem fins lucrativos representa um desafio contínuo para os estudiosos de organizações.

Mellewigt, Decker e Eckhard (2012) e Ambrozini (2015) fazem reflexões bastante minuciosas quanto aos contratos em redes discutindo as questões formal e informal e a complexa dosagem entre elas, as quais também estão relacionadas com a confiança e comprometimento que serão vistos mais à frente, temas que podem explicar o sucesso ou fracasso da colaboração.

Independente da finalidade individual e da finalidade das redes, algo comum em toda esta discussão se trata da estrutura organizacional, incluindo no campo da teoria institucional, que é a base para governança se consolidar.

Stoner, Freeman e Gilbert (2004) argumentam que a estrutura organizacional de uma instituição é essencial para definir responsabilidades, distribuir autoridade e organizar os processos de decisão e controle. Esses elementos estruturais influenciam diretamente a forma como a organização é gerida, o que, na prática, conecta-se às bases da governança organizacional e ditarão o rumo de como esta irá se consolidar.

Que estrutura organizacional as Redecomeps têm adotado? Seus contratos tanto a nível de instituições entre si e destas com a RNP, como também no campo pessoal individual de colaboradores com a rede em meio a formalidade e informalidade estão cumprindo seus papéis? Para a Redecomep obter uma base de governança de sucesso seria suficiente contar somente com o esforço colaborativo dos participantes pertencentes as instituições, apoio de uma fundação ou outra entidade, e alguns contratados? E seria essa a estrutura organizacional ideal para estas redes a longo prazo? Estas inquietações, se puderem ser respondidas por esta pesquisa, poderão auxiliar no entendimento das melhores práticas e discussões necessárias para o avanço das Redecomeps.

Nesse contexto, as Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (REDECOMEP), infraestruturas metropolitanas de fibras ópticas que proveem conectividade de dados não comercial e uso restrito, podem ser analisadas sob diferentes perspectivas: sua estrutura organizacional, seus contratos, as formas de colaboração em meio à formalidade e à informalidade, e ainda outras dimensões que podem revelar como a rede pode obter uma governança mais consolidada e desempenho satisfatório.

### **1.3 Objetivos da Pesquisa**

O objetivo geral da pesquisa consiste em identificar as melhores práticas de governança adotadas pelas Redecomeps.

A fim de atingir o objetivo geral, serão estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Examinar os aspectos da formação e gestão das Redecomeps;
- b) Agrupar as Redecomeps por similaridade de suas práticas de governança;
- c) Avaliar o desempenho das Redecomeps com base em parâmetros de redes interorganizacionais, sob a perspectiva da teoria institucional.
- d) Identificar as melhores práticas de governança e institucionalização das redes com melhor desempenho.

### **1.4 Justificativas e Relevância da Pesquisa**

A justificativa para esta pesquisa está na importância de investigar a eficiência da gestão de uma Redecomep, tendo em vista seus reflexos na manutenção das suas conexões que estão inseridas no contexto de tecnologias para políticas públicas.

Paulatinamente, a RNP vem ampliando o quantitativo de redes no interior do país. No momento há mais de cinquenta redes seguindo os mesmos padrões de criação, com a RNP formalizando seu acordo de cooperação técnica com a instituição participante e ficando a rede a cargo do Comitê Gestor, com suas facilidades e dificuldades, para dar início e andamento a gestão prevendo a autossuficiência da rede.

Deste modo, o resultado desta pesquisa poderá auxiliar a RNP, bem como os gestores destas redes, no entendimento da complexidade desta gerência, além de melhor analisarem as opções dos modelos existentes e o que pode ser feito para lançar novos rumos nesta discussão, tendo em mente uma governança mais estável e institucionalizada estruturalmente, refletindo num processo mais duradouro de sustentação.

O contexto em que se desenvolvem as atividades estatais é crescentemente dinâmico. A interação entre indivíduos, empresas e outras organizações nacionais e internacionais, bem como entre estados tem se intensificado como consequência da globalização das finanças e do comércio, facilitada pela evolução das comunicações e da informática (Saravia, 2006). Desta forma, as condições tecnológicas assumiram também papel relevante dentro do processo de

formulação de políticas públicas em meio às condições sociopolíticas organizacionais, econômicas e culturais (Lobato, 2006).

Com o avanço das tecnologias de processamento e comunicação, a recuperação de históricos técnicos ou administrativos digitalizados, viabilizada pelo armazenamento de dados, se tornou muito mais ágil. Além disso, com o advento da *internet*, a informação passou a ser muito mais acessível — embora esses avanços também tenham trazido consigo novos custos (Parada, 2006). Diante destas mudanças, a atividade governamental foi também reexaminada, tornando o planejamento das políticas públicas muito mais dinâmico, facilitando a democratização dos sistemas políticos e fortalecendo a transparência e o controle social das ações do estado. Embora os computadores não possam descrever ainda os processos de políticas por si só de maneira confiável, passaram inevitavelmente a ser instrumentos fundamentais na elaboração das várias etapas das políticas públicas (Saravia, 2006).

Contudo, estas inovações não modificaram o percurso regular das políticas, chegaram para ampliar a distribuição de informação, aumentando as possibilidades de participação democrática de vários setores contrabalanceada com a necessidade de criação de novas regras institucionais provocadas por estes avanços tecnológicos do novo cenário, o qual veio também proporcionar um controle social melhor e resultados mais eficazes na gestão pública (Parada, 2006).

Com a iniciativa dos cursos de ensino a distância (EaD) e a inserção das mídias no contexto educacional, além da atuação da fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no Brasil junto às instituições de ensino, há cada vez mais necessidade de banda de transmissão de dados com qualidade e precisão para suportar este novo tipo de tráfego, por exemplo, quando ocorre uma transmissão em telemedicina de cirurgia *online*.

Esse panorama todo reforça a missão que a RNP vem exercendo na formulação de políticas públicas, ao proporcionar tecnologias de conectividade de alta performance voltadas ao desenvolvimento da educação e da pesquisa no Brasil. A necessidade de inclusão digital, atrelada à educação, passa por todas as camadas de ensino, como evidenciado por Lima e Medeiros (2012), citando a iniciativa de política pública da Secretaria de Educação do Distrito Federal, quanto à implementação do programa governamental Ciência em Foco.

Com os programas atuais de políticas públicas em tecnologia e conectividade, criando várias *infovias* (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2023) para beneficiar as áreas de saúde e educação nos municípios e estados, as infraestruturas próprias da RNP se tornam pontes estratégicas para distribuição de canais de comunicação com órgãos públicos, mas precisam de

melhores condições de gerenciamento para que os objetivos sejam alcançados de forma mais estruturada organizacionalmente.

Ainda que se considere a massificação dos aparelhos de celular com *internet*, o contexto de conectividade em TI da população em termos efetivo de educação por este meio e o que as escolas proveem em seu ambiente tecnológico, ainda requer muitos avanços como pode ser visto na apresentação para o Centro de Estudos e Debates Estratégicos da Câmara dos Deputados (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2021).

Com a RNP atuando na área do ensino superior e de pesquisa federal (RNP, 2023), construindo parcerias com os estados, a escalada de cooperação tecnológica na área de educação e pesquisa cresceu ainda mais, uma vez que a RNP intermedia os projetos dos Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) junto a todas as secretarias estaduais de ciência e tecnologia, possibilitando a integração do *backbone* acadêmico com outras vias estratégicas.

O governo tem visto a atuação da RNP com sucesso ao longo das décadas proporcionando o avanço tecnológico do ensino superior e da pesquisa, e conta agora com esta vasta e longa experiência de *backbone* da RNP em transmissão de dados para avançar nas soluções de tecnologia de conectividade para as escolas públicas dentro das políticas públicas para a educação, como pode ser visto em vários artigos do relatório da Câmara dos Deputados (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2023), com a menção da consultoria da RNP destacados.

Neste contexto, as Redecomeps assumem um papel de extrema relevância, uma vez que estas estão se tornando cada vez mais um tipo de agente articulador para o desenvolvimento da educação e pesquisa regionais, envolvendo não só a conectividade para as universidades públicas brasileiras, como também de sinergias dentro de cada estado da federação, contribuindo assim para o avanço da ciência e tecnologia no país.

## **1.5 Estrutura do trabalho**

A estrutura deste trabalho está organizada de forma a conduzir o leitor por uma compreensão gradual dos elementos que compõem o fenômeno estudado. Inicia-se com a introdução, na qual são apresentados o contexto da pesquisa, a motivação pessoal e institucional, o problema de pesquisa, os objetivos e a justificativa do estudo.

O segundo capítulo trata da fundamentação teórica, abordando os principais referenciais que sustentam a análise: a Nova Administração Pública, a Teoria Institucional, as Redes Interorganizacionais e a Teoria dos *stakeholders*. Esses eixos conceituais permitem

compreender as particularidades da governança e da estrutura organizacional no contexto das Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomeps).

Na sequência, o terceiro capítulo descreve os procedimentos metodológicos adotados quanto à classificação da pesquisa, à técnica de coleta e à forma de análise dos dados. O capítulo seguinte apresenta a análise situacional das Redecomeps, estruturada por temas: formação, governança interorganizacional, desempenho, *stakeholders* e análise e discussão dos resultados. Essa etapa inclui ainda o levantamento de aspectos gerais da gestão e operação das redes, com destaque para as facilidades, dificuldades e sugestões manifestadas pelas instituições participantes.

Por fim, a dissertação propõe recomendações gerais envolvendo todas Redecomeps pesquisadas e menciona a elaboração de um produto técnico-tecnológico, o qual estará anexo ao trabalho, para uma Redecomep específica derivado dos achados empíricos, seguido das considerações finais e sugestões para estudos futuros.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Este capítulo está organizado em quatro seções, a primeira tratando dos novos conceitos em administração pública, a segunda discorrendo sobre a teoria institucional, a terceira trazendo referenciais de redes interorganizacionais, e, por último, a quarta, considerando a teoria dos *stakeholders*.

### **2.1 Nova Administração Pública**

Segundo Bresser-Pereira (2001), a partir dos anos 1980 o Brasil passou a sentir cada vez mais a falta de eficácia nos serviços públicos, levando o estado a proceder reformas que pudessem melhor atender a população e o mercado, pois o país vinha por várias décadas envidando esforços em reformas burocráticas e gerenciais a fim de desassociar-se das práticas patrimonialistas e vencer as ineficiências do governo (Zwick *et al.*, 2012).

A começar pela era Vargas (1930-1945 e 1950-1954), o governo aplicou certas melhorias na burocracia pública advindas do modelo weberiano que trouxeram os primeiros avanços de modernidade administrativa para a época, introduzindo inovações como concursos públicos, estruturação de carreira, sistemas de treinamento e remuneração (Felix, 2013).

Conforme Matias-Pereira (2010), a intenção daquelas reformas eram proporcionar às organizações maior rapidez de resposta diante da economia e necessidades da sociedade do

período. Entretanto, as transformações almejadas não trouxeram os resultados esperados quanto à celeridade, desempenho, ou excelência organizacional, continuando a gestão estatal concentrada na essência processual interna, e, por conseguinte, não atendendo os anseios da comunidade na ocasião (Matias-Pereira, 2012).

Com o descontentamento da população, o estado viu-se obrigado a se remodelar novamente, atuando, desta vez, dentro da referência gerencial a fim de agregar valor e buscar resultados mais efetivos, saindo do escopo burocrático baseado em subordinação (Costa, 2008; Klering; Porsse, 2014).

Os primeiros passos para esta reforma gerencial aconteceram durante o início do regime militar por volta de 1967, atuando-se inicialmente na reestruturação do governo, de modo a diminuir o aparelhamento do estado, desburocratizar e melhorar a fiscalização, além de atuar em certas privatizações e aplicar possíveis estratégias empresariais na área pública (Felix, 2013).

Com o término do período militar e reinício da democratização, após vencer uma difícil fase de instabilidade inflacionária econômica, o presidente Fernando Henrique Cardoso em seu primeiro mandato pôde atacar mais firmemente esta mudança estrutural criando o Plano Diretor de Reforma do Estado (PDRAE), adotando um modelo gerencial liberal de nova administração pública, diminuindo a presença do estado e procurando aplicar conceitos de gestão privada na área pública (Félix, 2013).

A toda passagem de nova reforma administrativa, considerando que o governo sempre persegue diretrizes que tragam maior desempenho, compromisso, clareza, e transparência financeira, a gestão estatal passa pela sua história na obrigatoriedade progressiva de integralizar o assunto da governança nas suas ações (Flórez-Parra *et al.*, 2014), ainda que haja a necessidade de adequações públicas dos atributos de origem privados (Benedicto *et al.*, 2013).

A Teoria Institucional, discutida na próxima seção, oferece um entendimento preliminar da importância do processo pelo qual os métodos de governança acabam sendo inseridos nas organizações do setor público.

## **2.2 Teoria Institucional**

O estudo da Teoria Institucional nesta pesquisa busca demonstrar a fundamentação teórica para a base da governança no cenário das organizações públicas e possibilitar o entendimento de suas particularidades na dinâmica dos órgãos e suas estruturas.

O termo governança abrange um novo método de governar, indo além do simples significado de governo, conforme destacado por Rhodes (1996). Sua aplicação varia conforme o enfoque e a área de atuação, resultando em uma diversidade de significados e conceitos (Mello; Slomski, 2010). Assim, governança é um conceito difuso que se estende desde a gestão empresarial até questões ambientais e combate à corrupção no setor público (Alves, 2001), buscando essencialmente o aprimoramento do comportamento humano e institucional.

Compreende-se que, embora apresentem diversas semelhanças, a governança em organizações públicas e privadas tem enfoques distintos (Matias-Pereira, 2010). Embora compartilhem princípios básicos como transparência, justiça, prestação de contas, cumprimento das leis e ética, observa-se que a governança não se limita ao setor privado, estendendo-se também ao público (Slomski *et al.*, 2008). Assim, a presença da governança é constatada em todas as organizações públicas, sejam elas municipais, estaduais ou federais (Marques *et al.*, 2020).

Considerando a gestão governamental pública, a governança refere-se à capacidade de um governo criar e fazer cumprir regras e prestar serviços, independentemente de ser democrático ou não. Além disso, a governança diz respeito ao desempenho dos agentes na realização dos anseios dos governantes, e não aos objetivos em si que estes governantes estabelecem. Em outras palavras, a governança está intrinsecamente ligada à execução, ou ao que tradicionalmente cai no domínio da administração pública (Fukuyama, 2013).

Segundo Rossoni e Machado-da-Silva (2010, p. 176), a institucionalização das ações de governança dentro de uma corporação indica que a organização está obtendo êxito na execução destas atividades, ou seja, estas já se apresentam credenciadas dentro da ambientação de regras da administração. Desta forma, esta valorização dos procedimentos de governança pelos envolvidos irá consequentemente poder produzir ganhos de eficiência dentro da gestão.

O percurso de validação das ações de governança e das respectivas consolidações de transformações na corporação podem ser entendidos à luz da Teoria Institucional, principalmente em relação ao isomorfismo processual, com intuito de aprimorar a eficiência da organização. Ao passo que as organizações vão proporcionando estabilidade ao ambiente de operação, irão também encontrar desafios para modificar seus modelos de governança (Torfing; Ansell, 2016).

A análise das estruturas organizacionais por Meyer e Rowan (1977) tornou-se um dos mais importantes trabalhos na literatura institucional. Segundo esses autores, a forma como as organizações se configuram, em termos estruturais, é muito mais fruto de suas próprias normas institucionais estabelecidas do que de suas necessidades oriundas de operações de trabalho.

Uma estrutura organizacional refere-se à forma como uma companhia é segmentada e arranjada em diferentes níveis de poder e deveres, ou seja, a estrutura organizacional é essencialmente a forma pela qual uma empresa organiza seus colaboradores em variados patamares de comando e obrigações (Robbins; Coulter, 2012).

O estudo das organizações é uma área fundamental que se concentra em entender o funcionamento e a estrutura das entidades. Diante desse cenário, um dos recursos mais importantes à disposição é o organograma (Santos *et al.*, 2014), que é uma representação gráfica da hierarquia setorial dentro da estrutura de uma organização, demonstrando como as responsabilidades e autoridades estão distribuídas entre os diferentes encarregados.

A composição estrutural organizacional e os organogramas são instrumentos essenciais para compreender as atividades rotineiras de uma entidade, de que modo ela efetiva interações entre seus departamentos e de que maneira as etapas de tomada de decisões ocorrem (Ferreira Barale; Rodrigues dos Santos, 2017; Zago, 2013). Por meio de um estudo detalhado dos componentes estruturais, torna-se factível investigar setores que podem ser aprimorados e potencializados, sobretudo melhor mensurar a “eficácia e eficiência” (Oliveira; Ghedine; Nunes, 2022) da organização de modo geral (Sacomano Neto; Truzzi, 2002; Padoveze; Benedicto, 2005).

Uma composição estrutural organizacional estabelece a maneira pela qual as atividades laborais são formalmente distribuídas, classificadas e organizadas. Os administradores devem enfrentar seis componentes essenciais ao desenhar a estrutura de sua instituição: formalização, departamentalização, especialização do trabalho, linha de autoridade, centralização e descentralização, e alcance de controle (Robbins; Judge, 2014).

Esta composição estrutural formal das organizações pode ter origem interna, direta (via ações de controle e coordenação) e indireta (por meio de poder, liderança e socialização), ou externa, proveniente do contexto institucional (Tolbert e Zucker, 1983).

Seguindo a análise de Meyer e Rowan (1977), a normatização das regras acaba assim atuando como “mito”, podendo ser notada nos resultados dos programas institucionalizados, serviços, técnicas, produtos, e políticas os quais são integrados pelas organizações de modo a conseguir recursos, melhorar expectativa de sobrevivência, e uma validação diante da comunidade e demais participantes do processo. Para estes autores, o termo 'mito' é usado para designar práticas ou estruturas que conferem legitimidade institucional, funcionando como recursos simbólicos reconhecidos socialmente, e não como lendas ou fantasias.

No tocante ainda à composição estrutural oficial de uma organização, esta pode ser compreendida como um plano para operações que engloba um inventário da organização

composto por itens como uma relação de escritórios, setores, cargos e iniciativas. Estes elementos da composição são conectados por objetivos e diretrizes que constituem a concepção de como, e com que propósito, as operações devem ser alinhadas em conjunto (Meyer; Rowan, 1977).

Zucker (1983) sustenta que os conceitos de institucionalização e instituição podem ser descritos como processo e propriedade respectivamente. A instituição é percebida como a estrutura social ou o modelo que alcançou um estado específico ou propriedade por meio da institucionalização, e o processo é o caminho pelo qual essa propriedade é obtida.

Scott (2008) sugere uma conceituação mais intrincada de instituições, imaginando-as como estruturas sociais constituídas por componentes culturais, normativos e regulatórios que as validam, conferindo-as um estado mais estável e significativo diante das interações sociais. Essas estruturas sociais são diversas e persistentes, sendo compostas por símbolos, recursos materiais, e interações sociais que são relativamente resilientes às mudanças.

A institucionalização, assim, denota um processo fenomenológico pelo qual determinadas interações e práticas sociais se tornam estabelecidas (Zucker, 1983), abrangendo a fase de mudança destas ações sociais em normas (Meyer; Rowan, 1977).

Assim sendo, a instituição é o desfecho ou fase conclusiva de um processo de institucionalização, considerado como um processo fundamental na formação e manutenção de grupos sociais permanentes (Tolbert; Zucker, 1999). Haverá somente um reconhecimento da governança como instituição quando esta se estabelecer como uma ação social validada no âmbito dos relacionamentos.

Tolbert e Zucker (1999) elaboraram um modelo para examinar os processos de institucionalização, dividido em três fases: habitualização, objetificação e sedimentação.

A fase de habitualização consiste na implementação de novas disposições estruturais como retorno a questões organizacionais particulares. Esta etapa resulta no surgimento de estruturas qualificadas como pré-institucionalizadas (Tolbert; Zucker, 1999) devido às novas disposições estruturais ainda estarem se ambientando às exigências de mercado, às constantes atualizações tecnológicas e às normatizações vigentes com ênfase nas transformações e visão inovadora.

A etapa de objetificação envolve o estabelecimento de um consenso social entre os tomadores de decisão da organização em relação à importância da 'estrutura'. A aceitação gradual da estrutura pelas organizações torna-se mais duradoura e disseminada. O monitoramento interorganizacional e a teorização são as origens desse consenso da objetificação estrutural (Tolbert; Zucker, 1999).

Por meio do monitoramento interorganizacional, as organizações podem recorrer a informações provenientes de várias origens para analisar os pros e contras associados à aceitação de uma nova estrutura. O monitoramento interno dos resultados obtidos com a nova estrutura também colabora nesta avaliação. A teorização surge das atuações dos integrantes com maior ênfase interessados na composição da nova estrutura que se destacam, com mais intensidade, ao ocorrerem resoluções de dificuldades por meio de oportunidades inovadoras (Tolbert; Zucker, 1999).

Na fase final do processo de institucionalização ocorre a sedimentação, na qual a padronização da estrutura é disseminada aos novos integrantes, que a incorporam como informações sociais. Esta etapa é identificada pela sequência histórica da organização, pela transmissão da estrutura entre seus integrantes e pela sua continuidade com o decorrer do tempo (Tolbert; Zucker, 1999). Durante este estágio, a estrutura estabelecida enfrenta uma série de desafios se contrapondo com outras estruturas semelhantes emergentes. O maior desafio reside na continuidade da estrutura existente.

Ao longo das fases da institucionalização, os participantes das entidades procedem em conformidade com suas necessidades e anseios mais simbólicos e tangíveis. Tanto as entidades quanto os membros estão imersos em uma "rede" de princípios, padrões, regulamentos, convicções e suposições desenvolvidos, ainda que em parte, internamente, e que podem se modificar com a passagem do tempo (Tolbert; Zucker, 1999).

Dessa maneira, as estruturas e métodos institucionalizados podem passar por novos questionamentos, ficando sujeitos mais uma vez a alterações, podendo entrar em um processo que comportará a revogação da institucionalização obtida e o reinício de nova institucionalização (Berger; Luckmann, 2007).

A legitimação das entidades surge em diversas dimensões – normativa, regulatória e cognitiva – e cada uma dessas dimensões apresenta distintos fundamentos de submissão, indicadores e bases de legitimação (Scott, 2008; Rossoni, 2016).

A dimensão normativa resulta da fusão de padrões e princípios da sociedade ou do contexto social fundamentais para a atividade empreendedora. Nessa dimensão, uma entidade é legitimada quando está em conformidade tanto com as diretrizes quanto com a valorização, ganhando uma avaliação favorável da comunidade e de seus *stakeholders* (Rossoni, 2016).

A dimensão regulatória fundamenta-se em diretrizes (leis, estatutos, padrões, etc.), fiscalização e penalidades juridicamente estipuladas por autoridades governamentais, setores de regulamentação, sindicatos e instituições com poder de persuasão (Scott, 2008; Rossoni, 2016).

Finalmente, na dimensão cognitiva, as entidades são validadas quando aderem aos paradigmas e normas reconhecidos pelos membros, estabelecendo-se como uma conjuntura sociocultural legitimada pela entidade.

De acordo com Schleifer e Bloomfield (2015), fazendo uma análise da governança com o foco no setor privado, a efetividade da aplicação de planos de legitimação é influenciada por atributos com origem no ambiente político e econômico nos quais os mecanismos de governança estão integrados.

Entretanto, os sistemas de governança podem falhar em sua institucionalização devido às condições adversas, limitando a capacidade dos operadores, de iniciação e de suporte, de implementar caminhos de legitimação de maneira eficiente.

Apesar da institucionalização da governança aparentar seguir uma sequência lógica como a teoria indica, na realidade, ela se desenvolve de maneira sinuosa em virtude de acontecimentos e circunstâncias que vão surgindo no decorrer do processo quando os participantes atuam em redes interorganizacionais.

### **2.2.1 Instituições e Desempenho**

Há uma conexão multifacetada entre práticas sociais, governança e institucionalização que impossibilita uma interpretação padronizada e sintetizada, podendo suceder nessa trajetória a necessidade de recorrer a várias outras referências para se entender a linha de comportamento. Granovetter (2005) defende que as redes sociais exercem uma função significativa na esfera econômica pois impactam a informação quanto ao seu nível de valor e a sua movimentação constante, estas tornam-se uma origem motivadora elementar de premiação e sanção, afetando a confiabilidade entre os participantes.

Assim, estes espaços de interação social em que os indivíduos estão inseridos têm um impacto direto na formação e aplicação real das normas de governança e no percurso de institucionalização. Monticelli e Wegner (2022) demonstram que as redes de empresas, por exemplo, ficam suscetíveis a ocorrências internas quando reagem a ações sociais, influenciando assim o andamento da institucionalização.

Tolbert e Zucker (1983) explicam então um pouco mais que o institucionalizar. em fase mais consolidada, se traduz também como a resultante dos estágios percorridos que levaram os elementos da estrutura a serem largamente reconhecidos, apropriados e indispensáveis, agindo como fundamento para validar a organização. Uma característica mais personificada participativa ou validada de diretrizes de governança seria, segundo Spanhove e

Verhoest (2007), mais eficaz do que a obrigatoriedade de regulamentos ou legislação no intuito de se atingir a institucionalização.

Nessa perspectiva, Meyer e Rowan (1977) argumentam que as organizações muitas vezes adotam de forma protocolar, enquanto percorrem um processo de fortalecimento da credibilidade e busca por uma sobrevivência mais estável, condutas e passos rotineiros que produzam maior valor aos interesses da comunidade ou do contexto em que operam.

Contudo, tais procedimentos não garantem automaticamente melhor desempenho operacional para as organizações. Assim, a aplicação de padrões ou procedimentos de sucesso em governança realizados por empresas privadas, sem levar em conta as especificidades das organizações públicas, pode não resultar na produtividade esperada para os serviços públicos a serem prestados.

Para mitigar o eventual desacordo entre a integração oficial de procedimentos estabelecidos e o que é efetivamente realizado, as organizações adotam um mecanismo de estrutura flexível, ou seja, toleram espaços entre o arcabouço estrutural oficial e as rotinas operacionais diárias (Meyer; Rowan, 1977).

De acordo com Pascucci e Meyer (2013), uma composição estrutural organizacional sem a devida coesão integrativa se traduz na existência de partes interligadas que, embora possuam características correspondentes, atuam ou comportam-se de maneira autônoma frente a condições distintas, preservando sua característica individual.

Novamente trazendo os conceitos de Meyer e Rowan (1977), estes afirmam que as diretrizes, planejamentos e condutas seguidos pelas organizações são frequentemente ditados pela pressão do consenso social, pelas perspectivas de membros destacados na organização, por normas e por decisões judiciais, são influências operando como mitos altamente justificadas e indispensáveis para a organização. Tais mitos, reexplicando, seriam atos do dia-a-dia nas empresas que vão conquistando a liderança ao longo do tempo, e ao serem incorporados, esses mitos estabelecidos moldam novos cenários para a organização, reinterpretam os panoramas atuais e detalham modos estratégicos para tratar componentes inéditos.

De acordo com a teoria institucional por DiMaggio e Powell (1983), as ações oriundas do isomorfismo são vistas como fatores centrais de mudança nas organizações. Alega-se que a adoção de rotinas e métodos validados extrinsecamente, quer seja devido à legitimidade que tais fatores possuem para o ambiente em que a organização opera, quer seja devido a requisitos legais, por exemplo, contribui para elevar a reputação institucional, acrescenta as perspectivas de longevidade da organização e evidencia a conformidade da organização perante ao que é esperado pela comunidade.

Uma maneira menos complexa de definir o isomorfismo seria: um processo de uniformização nas organizações. Essa definição sugere que organizações, ou departamentos dentro de uma entidade, que passam por dificuldades semelhantes ou contexto administrativo de problemas idênticos estão propensas a se espelharem umas com as outras no sentido de buscarem soluções de sucesso já praticadas para os seus casos (DiMaggio; Powell, 1983).

A propensão das organizações para exibirem identificações e processos semelhantes, visando a melhoria progressiva e adotando como modelo ações de sucesso obtidas por outras entidades – técnica classificada como *benchmarking* - é uma característica intrínseca do isomorfismo (Cunha; Soares; Lima, 2011).

Conforme DiMaggio e Powell (1983), existem três processos de transformação no isomorfismo: normativo, coercitivo e mimético. O processo normativo está relacionado à transformação influenciada por frentes de trabalho especializadas – integrantes ou grupo de área de trabalho específica – que estabelecem uma coleção de regras e práticas a ponto de serem replicados. O processo coercitivo resulta de ações políticas e imposições institucionais praticadas por outras organizações com pouco recursos, principalmente econômicos. O processo mimético decorre da incorporação de técnicas de sucesso constatadas ou validadas por outras organizações e surge do cenário de indefinição ao incorporar uma técnica inédita.

Avançando no entendimento do processo de institucionalização, Meyer e Rowan (1977) desenvolveram seis propostas sobre os mitos estabelecidos.

A primeira proposta sustenta que, quando as normas institucionais emergem em um campo específico de operação, os mitos moldam o formato estrutural da organização, e as organizações estabelecidas se apropriam do formato das demais organizações a fim de ampliar seu padrão institucional.

A segunda proposta de Meyer e Rowan (1977) sugere que a comunidade ao se modernizar cada vez mais, a quantidade de participantes em rede aumenta, e o sistema organizacional se torna mais amplo.

As ações do isomorfismo também estão ligadas à terceira proposta dos autores Meyer e Rowan (1977), que indica que as entidades que integram componentes comunitariamente lógicos validados em sua estrutura oficial aumentam sua legalidade e aprimoram sua habilidade de adquirir meios de subsistência e garantir sua continuidade. Por outro lado, à medida que esta continuidade subsistente da organização cresce, a consolidação da estrutura institucional também aumenta.

Machado-da-Silva e Fonseca (1993) observam que, apesar das ações do isomorfismo exercerem uma intervenção significativa na uniformidade da conduta das organizações, a

compreensão da situação contextual acerca da ocorrência de um evento influencia nas decisões táticas e nos procedimentos rotineiros da organização e causam efeitos na amplitude de atuações da organização.

No que diz respeito ao contexto institucional, a teoria institucional sugere que cenários institucionalmente regulados, que incluem normas, métodos e estruturas organizacionais, preservam as organizações do impacto de instabilidades e garantem maior regularidade de ações. Ao participarem do contexto coletivo, as organizações caminham também para manter sua regularidade por meio de parcerias e não ficam exclusivamente condicionadas a sua produtividade (Meyer; Rowan, 1977).

Adicionalmente, conforme Lee, M. D. P. (2011), estabelecer metas e diretrizes possibilita que essas estruturas sejam direcionadas para impulsionar a comunidade e que as regras e acordos vivenciados coletivamente configurem a conduta institucional.

Uma das principais dificuldades da teoria institucional é delinear as circunstâncias que levam à criação de uma estrutura oficial sistematizada. De acordo com Meyer e Rowan (1977), as estruturas já estabelecidas institucionalmente e as ações dentro das organizações emergem em duas situações. Na primeira situação, a supervisão e o gerenciamento das organizações acabam sendo atendidos pela criação de estruturas requisitadas pelos agentes envolvidos.

Na segunda situação, são as necessidades internas da organização que causam o surgimento de uma estrutura de apoio, resultante do relacionamento com os agentes. O maior obstáculo enfrentado pelas organizações em sua jornada de subsistência é encontrar uma maneira balanceada entre a conformidade das estruturas e as ações, pois, como mencionado anteriormente, algumas organizações, ou em busca de validação ou quando sujeitas à pressão, têm a propensão de dissociar a estrutura oficial das ações efetivas.

Estruturas oficiais que adotam mitos institucionalizados se distinguem das estruturas que operam de maneira produtiva. As estruturas oficiais estão mais interessadas em obedecer a regulamentos, mesmo quando estes não são eficazes. Normas absolutas entram em choque com a racionalidade da efetividade. Gastos não prioritários, como, por exemplo, convidar um professor vencedor de um Prêmio Nobel, podem aumentar a reputação e facilitar a obtenção de verbas para trabalhos científicos, contudo, considerando a eficácia como parâmetro, o gasto com este convidado incrementa as despesas institucionais e pode diminuir os recursos financeiros de uma universidade para atender outras questões operacionais emergenciais (Meyer; Rowan, 1977).

Dentro das entidades já estabelecidas institucionalmente, a busca pelo bom desempenho nas operações cotidianas gera consideráveis incertezas. Portanto, a organização

enfrenta o desafio de conciliar as demandas dos aspectos cerimoniais com as tarefas técnicas, e de harmonizar os componentes cerimoniais não consistentes no contexto (Meyer; Rowan, 1977).

Meyer e Rowan (1977) oferecem sugestões para se resolver o desacordo entre instituições que priorizam a performance e instituições guiadas por normas ou mitos institucionais, entre elas separar as regras e as ações administrativas rotineiras e a abordagem de boa-fé e confiança, propostas que são exploradas na quarta e quinta propostas dos referidos autores.

Na quarta proposta de Meyer e Rowan (1977), o empenho a fim de supervisionar e gerenciar ações em entidades já estabelecidas institucionalmente resultam em desentendimentos e diminuição de credibilidade. Uma abordagem para resolver essa questão seria desvincular regras e atividades, ou seja, o que é prescrito não seria necessariamente seguido. A desvinculação possibilita que as organizações preservem sua uniformidade, credibilidade e estruturas oficiais, ao mesmo tempo em que suas operações se ajustem em resposta às ações efetivas.

Já a quinta proposta trata da ideia da boa-fé e confiança. Considerando essa circunstância, fica presumido que os indivíduos ou os membros da entidade estejam atuando de forma justa e honesta em suas ações, resultando numa supervisão e gerência de menor intensidade sobre seus trabalhos (Meyer; Rowan, 1977).

Essa proposta indica que quanto mais suceder a incorporação de meios fundamentados em confiança, contentamento e boa-fé envolvendo a estrutura organizacional, mais ocorrerá a influência dos mitos institucionais como causa, seja nas atuações internas ou externas. Portanto, a organização assim torna-se propensa a aderir práticas não formais em conformidade com os pactos assumidos pelos membros.

Por fim, na sexta e última proposta dos teóricos institucionais Meyer e Rowan (1977) é assinalado que as organizações institucionalizadas por influência de mitos ficam propensas a porem em prática ações que auxiliem a coordenação e supervisão, buscando minimizar a necessidade de avaliação e monitoramento envolvidos, utilizando coordenadores internos e colaboradores externos, de modo a estabelecer interações mais regulares com seus escritórios e setores institucionais.

Tolbert e Zucker (1983) argumentam sobre as ações que levam a alteração da composição estrutural oficial, indicando que a instituição buscará modificações caso consiga adquirir validade social ou identifique oportunidade de aprimorar as operações internas, tais como diminuir desentendimentos e descomplicar métodos. Durante o processo de modificação

da organização, os membros desempenham uma função crucial, uma vez que são as interpretações que eles conferem à sua vivência que direcionam e fundamentam as iniciativas institucionais (Carvalho; Vieira; Silva, 2012).

O grau desta alteração dependerá igualmente do grau de interdependência da instituição com outros agentes e da aprovação dessas alterações por ente de hierarquia superior à da organização, caso exista, como por exemplo, modificações exigidas por lei ou sujeitas à pressão (Tolbert; Zucker, 1983). Assim, no âmbito da gestão institucional, a adoção e assimilação de procedimentos serão mais bem recebidas se o componente em questão for socialmente reconhecido, apropriado e contribuir para a legitimidade da organização, e proporcionar vantagens às ações internas ou se for uma exigência legal vinculativa.

### **2.3 Redes Interorganizacionais**

Inicialmente, a definição de rede se fundamenta na união entre agentes (organizações ou indivíduos), suas conexões interpessoais e as trocas de dados e recursos que ocorrem envolvendo os participantes. As redes constituem um método inovador para alcançar eficiência e garantir a existência em um contexto globalizado (Olave; Amato Neto, 2001).

O significado de rede tem sido empregado com uma ótica orientada para várias áreas sociais, comportando o âmbito dos estudos organizacionais. Nesse contexto, a utilização da noção de rede surgiu sobretudo com o intuito de entender os eventos entre organizações, de modo que essa definição aparece como um meio de explicação das interações entre empresas sob diferentes ângulos.

Um lado, por exemplo, pode ser entendido por análises simétricas, que se concentram em relações horizontais de colaboração, casos como acordos estratégicos (Gulati, 1998). Por outro lado, encontramos outras abordagens que também tratam da cooperação e confiança entre empresas, mas com destaque nas relações assimétricas e verticais, como as conhecidas cadeias de produção (Jones; Hesterly; Borgatti, 1997).

Ainda de acordo com Marteleto e Silva (2004), as redes são estruturas formadas por 'nós' e interligações entre estes, os quais são retratados em ciências sociais por agentes sociais (pessoas, coletivos, instituições etc.) unidos por algum tipo de interação. Desse modo, numa abordagem organizacional, os nós representariam as organizações e os vínculos as interações entre estes entes.

Whetten (1981) acrescenta que os vínculos entre as organizações em redes podem manifestar-se de quatro maneiras: (1) em duplas, na qual se estabelece uma colaboração

recíproca comum entre dois nós; (2) agregada, a qual engloba o total das interações entre as duplas; (3) associativa de atividades, quando as interações em vigor seguem um processo para se alcançar uma meta definida; (4) rede, quando a totalidade dessas interações anteriores é observada em escala macro.

Os vínculos podem também ser classificados por alguns autores conforme a finalidade das organizações ou da intensidade do vínculo. Granovetter (1985) estabelece esses vínculos em dois grupos: interações fortes, são as relacionadas a organizações com atuações mais próximas; e interações fracas, que são aquelas entre organizações com atuações existentes, porém não tão próximas. Narayan (2002) concorda com as definições de Granovetter (1985) ao propor a sua categorização, na qual os vínculos sociais podem ser classificados como "cola", interações de organizações com finalidade mais próximas e capazes de compartilhar valores e regras comuns (institucionalizações informais) entre os nós, e como "pontes", interações de organizações de finalidade não tão próximas institucionalmente, caracterizando redes de organizações com fins variados.

Temos então que nessa abordagem de definição de rede as empresas podem se estruturar de várias maneiras operacionais e conforme diferentes metas. Segundo Todeva e Knoke (2005), esses arranjos incluem: estruturas hierárquicas, parcerias estratégicas, alianças para investimentos, consórcios de pesquisa e desenvolvimento, cooperativas, acordos de cooperação estratégica, franquias, cartéis, licenciamentos, coalizões de padronização industrial, redes de subcontratados, grupos de atuação em influência política e relações de mercado.

Já uma rede interorganizacional pode ser descrita como uma sequência entrelaçada ou interconectada de empresas (Masteralexis; Barr; Hums, 2009) que colaboram entre si com o intuito de acumular conhecimentos, habilidades e recursos, buscando explorar novas perspectivas e experiências (March, 1991), além de objetivar uma reciprocidade mútua preservando a independência de cada uma (Gulati, 1995).

No entanto, apesar das expectativas de estabelecer uma rede interorganizacional aparentarem ser bastante atraentes, existem fatores que, por vezes, não são devidamente avaliados pelos administradores, gerando desafios para a manutenção da rede. Thibault e Harvey (1997) argumentam que a composição estrutural e a gerência de redes remetem a uma missão espinhosa ao ter que coordená-la, em virtude da complexidade dos acordos, das conexões e das colaborações exigidas entre as entidades.

Park e Ungson (2001) alegam que o desafio ligado ao andamento das etapas de administração de uma rede decorre do aspecto de que ela exige extrema dedicação na coordenação. Segundo ainda Park e Russo (1996), os custos e empenho relacionados à

participação em redes interorganizacionais são complexos de analisar e calcular, além de haver problemas recorrentes na sua administração.

Na análise de redes interorganizacionais, um ângulo de estudo comum é o enfoque no aprendizado. Ao não ocorrer uma troca essencial de informações no percurso da rede, o aprendizado não é desenvolvido e transmitido para os outros integrantes, o que mais cedo ou mais tarde trará consequências negativas, como a característica de fragilidade na rede (Flecha *et al.*, 2012).

De acordo com Adler e Kwon (2002) tratando de redes, estas como uma categoria de relacionamento, frequentemente exigem investimentos especializados, bem como dedicação e tempo para a administração, a fim de serem estabelecidas e sustentadas. Chen (2010) esclarece que, em redes, torna-se necessário definir claramente as atribuições e deveres, estabelecer e organizar individualmente as ações dos parceiros nas operações diárias, para então coordenar e decidir sobre as atividades reciprocamente direcionadas e as metas estabelecidas.

Wegner (2011) colabora argumentando que na criação de uma rede, baseando-se na cooperação conjunta de representantes de entidades, nem sempre é percebida pelos agentes a necessidade de formação de uma nova entidade própria com suas demandas específicas de administração. O comprometimento, conforme Isabella (2002), é essencial para o estabelecimento e a preservação das interações interorganizacionais.

A interação anterior entre os membros da rede, mesmo que de forma informal, carrega consigo o início das primeiras institucionalizações entre as organizações.

Um fator agregador de sucesso para o início da formação institucional no contexto interorganizacional é ter havido alguma interação colaborativa prévia entre as entidades da rede. Gulati e Gargiulo (1999) propuseram esta hipótese de que acordos anteriores entre entidades tendem a facilitar e intensificar a possibilidade de estabelecer novas interações entre elas posteriormente. Dessa forma, forma-se um panorama de cooperação que não só reforça os vínculos entre as entidades, mas também incentiva a criação da rede, independentemente de uma ação para formalizar esses acordos.

O principal desafio na criação de redes interorganizacionais surge quando se reconhece que, sob um aspecto, a constituição inicial dessas redes está relacionada a alguma socialização prévia que possa promover a inserção institucional de seus integrantes, conforme Grandori e Soda (1995), e, sob outro aspecto, podem haver casos em que se tenta alcançar esse nível de inserção institucional mediante a uma institucionalização coercitiva.

É importante salientar que a investigação de redes interorganizacionais não se restringe apenas ao contexto empresarial e suas interações. Com advento da *internet*, a palavra rede ficou

muito popularmente ligada a expressão *world wide web* e seu acrônimo *www*, obviamente este termo transcende o assunto desta tecnologia (Latour, 1999) ao enfatizar a diversidade de interações entre organizações que tem sido examinada sob uma perspectiva de rede. Um exemplo disso é a prestação de certos serviços públicos que exigem a interação entre órgãos independentes (Provan; Milward, 1995).

A multiplicidade de cenários e a intrincada natureza das interações, que se procura entender por meio da concepção de rede, têm proporcionado uma ampla diversidade de interpretações na literatura sobre interações interorganizacionais (Oliver, 1990). Essa gama de abordagens teóricas empregadas sobre o assunto não tem garantido um avanço acadêmico mais unificado ou tampouco uma consolidação conceitual mais desejada, evidenciando iniciativas dispersas sobre o estudo de redes organizacionais (Oliver; Ebers, 1998).

Por outro lado, é crucial reconhecer que essa variedade de estudos reflete também a dificuldade em examinar as interações interorganizacionais considerando as interligações dimensionais de ordem econômica, social e política. Nesse contexto, Oliver e Ebers (1998) orientam que as pesquisas sobre o assunto devem dar um enfoque sob determinado ângulo, direcionando-as para áreas mais particulares como relações sociais, estratégia e governança, e aplicando para isso teorias inerentes como das redes sociais, da dependência de recursos, dos custos de transação, entre outras.

De fato, o que essas abordagens buscam realmente é destacar a investigação das redes interorganizacionais sob um prisma estrutural com o objetivo de identificar melhores práticas de governança e controle baseados nas ações de colaboração conjunta e confiança. Não obstante, conforme avançam essas análises sob uma ótica teórica mais particular sobre a parte estrutural das redes, as quais acabam envolvendo uma complexidade supra organizacional, determinados enfoques de cunho relacional e processual podem não ser incluídos como um todo, embora possam constar de forma subjacente.

### **2.3.1 Governança de Redes Interorganizacionais**

A essência da governança das redes interorganizacionais possibilita estabelecer os modelos de institucionalização de rede, visando monitorar e harmonizar as atividades das organizações envolvidas (Park, 1996). A governança de uma rede está vinculada à sua coordenação, que pode ser estabelecida desde arranjos sociais informais até configurações mais formais administrativas entre as entidades, incluindo vínculos contratuais entre elas (Jones; Hesterly; Borgatti, 1997).

Provan e Kenis (2008) afirmam que uma rede interorganizacional pode ser gerida segundo três padrões fundamentais: (1) existência de uma organização central que gerencia as atividades entre as organizações participantes da rede e que, de acordo com Laumann e Pappi (1976), possui autoridade e impactua socioculturalmente as demais integrantes da rede; (2) existência de uma organização independente que intermedia a gestão administrativa, são casos geralmente envolvendo redes mais complexas; e (3) auto-organização, na qual não há uma organização centralizando a governança e as interações na rede entre as organizações obedecem a uma institucionalização com aspecto social.

A característica da governança das redes interorganizacionais está intimamente relacionada ao seu grau de institucionalização. No entanto, não é somente na área da governança que o nível de institucionalização pode influenciar. O estágio de institucionalização está também associado à direção em que a rede caminha. Por exemplo, redes que possuem uma atuação mais social estão propensas a apresentarem um nível de institucionalização de menor grau, por outro lado, aquelas com mais trâmites administrativos consequentemente apresentarão uma formalidade maior de modo a atenderem questões da área comercial (Grandori; Soda, 1995).

Portanto, é importante compreender se a rede a ser analisada é governada por contratos formais ou por interações informais entre organizações; nesse contexto, indicando a provável presença de vínculos que transcendam transações puramente comerciais. É fundamental também entender que o estágio de formalização das organizações envolvidas em redes interorganizacionais tem potencial para proporcionar benefícios dependendo do progresso de institucionalização, embora possa também acarretar dificuldades (Vlaar; Van Den Bosch; Volberda, 2007).

Por último, a fase de institucionalização pode não ser percebida de maneira binária, isto é, pela presença ou ausência de regras formais na rede, já que pode ocorrer uma variação nesse patamar de institucionalização (Gajda, 2004).

A aplicação dos princípios de governança corporativa a seguir estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2016) pode oferecer diretrizes valiosas para fortalecer a gestão das Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep). Atuando como alianças entre instituições públicas e também como provedoras de conectividade, essas redes enfrentam desafios complexos relacionados à coordenação, prestação de contas e autossuficiência operacional. Nesse cenário, os quatro princípios centrais: transparência, equidade, prestação de contas (*accountability*) e responsabilidade corporativa fornecem uma base sólida para uma governança mais eficiente e confiável.

A transparência, por exemplo, deve ser entendida como a disponibilização clara e acessível de informações relevantes para todos os envolvidos na Redecomep, desde órgãos de fomento até instituições usuárias. A publicação de relatórios periódicos sobre o desempenho da rede, critérios de tomada de decisão, processos licitatórios e critérios técnicos para expansão da infraestrutura fortalece a confiança entre os parceiros e contribui para a legitimidade institucional da rede.

A equidade reforça a importância de tratar todos os participantes com justiça, sem favorecimentos, o que é particularmente relevante em redes compostas por múltiplas instituições com diferentes capacidades técnicas e orçamentárias. Isso implica, por exemplo, garantir igualdade de acesso à rede, regras claras de adesão, e critérios objetivos para a distribuição de recursos e investimentos em infraestrutura.

Já o princípio da prestação de contas exige que os gestores das redes se responsabilizem por suas ações e decisões, apresentando justificativas claras e estando abertos à fiscalização. Esse ponto é especialmente útil em redes que operam com recursos públicos e envolvem múltiplas instituições. A adoção de instrumentos de controle, como conselhos gestores, auditorias externas e indicadores de desempenho, pode contribuir para esse processo.

Por fim, a responsabilidade corporativa envolve o compromisso da Redecomep com a perenidade e a integridade de sua missão, considerando os impactos de longo prazo de suas decisões técnicas e administrativas. Isso significa adotar uma postura proativa frente à manutenção da infraestrutura, à formação contínua das equipes técnicas, e à sustentabilidade econômica da rede no modelo de condomínio, respeitando os objetivos públicos e coletivos da aliança.

No artigo Estrutura organizacional e governança: um estudo de caso em uma instituição cooperativista (Pereira *et al.*, 2018), os autores destacam a importância da departamentalização como forma de tornar a estrutura mais eficiente e clara. Essa departamentalização é uma forma de especialização de funções, promovendo clareza nas atribuições, controle e melhor acompanhamento de metas, e que tem ligação com o organograma.

No caso das Redecomep, uma rede de cooperação técnica que opera como provedor de conexões restrito, ou seja, com responsabilidades técnicas relevantes (como provisão de infraestrutura de conectividade), essa lógica é igualmente válida. A estrutura organizacional mínima com núcleos ou departamentos funcionais, por exemplo, coordenação técnica, administrativo-financeira, jurídico, e articulação institucional, permitiria maior eficiência na gestão da rede, na definição de responsabilidades, e na prestação de contas aos *stakeholders*.

### 2.3.2 Desempenho de Redes Interorganizacionais

Desempenho de Redes interorganizacionais pode ser definido como a capacidade de uma rede de organizações em atingir seus objetivos coletivos, considerando tanto os aspectos econômicos quanto sociais. Envolve a utilização de indicadores e ferramentas de avaliação que permitem comparar os resultados obtidos com os objetivos estabelecidos, possibilitando a análise da eficácia das estratégias adotadas no contexto colaborativo (Wegner, 2005).

A questão que norteia o tema do desempenho em redes interorganizacionais é como este desempenho das redes pode ser medido de modo que se obtenha uma avaliação geral da sua *performance* diante dos propósitos econômicos e sociais estabelecidos para sua criação.

Para dar este passo, é preciso primeiro identificar qual o tipo de rede será estudado, de forma a se obter os índices de desempenho e ferramentas mais adequados para esta avaliação.

Há uma diversidade de tipologias de redes interorganizacionais na literatura, Castells (1999). Marcon e Moinet (2000 *apud* Balestrin, 2005) desenvolveram um modelo chamado "Mapa de orientação conceitual" que posiciona as redes entre quatro quadrantes, representando suas dimensões de estruturação. Esse modelo é considerado relevante para classificar grande parte dos formatos de redes encontrados na literatura.

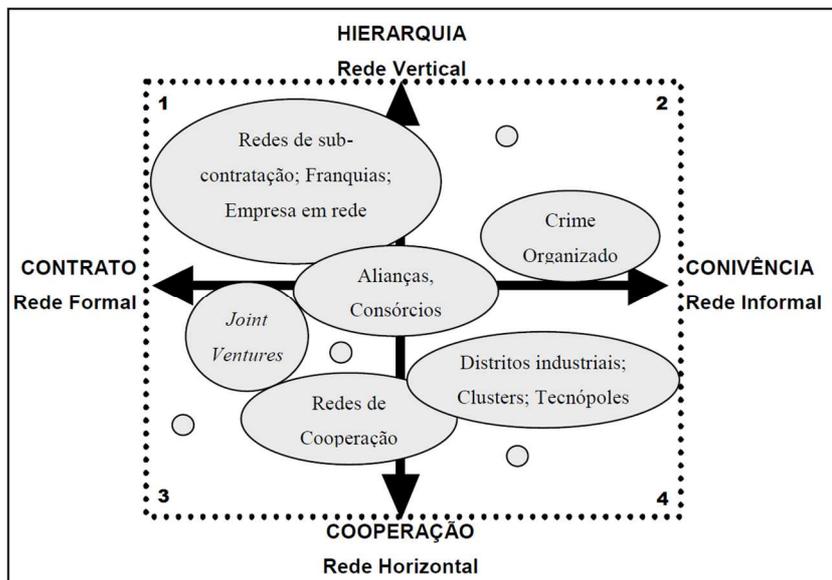
Balestrin (2005) complementa explicando que este "Mapa de Orientação Conceitual" classifica as redes interorganizacionais com base em dois eixos. O eixo vertical representa a natureza das relações, diferenciando redes de cooperação horizontal (entre micro, pequenas e médias empresas) e redes verticais ou flexíveis (tipo matriz/filial). O eixo horizontal indica o nível de formalização, variando de relações informais (sem contratos) a formais (com regulamentação contratual). Esse modelo na Figura 5 auxilia a compreender a diversidade de redes existentes.

É importante ressaltar que, apesar de existirem diferentes classificações tipológicas, as redes possuem formas e estruturas organizacionais próprias, podendo compartilhar algumas características. No entanto, é improvável que duas redes tenham exatamente a mesma configuração.

A Redecomep, por exemplo, é uma rede constituída por instituições públicas de ensino voltada ao fornecimento fechado de conexões de dados para as próprias instituições participantes da rede, adotando para a sua autossuficiência econômica o modelo de consórcio, conforme definição da RNP, a fim de sustentar a manutenção da infraestrutura óptica e atualização dos equipamentos que proveem a transmissão destes dados.

Seguindo assim este “Mapa conceitual” de tipologias de redes interorganizacionais exposto na Figura 5, as Redecomeps se enquadram neste mapa como tipo híbrido de redes de cooperação tecnológica horizontais gerenciadas por meio de consórcios.

Figura 5 - Mapa conceitual tipos de redes interorganizacionais



Fonte: Adam, Oliveira, e Schmidt (2008), baseado a partir do modelo de Marcon e Moinet (2000 *apud* Balestrin, 2005)

De acordo com Provan, Fish e Sydow (2007), os estudos empíricos sobre redes interorganizacionais colaborativas podem ser categorizados em duas abordagens de avaliação: (a) enfoque egocêntrico ou individual, que se concentra nas entidades participantes da malha organizacional da rede; e (b) abordagem sistêmica ou coletiva, que considera a rede em sua totalidade.

Segundo Mariano, Guerrini e Aparecida (2012), os quais realizaram uma revisão de literatura bastante apurada sobre estrutura e desempenho de redes interorganizacionais, a maior parte dos estudos obtidos na ocasião eram direcionados para a abordagem individual.

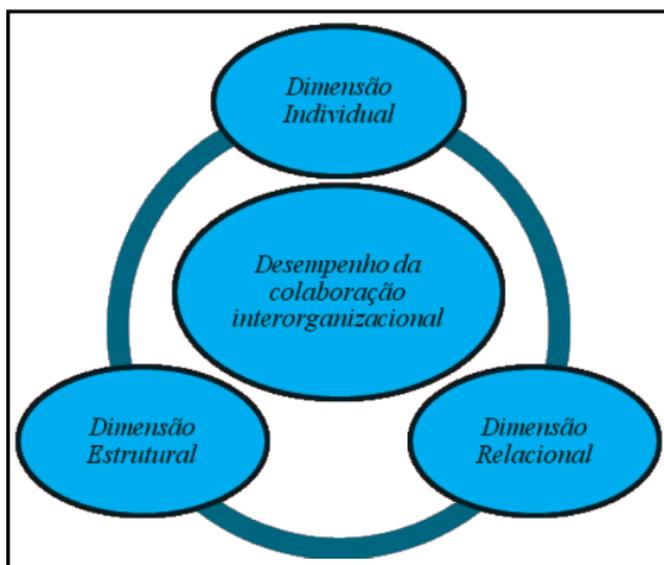
Conforme Ahuja (2000) e Jha e Watson-Manheim (2007), a estratégia mais eficaz para uma rede colaborativa dependerá das metas almeçadas por seus participantes. Assim, é recomendável que, ao investigar a correlação entre “estrutura” e “desempenho”, cada tipo de rede seja examinado de maneira individualizada.

Isto também é confirmado por Adam, Oliveira e Schmidt (2008) no trabalho sobre desempenho de redes colaborativas, argumentando que o estudo da avaliação de desempenho de rede interorganizational como um todo (coletivo) deve ser personalizado, criando-se seus próprios parâmetros, não sendo recomendado a comparação com outras redes.

Liczbinski e Bittencourt (2003) e Wegner e Dahmer (2004) no estudo do desempenho de redes colaborativas concluíram que é possível observar três dimensões de explicação para a referida performance: (1) individual, que se refere as propriedades dos participantes na estrutura da rede; (2) relacional, que se refere as atuações relacionais em si de colaboração; (3) estrutural, que se refere a relação do participante com a estrutura criada pela rede.

Desta forma, um modelo teórico para entender o desempenho e as dimensões explicativas desse desempenho pode ser resumido na Figura 6.

Figura 6 – Dimensões de performance em redes interorganizacionais



Fonte: Lindenberg *et al.* (2014) baseada nos modelos de Liczbinski e Bitterncourt (2003) e Wegner e Dahmer (2004).

Camarinha-Matos e Abreu (2007) ofereceram também contribuições importantes para a mensuração do desempenho das redes colaborativas baseando-se na noção de benefícios. Sob essa ótica, um benefício pode ser caracterizado como qualquer elemento favorável mensurável decorrente da interação colaborativa, podendo estar vinculado a diversos aspectos, tais como: custos, riscos, inovação, agilidade, posição de mercado, flexibilidade, entre outros.

Mariano, Guerrini e Aparecida (2012) reforçam que o quanto cada um destes elementos pode influenciar nos benefícios da rede dependerá do modelo de valor predominante adotado pela colaboração, o qual está atrelado à natureza da rede em questão. Assim, conforme o tipo de rede, alteram-se suas propriedades, sua finalidade e seu sistema de valor, tornando necessário que seus parâmetros de desempenho também sejam ajustados.

Provan, Fish e Sydow (2007) realizaram um levantamento das conclusões obtidas em estudos empíricos sobre redes interorganizacionais cooperativas e identificaram, como uma das

possibilidades de investigação sobre o tema, a análise das interações entre quatro dimensões que caracterizam uma rede: estrutura, governança, evolução e eficácia (desempenho).

Os resultados desta pesquisa sobre o desempenho de redes colaborativas organizadas pelos respectivos autores foram: a) nem sempre o resultado de uma rede será benéfico, seja para seus integrantes, seja para a comunidade; b) as redes nas quais as empresas participantes já estabeleceram interações prévias têm maior probabilidade de alcançar êxito; c) o êxito de uma rede está estreitamente relacionado ao suporte obtido nos primeiros anos de operação; d) o êxito de uma rede depende do tipo de interação existente entre suas sub-redes; e) o desempenho de uma rede está diretamente vinculado à sua habilidade de aprender; e f) o desempenho de uma rede tem grande possibilidade de ser fortemente impactado por uma única organização, que não necessariamente precisa ser a líder.

Vamos analisar agora alguns possíveis tipos de parâmetros que podem ser aplicados nas dimensões de redes colaborativas.

Na dimensão individual, de acordo com Provan, Fish e Sydow (2007), a maioria dos trabalhos disponíveis na literatura adota uma abordagem egocêntrica ou individual, e muitas vezes voltada para a questão financeira que, como já discutido, pode não refletir a complexidade da análise das redes em sua totalidade de circunstâncias, porém a pesquisa aqui proposta tem o objetivo de examinar as Redecomeps como um todo, ou seja, no seu contexto coletivo, analisando suas relações e principalmente estrutura, e como estas dimensões afetam o desempenho.

Na dimensão relacional, de acordo com Verschoore e Balestrin (2008), a confiança em uma rede de colaboração aproxima seus agentes, ampliando as relações para além dos aspectos econômicos.

A confiança, no contexto de relações interorganizacionais, é frequentemente entendida como o desfecho de um processo no qual uma interação evolui de maneira progressiva, sendo característica de um grupo em vez de um sujeito isolado. Isso implica que o vínculo, e não a pessoa, deve ser a unidade de análise ao se investigar a confiança (Cunha; Melo, 2004).

Outro fator ligado a confiança é comprometimento, o qual é visto como essencial para a formação e manutenção de relacionamentos interorganizacionais (Isabella, 2002). Parceiros comprometidos dedicam-se ao sucesso da relação, enquanto os que não se comprometem podem adotar posturas oportunistas, prejudicando a parceria (Medcof, 1997; Hakansson; Ford, 2002). O comprometimento é considerado um fator determinante para a lealdade e o êxito do relacionamento (Koza; Lewin, 2000).

Conforme Zaheer *et al.* (1998), a confiança entre organizações pode ser conceituada também como o grau de credibilidade atribuído à entidade parceira. Já para Gulati e Nickerson (2008), essa confiança está relacionada à previsibilidade das ações de uma organização colaboradora. Sob essa ótica, pesquisas anteriores vincularam a confiança a desfechos benéficos nas relações interorganizacionais, como o desempenho relacional estabelecido (Butt; Shah; Ahmad, 2021; Gulati; Nickerson, 2008; Zaheer; Mcevily; Perrone, 1998).

Sako (2006) apresenta evidências de que a confiança pode aprimorar o desempenho e a competitividade das organizações envolvidas em interações interorganizacionais, pois contribui para a redução de custos de transação, facilita o aprendizado mútuo por meio do compartilhamento de informações e da resolução colaborativa de desafios, além de estimular a disposição para investimentos em recursos específicos, fortalecendo o relacionamento entre os clientes e potencializando ganhos futuros.

Entretanto, essa redução dos custos de transação tem sido analisada sob outra ótica bastante pertinente ao contexto das Redecomeps. Pesch e Ishmaev (2019) discutem a viabilidade de uma rede de tecnologia eliminar custos de transação; contudo, segundo os autores, o que de fato ocorre é a criação de novos custos, decorrentes de um padrão cíclico de institucionalização dos processos.

Novamente Gulati e Nickerson (2008) examinando o impacto da confiança entre organizações nas decisões de governança e no desempenho das relações de intercâmbio em empresas do setor automotivo, encontraram estudos apresentando que a confiança interorganizacional teve um efeito positivo no desempenho das trocas nas relações analisadas, além de influenciar a escolha de modelos de governança mais informais e menos onerosos para as organizações parceiras.

Child (2001) salientando aspectos da confiança em redes interorganizacionais argumenta a importância do papel dos contratos num primeiro momento, face a necessidade dos parceiros necessitarem de uma base institucional para trabalhar, o que a formalidade não puder resolver em face aos imprevistos e incertezas, a relação de confiança entre os atores assumirá um lugar vantajoso de destaque ao lado da informalidade.

Por outro lado, quando o nível de confiança e informalidade forem acentuados, esta vantagem prática nas soluções passa então a envolver riscos os quais, novamente, poderão ser amenizados buscando-se a formalidade como contratos, estrutura hierárquica, punições, recompensas, e outros mecanismos de controle (Luhmann, 1979)

Para Ring e Van de Ven (1994) o processo de evolução vinculado às interações interorganizacionais colaborativas não é sequencial, é cíclico. Esses vínculos são sustentados,

não porque alcancem estabilidade, mas porque preservam um equilíbrio entre os processos formais e informais.

Na teoria dos custos de transação abordada por Williamson (1975, 1979, 1985, 1988), a economia destes custos é fundamental nessa perspectiva e se baseia em três correntes teóricas: a organizacional, a econômica, e a de regras contratuais, uma vez que os contratos são compreendidos como aspecto da governança.

Williamson (1975, 1985) destaca também que no campo dos investimentos podem ocorrer o oportunismo nas relações, a confiança neste caso não proporcionará a segurança desejada, demandando mecanismos de gestão mais rígidos, coercitivos e fundamentados no poder, como a fiscalização hierárquica, monitoramento e contratos.

Na dimensão estrutural, segundo Albers, Wohlgezogen e Zajac (2016), poucas pesquisas exploraram as dinâmicas internas das operações das alianças, conforme evidenciado nos trabalhos de Schreiner, Kale e Corsten (2009), Inkpen e Currall (2004), Kumar e Nti (1998), e Ariño e de la Torre (1998). Como consequência, as alianças frequentemente são apresentadas como instrumentos estratégicos desprovidos de conteúdo concreto e estruturado — acordos sem uma base organizacional ou estrutural substancial.

Essa falta de atenção ao componente administrativo dos relacionamentos colaborativos interorganizacionais se reflete nas tipologias existentes para alianças. Além dos modelos de classificação fundamentados nas atividades e nas características dos parceiros, a abordagem mais comum para diferenciar alianças é com base em sua origem legal — contratos e aportes de capital — frequentemente referidos como a “estrutura de governança” da aliança.

Embora a estrutura formal pareça oferecer um potencial explicativo limitado e uma visão superficial sobre as principais questões estratégicas e operacionais das parcerias interorganizacionais, o papel da estrutura organizacional da aliança continua sendo amplamente negligenciado. Como observou Grandori (1997) defendendo que a estrutura interna das empresas tem sido desenvolvida em um extenso e teoricamente fundamentado conjunto de formas organizacionais e procedimentos para a estrutura organizacional, e que tais instrumentos ainda são pouco explorados no campo relativamente recente das alianças organizacionais.

Nos conceitos clássicos de estudos organizacionais de Blau e Scott (1962), Gulick e Urwick (1937), Lawrence e Lorsch, (1967b), Simon (1957), Taylor (1911), Weber (1974), a estrutura tem sido fundamental para explicar o comportamento e a adaptabilidade das organizações em contextos específicos, assim como seu sucesso ou fracasso em alavancar seus recursos.

Albers, Wohlgezogen e Zajac (2016) argumentam assim que uma análise mais aprofundada da estrutura organizacional das alianças poderia resolver questões ainda não esclarecidas sobre a dinâmica e o desempenho dessas alianças.

Para isso, os autores propõem uma nova classificação para a estrutura de alianças apoiada na literatura clássica de estrutura organizacional. Seguindo os conceitos fundamentais de Mintzberg (1979) e Galbraith (1973), desenvolveram uma estrutura multidimensional para as organizações de aliança que vai além das distinções predominantes baseadas na estrutura formal.

A estrutura proposta busca identificar diferenças cruciais nos arranjos administrativos internos criados para gerir a divisão de tarefas, integrar atividades distintas, possibilitar a criação de valor colaborativo e fomentar relacionamentos produtivos entre colaboradores de diferentes organizações parceiras. Especificamente, os autores propõem cinco dimensões para a estrutura organizacional de aliança.

As duas primeiras dimensões seriam a *interface* e *intraface*, nas quais estas capturam quais membros organizacionais estão envolvidos na aliança e como eles se conectam entre si, tanto dentro quanto entre as organizações parceiras. Outra dimensão seria a *especialização* a qual reflete o grau em que os membros organizacionais envolvidos na aliança se dedicam exclusivamente às tarefas de gestão da aliança. Por fim, a dimensão da *formalização* descreve a codificação e padronização das atividades da aliança, enquanto que a dimensão da *centralização* se refere à distribuição da autoridade para a tomada de decisão dentro da parceria.

Esta estrutura para a organização das alianças integra elementos individuais da composição de alianças, como disposições de controle e coordenação contratuais mencionados por Vanneste e Puranam (2010), comitês de tomada de decisão sugeridos por Reuer e Devarakonda (2012) e funções ou departamentos internos da aliança indicados por Kale, Dyer e Singh (2002). Em conjunto, as cinco dimensões de estrutura organizacional de aliança propostas pelos autores Albers, Wohlgezogen e Zajac (2016) oferecem uma descrição diferenciada da conectividade entre os parceiros e suas disposições para a direção de esforços conjuntos.

Esta estrutura elaborada possibilita uma análise mais profunda dos desafios únicos de uma aliança e seu provável êxito na execução de planos e na conquista de objetivos estabelecidos, processos argumentados pelos autores Das e Teng (2001). Em particular, ela também pode esclarecer os determinantes estruturais das dinâmicas centrais da aliança, como a coordenação interorganizacional, o aprendizado e o desenvolvimento de confiança entre os parceiros.

Considerando uma solicitação para análise mais detalhada das estruturas e processos administrativos em contextos interorganizacionais, conforme sugerido por Grandori (1997) e Provan e Milward (2002), diversos trabalhos foram além das classificações de parcerias fundamentadas em parceiros, atividades ou estruturas jurídicas, buscando teorizar sobre as variações na dinâmica e no desempenho das parcerias. Eles examinaram de forma direta — por meio de levantamentos, pesquisas qualitativas de campo ou análise minuciosa de contratos — as disposições administrativas específicas estabelecidas pelas organizações envolvidas e seu impacto nos processos e resultados colaborativos.

Algumas dessas investigações por autores como Berends *et al.* (2011), Davis (2011), e Davis e Eisenhardt (2011) oferecem uma compreensão mais aprofundada sobre como as empresas parceiras se interligam por meio de redes de relações interpessoais ou por meio de estruturas de comitês, segundo Reuer e Devarakonda (2012).

Outros estudos como de Bensaou e Venkatraman (1995) focalizaram a maneira como a tomada de decisão é organizada dentro das alianças, e conforme investigações de Mellewigt, Decker e Eckhard (2012) frequentemente utilizando análises minuciosas de contratos de parceria que, segundo Vanneste e Puranam (2010), procuram identificar cláusulas que especificam exigências técnicas ou disposições administrativas, além de esclarecer em quais cenários os envolvidos priorizam tais arranjos.

Por fim, diversas pesquisas analisaram a criação e a função de um setor específico de gestão de alianças dentro das organizações conforme Kale, Dyer, e Singh (2002) e Schreiner, Kale e Corsten (2009). Esse conjunto de estudos ressalta a relevância de elementos estruturais e procedimentais nas organizações parceiras para influenciar o comportamento das alianças e assegurar desfechos positivos.

Estruturas formais organizacionais conectam indivíduos dentro de uma organização, criando canais temporários ou permanentes, como departamentos e equipes, para facilitar a interação segundo Allison (1971), Blau e Scott (1962), Lawrence e Lorsch (1967a), e Simon (1957). Esses arranjos, junto às responsabilidades descritas, como supervisão e relatórios, formam vínculos entre os membros.

Basicamente assim, as estruturas organizacionais criam redes de conexões entre os membros da organização. Esses vínculos, por sua vez, são essenciais para uma gestão eficiente, como observado por Thompson (1967) argumentando que a administração não é uma atividade realizada em um único nível dentro da organização, mas um processo que envolve e conecta diferentes níveis.

De maneira similar, estruturas de redes interorganizacionais reúnem e interligam indivíduos de organizações colaboradoras por meio das fronteiras organizacionais, conforme Bouty (2000) e Davis e Eisenhardt (2011). Elas conectam responsáveis pela tomada de decisões e colaboradores de diversas posições dentro das organizações parceiras (por exemplo, de diferentes níveis hierárquicos) e atribuem responsabilidades pela definição da estratégia da parceria e pela execução da aliança — em suma, elas possibilitam que os parceiros gerenciem seus esforços conjuntos.

Dessa forma, aquilo que frequentemente definimos como um único elo entre organizações aliadas revela-se, em uma análise mais aprofundada, um intrincado conjunto de conexões entre colaboradores e gestores individuais das entidades parceiras, segundo Adobor (2006), Alter (1990), Lee, K. J. (2011), Matthiesen (1971), e Seabright, Levinthal e Fichman (1992). Além disso, enquanto a mera presença de um vínculo interorganizacional oferece poucas informações sobre a configuração administrativa da relação, a rede de interações pessoais entre os profissionais das organizações associadas representa um ponto de partida extremamente valioso para examinar de que maneira a parceria é estruturada e conduzida.

Entretanto, quem está diretamente envolvido com estas relações interpessoais de redes colaborativas? São os indivíduos ou até mesmo funções dentro de uma organização que atuam como ponte entre diferentes grupos, setores ou mesmo entre organizações distintas, são os *boundary spanners*.

Os *boundary spanners* desempenham um papel crucial na comunicação, na troca de conhecimento e na coordenação de atividades entre diferentes partes, ajudando a reduzir barreiras organizacionais e facilitando a cooperação. Eles podem ser gestores, representantes institucionais ou até mesmo equipes designadas para lidar com a *interface* entre organizações. Este conceito é aprofundado pelos autores Aldrich e Herker (1977) destacando como esses agentes ajudam a trazer informações externas para dentro da organização e a adaptar estratégias ao ambiente externo.

Deste modo, agregando todo este arcabouço conceitual vindo desde a forma mais simples e clássica de estrutura organizacional até o patamar da configuração e particularidades das redes interorganizacionais, Albers, Wohlgezogen e Zajac (2016) chegam então nas definições mais completas da composição estrutural proposta para colaborar na análise do desempenho de uma aliança entre organizações, com as dimensões da *interface*, *intraface*, *especialização*, *formalização*, e a *centralização*.

A *interface* seria a relação externa entre um *spanner* de fronteira de uma organização com outro *spanner* de fronteira da outra organização.

Além desses *spanners* de fronteira, qualquer outro membro das organizações envolvido que tenha uma função formal, seja ela parcial ou total, relacionada à governança, gestão, operação ou contribuição para a colaboração, mesmo que não se relacione diretamente com representantes dos parceiros externos, também faz parte da rede interorganizacional.

Desta forma estes *spanners* não de fronteira dentro da organização fariam parte da *intraface*, os quais manteriam interações internas com o *spanner* de fronteira da sua própria instituição tratando dos assuntos da aliança como informações, requisições, decisões com origem na relação externa da colaboração e consequente devolutivas por parte destes para novamente seu colega *spanner* de fronteira interagir com a rede de organizações.

Os autores caracterizam de maneira ainda mais detalhada a rede de interações interpessoais dentro da parceria, considerando a distribuição de responsabilidades e a definição de funções na tomada de decisões. Especificamente, proporam como aspectos essenciais da *especialização* da estrutura da aliança, a exclusividade funcional, que representa o nível em que os integrantes das organizações participantes se dedicam separadamente para as atividades de coordenação da aliança; a *formalização*, que abrange o estabelecimento de diretrizes, normas, procedimentos e estratégias; e a *centralização*, que indica o grau de concentração das decisões dentro das estruturas hierárquicas das entidades parceiras.

A seguir o Quadro 1 resumindo as definições da dimensão estrutural.

Quadro 1 – Resumo definições e características de dimensões estruturais

Dimensão	Definição	Características Relevantes
Interface	Relação externa entre <i>spanners</i> de fronteira de diferentes organizações.	Representa a interação direta entre representantes de diferentes instituições na rede interorganizacional.
Intraface	Relações internas entre <i>spanners</i> de fronteira e outros membros da mesma organização, envolvidos na aliança.	Inclui interações para tratar assuntos internos, como informações, requisições e decisões relacionadas à colaboração.
Especialização	Exclusividade funcional, ou seja, o nível de dedicação dos integrantes das organizações às atividades de coordenação da aliança.	Avalia o grau de exclusividade de funções dentro da estrutura da aliança.
Formalização	Estabelecimento de diretrizes, normas, procedimentos e estratégias para a aliança.	Foca na padronização e regulamentação das ações dentro da parceria.
Centralização	Grau de concentração das decisões dentro das estruturas hierárquicas das entidades parceiras.	Indica como as decisões estão distribuídas ou concentradas na governança da aliança.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Estas três últimas dimensões vão tratar das relações interpessoais dentro da parceria considerando a distribuição de responsabilidade e a definição de funções na tomada de decisões. A *especialização* dentro da estrutura da aliança irá abordar sobre a exclusividade funcional que representa o nível em que os integrantes das organizações participantes se dedicam separadamente para as atividades de coordenação da aliança; a *formalização* vai abranger o estabelecimento de diretrizes, normas, procedimentos e estratégias; e a *centralização* indicará o grau de concentração das decisões dentro das estruturas hierárquicas das entidades parceiras.

Estas três dimensões estruturais fundamentais são também mencionadas nos estudos clássicos de estrutura organizacional, segundo Pugh *et al.* (1968), e continuam sendo relevantes nas pesquisas contemporâneas sobre a administração de parcerias nas organizações conforme discutido pelos autores Kale, Dyer e Singh (2002) e Vlaar, Van den Bosch e Volberda (2007), bem como na definição dos fluxos decisórios argumentados por Grandori e Soda (1995) e Reuer e Devarakonda (2012).

Essas dimensões estruturais são essenciais para a dinâmica e o desempenho das alianças, influenciando a comunicação, a tomada de decisões, além de impactar a flexibilidade e a adaptação das parcerias, independentemente da estrutura jurídica adotada. Estas cinco dimensões também proporcionarão efeitos em aspectos importantes da colaboração envolvendo aspectos da dimensão relacional, como *coordenação, confiança e aprendizado* organizacional, conforme Albers, Wohlgezogen e Zajac (2016).

Resumidamente para cada aspecto compreende-se algumas definições, conforme Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 – Resumo definições de aspectos de colaboração (relacional)

Aspecto		Definição
Coordenação	Estática	Foco na estruturação fixa dos processos e regras para garantir eficiência.
	Dinâmica	Adaptação contínua das atividades e regras para responder ao ambiente.
Aprendizagem	Exploração (por inovação)	Busca por novas ideias, conhecimento e oportunidades.
	Exploração (por aperfeiçoamento)	Ocorre a otimização de processos e recursos já existentes.
Confiança	Instrumental	Baseada na previsibilidade das ações e na confiabilidade operacional.
	Afetiva	Sustentada em emoções, valores e interações sociais positivas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 2.5 Teoria dos *Stakeholders*

Na área pública, a governança abrange várias dimensões, tratando da sua administração corporativa, configuração, cultura, diretrizes, táticas e a maneira de interagir com as partes interessadas ou os *stakeholders* (ANAO, 2014). O conceito de *stakeholders* nasceu em 1963, por meio de um documento institucional do *Stanford Research Institute*, ao ser empregado na designação de conjunto de indivíduos os quais sustentam a entidade dependente dos interessados para sua subsistência (Freeman; Reed, 1983). Tais grupos originalmente incluíam colaboradores, investidores, consumidores, provedores, beneficiários e comunidade.

Contudo, surgiram ampliações do conceito inaugural, por exemplo, os autores Freeman e Reed (1983) sugeriram mais duas interpretações conceituais, posicionando-as dentro de um contexto abrangente e outra mais restrito. No contexto abrangente, o conceito comumente empregado na atualidade, os *stakeholders* dizem respeito aos grupos que impactam ou são impactados pela realização de metas da entidade. Já no contexto restritivo, ocorre a associação dos *stakeholders* com um conjunto de pessoas ou indivíduos identificados que garantem a subsistência da entidade (Freeman; Reed, 1983; Silveira; Yoshinaga; Borba, 2005).

Prosseguindo a análise de Freeman e Reed (1983) quanto ao contexto abrangente, ocorre que os participantes interessados possuem a característica da autonomia, com o núcleo sendo a entidade e os *stakeholders* em seu entorno. Trabalhos acadêmicos nos anos 70 do século XX destacam que a Teoria dos *stakeholders* esteve ligada ao ponto de vista da teoria dos sistemas em busca de alternativas a fim de solucionar certos dilemas comunitários por meio da remodelagem das estruturas institucionais. Adicionalmente, o envolvimento dos participantes interessados assumiu uma função efetiva na formulação de resoluções organizacionais.

Chiavenato (2003) aborda a teoria dos sistemas como uma perspectiva essencial para compreender as organizações. Ele define essa teoria como uma abordagem que vê a organização como um sistema composto por várias partes interdependentes, que funcionam em conjunto para alcançar objetivos comuns. Chiavenato (2003) destaca também que, na teoria dos sistemas, as organizações são vistas como sistemas abertos que interagem com o ambiente externo, e o sucesso delas depende da capacidade de se adaptar e responder às mudanças desse ambiente.

Essa abordagem enfatiza a importância da interação entre os diferentes subsistemas dentro da organização e a necessidade de uma visão holística para entender como essas partes se conectam e influenciam umas às outras para o funcionamento eficaz da organização como um todo.

Para Freeman e Reed (1983) a teoria dos *stakeholders* pode ser discutida em três dimensões como: (i) tese de gestão, (ii) etapas de elaboração tática e (iii) modelo de análise. A primeira dimensão teórica em gestão é reconhecida pela relevância em especificar as necessidades dos *stakeholders* as quais tendem a impactar a efetivação de metas organizacionais (Freeman; Reed, 1983). Neste contexto, principalmente com relação a governança, os acadêmicos apontam que os *stakeholders* devem ser inseridos nas escolhas táticas institucionais (Gnan *et al.*, 2013; Kim; Kim, 2016; Meintjes; Grobler, 2014).

Na segunda dimensão, a elaboração tática se divide em outras duas subdimensões: procedimentos táticos e procedimentos de avaliação dos *stakeholders*. Nos procedimentos táticos busca-se detectar o quão importante são os *stakeholders*, sua habilidade em impactar nas escolhas estratégicas e os potenciais riscos à organização. O processo de avaliação é composto por um procedimento estruturado para detectar os *stakeholders* e examinar o desempenho das táticas em vigor. Na terceira dimensão, modelo de análise, procura-se realizar uma investigação abrangente do contexto envolvido, considerando as políticas públicas, a fim de compreender como a interação entre a organização e os *stakeholders* poderia ser afetada pela realização de determinados programas de governo (Freeman; Reed, 1983).

Conforme Costa *et al.*, (2012), devido ao contexto complexo e à demanda por uma investigação mais abrangente das organizações, a administração dos *stakeholders* tornou-se uma condicionante chave para obtenção de um resultado satisfatório. No cenário da administração dos *stakeholders*, Gomes (2005) menciona que os pontos de destaque estão atrelados à detecção dos principais interessados; compreensão do tipo de interferência ou importância que liga os principais interessados com uma entidade; e o reconhecimento da categoria tática que o estabelecimento pode adotar a fim de administrar suas interações com os *stakeholders* (Gomes, 2005).

Na busca por qualificar os interessados, Frooman (1999) cita trabalhos em várias pesquisas tratando de diversos fatores no reconhecimento das partes interessadas, entre estes a classificação (principais ou secundários) e características (como prioridade, poder e legitimidade), sendo que estes, uma vez interligados, podem estabelecer a maneira como os *stakeholders* devem ser tratados pela organização. Em relação ao interesse dos *stakeholders*, a autoria destaca ainda a importância em reconhecer os interesses e, ao mesmo tempo, administrar as discordâncias eventuais provenientes de aspirações contrárias diante dos participantes. Quanto às abordagens adotadas, o autor menciona pesquisas empíricas que examinam o sucesso das abordagens e a reação do mercado diante das estratégias implementadas, tais como boicotes e alienação dos estabelecimentos.

Nas referências tratando de prováveis táticas para atuar com as partes interessadas delineadas pela interpretação de Frooman (1999), o enquadramento de cada tática pode ser influenciado quanto ao nível das exigências dentre os envolvidos.

Deste modo, ao não haver subordinação recíproca destas exigências entre os participantes, pode ocorrer uma dependência de grau menor em um dos lados da interação, levando o *stakeholder* a promover uma tática provável de alterações de forma não direta na organização (em conjunto com outros *stakeholders*) e via retenção, por meio de limitação na oferta de recursos.

Quando a organização depende do *stakeholder*, mas não o contrário, o interessado tem o controle e pode agir diretamente e por meio de retenção: o próprio *stakeholder* poderá restringir o fornecimento de recursos à organização (Frooman, 1999). Na condição oposta, ao somente o *stakeholder* depender da organização, esta terá a direção podendo agir indiretamente, por meios táticos de imposição ao atender requisitos no provimento de recursos.

Por último, quando ambos envolvidos estão em uma condição de subordinação recíproca, surgirá uma interdependência significativa e as táticas empregadas tenderão a ser diretas e por meio de imposição, ou seja, os atores agirão diretamente na organização mediante solicitações para fornecimento de recursos (Frooman, 1999; Hoffmann; Procopiak Filho; Rossetto, 2008).

Mitchell, Agle e Wood (1997) apresentaram o conceito do modelo *Stakeholder Saliency*, ou *Relevância de Stakeholder*, no qual sugeriram a necessidade de categorizar os *stakeholders* com base no poder, legitimidade e urgência. Esta abordagem de distinguir os diferentes grupos de *stakeholders* possibilita a definição de hierarquias e a identificação dos interesses que serão atendidos prioritariamente pela organização.

Este conceito tem sido um dos mais utilizados, ou seja, vários agentes acabam impactando uma entidade, sendo que estes interessados agem em graus diferentes de atuação, levando a entidade adotar táticas distintas (Mainardes; Alves; Raposo, 2012).

O enquadramento delineado então por Mitchell, Agle e Wood (1997) engloba assim uma tripla criticidade para categorizar os atributos - legitimidade, poder e urgência - os quais, ao serem mesclados, geram distintas classes dos *stakeholders* que estarão sujeitos a adquirir características ao longo da fase de relacionamento e envolvimento com a organização. A resposta da organização será determinada pelo quantitativo de características em cada *stakeholder*; caso não haja legitimidade, poder ou urgência referente à entidade, a pessoa ou organização terá impacto nulo, não sendo reconhecido como *stakeholder*. A capacidade de um

*stakeholder* impactar as escolhas gerenciais das entidades estará diretamente relacionada com as características que este possui.

Mitchell, Agle e Wood (1997) propõem uma associação destes três atributos determinando o grau de relevância de *stakeholders* e suas influências com a organização, apresentado no Quadro 3.

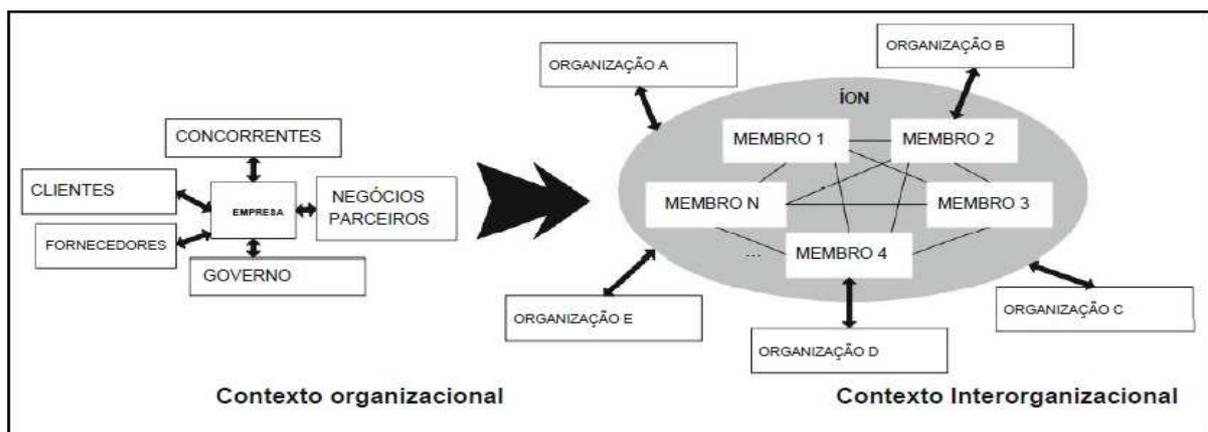
Quadro 3: Classificação *Stakeholders*

Enquadramento <i>Stakeholders</i>			
Grau de Relevância	Classe	Tipo de Atributo (L)egitimidade (P)oder (U)rgência	Grupo
Alto	Definitivo	(L) (P) (U)	Prioritário
Moderado	Expectante	(P) (U)	Perigoso
		(L) (U)	Dependente
		(L) (P)	Dominante
Baixo	Latente	(L)	Discrecionário
		(U)	Exigente
		(P)	Inativo

Fonte: Adaptação da classificação textual de Mitchell, Agle e Wood (1997)

Segundo os autores Ballejos e Montagna (2008), em redes interorganizacionais, nas quais ocorrem a cooperação de várias organizações em conjunto, esta análise dos *stakeholders* se torna ainda mais complexa, pois devem-se incluir novas características que não existem no estudo de uma empresa independente. Estas diferenças estão ilustradas na Figura 7.

Figura 7 - *Stakeholders* ambiente organizacional versus interorganizacional



Fonte: Ballejos e Montagna (2008)

Os requisitos nesta nova dimensão nem sempre são compatíveis com as organizações sob o olhar individual e que já possuem uma estrutura definida, uma vez que as redes interorganizacionais não possuem uma composição estrutural formal padrão.

Os gestores envolvidos tendem a estar direcionados às questões internas da sua própria organização, e, dificilmente, poderão se concentrar apenas no ambiente interorganizacional.

Para ambientes interorganizacionais, exige-se um tratamento dos *stakeholders* que considere o cenário em rede, de modo que as entidades possam defender seus interesses e, ao mesmo tempo, colaborar nos objetivos gerais da rede, levando com isso a necessidade de se caracterizar não só partes interessadas dentro da empresa, como também dentro da rede interorganizacional a qual esta empresa pertença (Ballejos; Montagna, 2008).

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Será explicado neste capítulo o delineamento da pesquisa, quanto à sua abordagem, objetivos e a exposição dos procedimentos metodológicos executados.

O estudo das Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomeps) proposto neste trabalho teve uma vertente técnica, porém o aprofundamento está na área de Administração Pública, com ênfase na dinâmica das organizações em rede. Para Somekh *et al.* (2015), as pesquisas em ciências sociais tendem a ser mais imprevisíveis e complexas, exigindo abordagens teóricas e metodológicas que possam melhor compreender o ambiente da pesquisa. Esse é o contexto do presente estudo, que abrange várias redes de ensino e pesquisa, englobando redes físicas (tecnológicas) com redes comportamentais (humanas e organizacionais).

O objeto de análise é a institucionalização das Redecomeps, que se tornam assim *locus* da pesquisa. A pesquisa abrangeu assim o maior número possível de Redecomeps que se disponibilizaram a participar deste trabalho, principalmente as que se situam nas capitais, por envolverem, em sua maioria, os pontos de presença da RNP.

#### **3.1 Delineamento da Pesquisa**

O estudo pode ser caracterizado como uma pesquisa exploratória e descritiva quali-quantitativa. Segundo Gil (2010) as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população, no caso as redes metropolitanas da RNP, que hoje já somam mais de 50 redes em operação espalhadas pelo Brasil (capitais e interior), com mais de 500 instituições participantes.

A escolha central pela pesquisa descritiva, ainda conforme o mesmo autor, se deve por esta também comportar particularidades da pesquisa explicativa a fim de se obter um entendimento científico mais apurado para a complexidade estudada (cenário de redes interorganizacionais), de modo que o resultado final deste trabalho possa ser o mais conciso possível e proporcionar o impacto social desejado.

Adicionalmente à pesquisa quantitativa necessária para a descrição da população de Redecomeps, a metodologia qualitativa foi também adotada neste trabalho porque, segundo Richardson (1999), trata-se de um método apropriado para captar a essência de um acontecimento social e por permitir a descrição e compreensão de um evento específico, baseando-se em narrativas dos participantes sociais (Sampieri; Collado; Lucio, 2006).

Seguindo as propostas teóricas apresentadas neste trabalho para possíveis análises do desempenho das redes, a pesquisa se concentrará no caráter coletivo e estrutural das redes por meio de informações principalmente do Coordenador Geral do Comitê Gestor de cada rede convidada a participar por meio de questionário, pois nele concentra-se toda passagem de informações entrantes ou de saída da rede, estando este sincronizado com o Coordenador Geral do Comitê Técnico e atento às questões de cada instituição representante participante da rede, além de ter uma relação e interesse profundos pelo tema sob sua responsabilidade.

### **3.2 Método de Coleta de Dados**

Os dados principais foram coletados por meio de um levantamento com questionário aberto semiestruturado, constante no Anexo I, que visou buscar respostas, as mais padronizadas possíveis, de modo que os dados pudessem ser analisados.

No que se referem aos dados complementares, a base de registros formal das Redecomeps é realizada principalmente por intermédio de atas de reuniões, que contém as informações esporádicas mais dinâmicas do andamento das redes, mas que não há uma sistematização geral, assim como acordos, contratos, regimentos, estatutos, com informações mais estáticas. Deste modo, a pesquisa estará buscando pelo menos colher algum estatuto ou regimento de Redecomep para análise.

O método *survey* aplicado foi o típico descritivo com corte transversal no qual ocorre uma investigação única, de modo que os dados foram reunidos de uma amostra representativa em um momento específico, sendo estes dados considerados válidas para identificar conexões entre respostas da população, no caso o fenômeno Redecomep (Babbie, 1999). Segundo Freitas *et al.* (2000), o método de pesquisa *survey* é também apropriado quando se deseja obter respostas para perguntas do tipo “Como?”, “Quanto?”, ainda que subjacentes, como no presente estudo.

Segundo Raimundo, Echeimberg e Leone (2018), os estudos de corte transversal são amplamente úteis em pesquisas de caráter descritivo, ao mesmo tempo em que também podem

ser aplicados em estudos com abordagem analítica que, no caso, contemplou a intenção de se obter melhores práticas relacionadas com o desempenho das Redecomeps.

Como o questionário foi enviado por email, e sabendo da baixa taxa de respostas que o método *survey* sofre neste caso e a probabilidade do email parar automaticamente na caixa de *spam* ou lixo eletrônico (Buzin; Parreira, 2020), foi empregado também um *follow-up* a fim de garantir uma margem maior possível de respostas, visando proporcionar uma amostra representativa que proporcione a maior precisão possível nos resultados da análise.

O questionário foi enviado ao Coordenador Geral do Comitê Gestor da Redecomep, por ser um respondente representativo e canalizador de todas informações da rede, ou, na falta deste, por férias ou outros motivos, pelo Coordenador Técnico da rede, o qual também atua em conjunto, sendo um substituto aceitável (Pinsonneault; Kraemer, 1993).

Como foi necessário incluir no questionário uma opção dissertativa “Outros” que permitisse manifestações particulares de cada rede, além das respostas fixas, torna-se pertinente a realização de uma análise de conteúdo. Essa abordagem permitirá considerar o aspecto qualitativo e descritivo dessas respostas, exigindo interpretações que agreguem valor à pesquisa.

Conforme delineada por Bardin (1977), a análise de conteúdo é uma técnica que tem como objetivo compreender o significado das manifestações textuais, permitindo identificar ideias recorrentes, percepções e interpretações expressas pelos respondentes, mesmo sem a necessidade de procedimentos formais de categorização ou codificação.

Para a pesquisa obter uma completeza e uma consistência maior principalmente do lado qualitativo, será aplicada uma análise documental nos documentos que forem possíveis se obter das Redecomeps. Desta forma, pretende-se utilizar esta metodologia juntamente com as estatísticas obtidas na análise dos dados do questionário, a fim de encontrar melhores meios de compreender as situações que envolvem as Redecomeps.

Adotada em pesquisas de distintas áreas do conhecimento, sobretudo nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, a análise documental é compreendida como uma estratégia que utiliza métodos e procedimentos voltados à identificação, interpretação e estudo de documentos variados (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009).

De acordo com Godoy (1995), a Análise Documental, além de ser um método de pesquisa com características específicas e objetivos próprios, pode também ser empregada como uma técnica complementar, ajudando a validar e aprofundar informações adquiridas por meio de outras abordagens, como entrevistas, questionários e observação.

O objetivo assim da adoção das metodologias escolhidas será o de avaliar os parâmetros de governança e desempenho das redes pesquisadas, e extrair resultados que possam contribuir para o entendimento final das boas práticas gerenciais e do processo de institucionalização das Redecomeps.

O roteiro para as perguntas foi desenvolvido seguindo o referencial teórico apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 – Referencial teórico do questionário

Teoria principal	Assunto ou teoria secundários	Subassunto ou tópico teórico classificados	Questão número	Autores
Organizações em rede	Formação da rede	Histórico criação	1	Gulati (1998); Provan e Kenis (2008); Laumann e Pappi (1976)
Governança	Estrutura Inter-organizacional e Institucional (normativa)	Isomorfismo (autonomia e sustentação)	2-3	DiMaggio e Powell (1983)
		Planejamento (diretrizes e metas)	4	Lee, M. D. P. (2011)
		Organograma	5	Santos <i>et al.</i> (2014)
		Coordenação	6	Barale e Santos, (2017)
		Controle	7	Robbins e Judge (2014); Tolbert e Zucker (1983)
		Normas e regulamentos (estatuto e regimento)	8	Meyer e Rowan (1977); Scott (2008)
		Formalização (contratos indivíduos)	9	Albers, Wohlgezogen e Zajac (2016)
		Prestação de contas e Transparência	11	Slomski <i>et al.</i> (2008)
		Fiscalização e Treinamento	12	Tolbert e Zucker (1996); Scott, (2008); Rossoni (2016)
Organizações em rede	Desempenho Interorganizacional	Centralização	10	Albers, Wohlgezogen e Zajac (2016)
		Aprendizado	13	
		Especialização	14	
		Confiança (comprometimento)	15	
	Principais interessados ( <i>stakeholders</i> )	Tipos e funções de participação	16-18	Mitchell, Agle e Wood (1997)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com estes dois recursos principais, questionário e análise de documental, pretende-se obter uma melhor compreensão gerencial da rede, conforme será melhor explicado no tópico seguinte em análise dos dados.

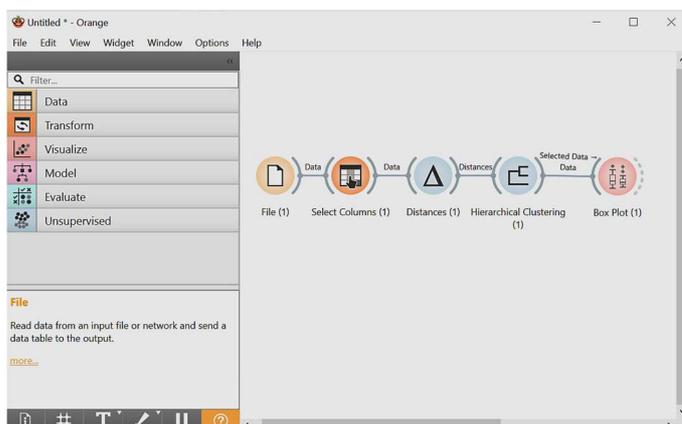
### 3.3. Método de Análise dos Dados

Para a análise dos dados que foram coletados nas respostas do questionário, foi utilizada a estatística descritiva, que dispõe de diferentes meios e ferramentas para organizar, resumir e interpretar grandes quantidades de informações. Entre os principais recursos utilizados estão, além das porcentagens em grupos de mesmas respostas, as medidas de tendência central, como média, mediana e moda, e também as medidas de dispersão, como o desvio padrão e a amplitude. Representações gráficas, como tabelas, gráficos de barras e histogramas, também são bastante comuns e úteis para apresentar os dados de forma clara e visual (Bussab; Morettin, 2012).

A técnica de análise exploratória de agrupamentos (*clusters*) foi utilizada neste estudo para atender os objetivos específicos da pesquisa e avaliar as questões relacionadas à governança e desempenho, caracterizando grupos de redes, visando assim identificar eventuais melhores práticas de governança adotados pelas redes. Foram convidadas para a pesquisa as 27 Redecomeps das capitais e as 18 Redecomeps do interior de cada estado com mais de cinco anos de implantação, totalizando 45 redes convidadas a responder o questionário. As demais redes em operação do interior foram recém-implantadas e não possuem ainda uma consolidação na gestão e operação suficientes para fornecer informações mais completas para esta pesquisa.

Assim, das 45 redes convidadas, 38 redes preencheram o questionário, participando 27 Redecomeps das capitais e 11 Redecomeps do interior dos estados. Alguns poucos questionários (total 5) ficaram mais incompletos, apresentando alternativas com respostas vazias (*missing values*) para algumas perguntas. Essas respostas vazias foram mantidas sem tratamento na identificação dos *clusters* nas dimensões de governança, a fim de preservar a originalidade da coleta de dados na pesquisa. Para se fazer esta análise dos parâmetros de governança das Redecomeps que participaram, optou-se pela escolha do software Orange.

Figura 8 – Software ORANGE – Widget análise Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

Orange é um kit de ferramentas de código aberto para visualização de dados, aprendizado de máquina e mineração de dados. Na Figura 8 é ilustrado visualmente a tela de trabalho no ambiente Orange. Ele apresenta uma *interface* de programação visual para análise exploratória de dados qualitativos e visualização interativa de dados. Ele possibilita também obtenção de resultados quantitativos, auxiliando na interpretação dos dados (ORANGE, 2025).

O software também possui recursos para normalizar ou padronizar dados, considerando que as alternativas do questionário aplicado nesta pesquisa seguiram uma construção semântica crescente e sequencial de texto, considerando a prática abordada na pergunta do menos ideal para mais ideal quanto à aderência ao tema teórico explorado. Por exemplo, (1) Muito distante da teoria ou situação ideal; (2) Parcialmente alinhado à teoria ou situação ideal; (3) Quase plenamente alinhado à teoria ou situação ideal; (4) Plenamente alinhado à teoria ou situação ideal. Perguntas com 3 ou 4 alternativas seguem a mesma lógica de gradação, ajustando proporcionalmente a escala de forma a manter a coerência na evolução do nível de aderência à teoria ou à situação ideal.

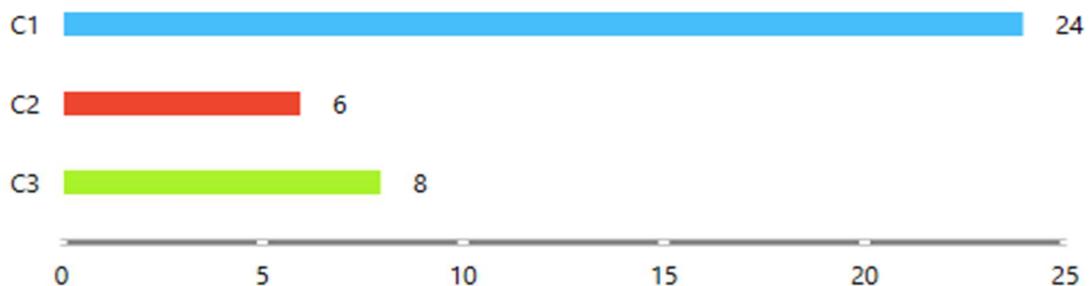
A análise de *cluster* hierárquico foi aplicada com o objetivo de identificar padrões de similaridade entre as respostas obtidas no questionário. Cada pergunta foi considerada como uma variável no sistema, respeitando a ordem crescente das alternativas de resposta na pergunta e que refletem uma gradação de posicionamentos ou práticas gerenciais.

O texto das alternativas fixas escolhidas pelos respondentes no questionário foi substituído numa planilha pelo peso ou posição da alternativa 1, 2, 3, 4, conforme a pergunta. Posteriormente a planilha foi salva com estes valores separados por vírgula. O arquivo então foi carregado no Orange usando o recurso *File*. Em seguida usou-se o recurso *Select Columns* para selecionar as perguntas ou variáveis contendo as respostas a serem analisadas.

Com os dados organizados dessa forma, procedeu-se à normalização para padronizar as escalas, permitindo o uso da distância euclidiana (recurso *Distances* no Orange) como medida de similaridade. Para o agrupamento, adotou-se o método de ligação Ward em *Hierarchical Clusters*, por sua capacidade de formar grupos mais homogêneos, minimizando a variabilidade interna entre os elementos.

Com os *clusters* hierárquicos definidos em 3 grupos para as 38 redes que participaram da pesquisa, conforme apresentado na Figura 9, foi aplicado no Orange o recurso final de *Box Plot* (gráfico que mostra de forma visual a média, mediana, a dispersão e possíveis valores extremos de um conjunto de dados) para cada variável de governança correspondente às perguntas do questionário, com o objetivo de observar o comportamento e a distribuição das respostas dentro de cada grupo.

Figura 9 – Quantidade de redes em Clusters C1, C2, C3 de Governança



Fonte: Elaborado pelo autor.

Essa etapa possibilitou uma análise visual e comparativa dos perfis presentes nos diferentes *clusters*, evidenciando tendências, dispersões e possíveis *outliers* (valores atípicos).

A combinação dessas ferramentas estatísticas proporcionou uma abordagem exploratória eficiente, capaz de revelar padrões relevantes para a avaliação da governança e do desempenho das redes analisadas.

Como parte do processo de agrupamento, foi gerado um dendrograma, que é uma representação gráfica em forma de árvore utilizada para visualizar a formação dos *clusters*. Este gráfico permite observar como os elementos, no caso as redes, foram agrupados progressivamente, com base no grau de semelhança entre eles.

Essa visualização facilita a definição do número ideal de grupos, auxiliando na interpretação dos resultados e na identificação de possíveis padrões ou divisões naturais dentro do conjunto de dados.

A análise ocorreu sobre os tópicos teóricos de estrutura organizacional e formalização que constituem a base da governança organizacional definida no Quadro 4 do referencial teórico.

Após aplicação dos recursos e parâmetros de configuração, o Orange apresentou um dendrograma com três grupos distintos principais de redes (C1, C2, C3). Este gráfico será apresentado e analisado em detalhes no **item 4.6.1** à frente (análise quantitativa da governança).

Para análise dos parâmetros de governança, foi mantida a situação das respostas considerando as alternativas escolhidas sem excluir respostas em branco, preservando assim os dados originais coletados sem modificações a fim de não alterar os coeficientes de avaliação. Esta escolha se deu em virtude da maioria das redes terem respondido completamente o

questionário, ficando apenas 5 redes com questionário incompleto inseridas pelo Orange justamente no cluster C1 de maior quantidade de redes agrupadas contribuindo na decisão.

Já para análise dos parâmetros de desempenho, foi adotado um critério mais rigoroso, conforme será explicado mais à frente no **item 4.6.2** (análise do desempenho da governança).

A opção "Outros" foi disponibilizada para contemplar casos mais específicos ou particulares. Após a coleta das respostas, observou-se que alguns desses preenchimentos poderiam ter sido classificados optando-se pelas alternativas fixas.

Contudo, a fim de preservar a originalidade das manifestações dos respondentes, tais respostas foram mantidas separadamente a fim de contribuírem ocasionalmente via análise de conteúdo com a análise geral dos temas abordados.

A análise documental foi aplicada a duas redes que disponibilizaram documentos.

O objetivo não foi examinar aspectos jurídicos dos documentos, mas sim evidenciar, por meio de seus dispositivos e práticas derivadas, a presença de parâmetros de governança ou desempenho, ou ausência ou fragilidade relacionados a estrutura organizacional específica para a gestão da rede, conforme discutido por autores como Mintzberg (2003), que trata da configuração das estruturas organizacionais, Meyer e Rowan (1977), que discutem os mecanismos formais e informais de institucionalização, e Provan e Kenis (2008), que abordam modelos de coordenação em redes interorganizacionais.

Assim, o propósito desta etapa de análise documental foi complementar qualitativamente os resultados quantitativos das análises de dados do questionário de forma a se obter um entendimento de como a rede se estruturou em sua organização interna frente aos parâmetros de governança e desempenho.

## **4. ANÁLISE SITUACIONAL**

### **4.1 Aspectos da Formação das Redecomep**

A iniciativa de construção das Redecomeps começou em 2005, em cada capital do Brasil, com recursos da Financiadora de Inovação e Pesquisa (FINEP, 2005), dando sequência à primeira versão experimental de redes metropolitanas de alta velocidade da RNP (REMAV, 1999).

Figura 10 – Backbone 46 Redecomeps RNP 2024



Fonte: <https://www.rnp.br/wp-content/uploads/2024/08/servicos-rnp-redecomep.png>

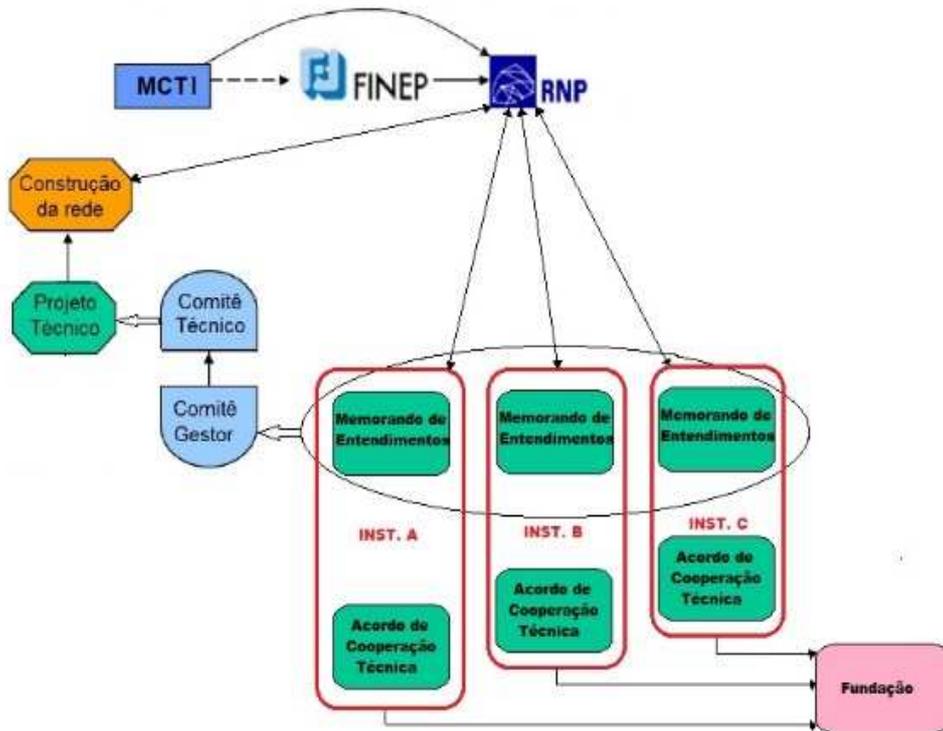
Estas novas infraestruturas de fibra óptica e equipamentos de telecomunicações passaram a ser implantadas também em outras cidades do interior de cada estado no país, nas quais existem quantitativo maior de clientes da RNP, chegando em 2025 a mais de 50 redes em operação, conforme Figura 10.

Para contextualizar como nasce a gerência administrativa e infraestrutura da Redecomep, este trabalho recorrerá às dissertações de Araújo (2010) e Silva (2016), pesquisas extremamente relevantes para o momento em que cada uma foi escrita, apresentando minúcias das redes e um olhar exógeno da importância destas para o desenvolvimento regional e de políticas públicas.

Como ilustrado na Figura 11, basicamente o primeiro documento que surge é o memorando de entendimentos, um documento temporário até a construção da rede, que é

assinado individualmente por cada instituição com a RNP e, posteriormente, é substituído pelo documento definitivo, acordo de cooperação técnica e anexos, também assinado individualmente.

Figura 11 – Diagrama Relacionamento Institucional Redecomep (RNP e rateio Fundação)



Fonte: Adaptado de Silva (2016).

Durante o processo do memorando de entendimentos é constituído o comitê gestor da rede com representantes delegados pelas instituições participantes, e, em seguida, forma-se o comitê técnico. O PoP não aparece no diagrama da Figura 11, mas nas capitais exercem um papel importante na elaboração do projeto técnico para construção das redes junto à RNP.

Caso o comitê gestor consiga proceder a montagem do rateio, geralmente com a fundação de apoio, cada instituição assina um contrato de prestação de serviços individual com a fundação para formação da reserva financeira e tratamento das despesas da rede, tendo como base o acordo da RNP e um projeto básico detalhando a rede local e suas características.

É grande preocupação na gestão das Redecomeps. A parte operacional técnica interna, a qual recai sobre dois ativos principais: a infraestrutura de fibra óptica quanto às manutenções reparativas ou preventivas; e os equipamentos de comunicação de tráfego de dados, quanto às atualizações e capacidade de transmissão. A autossuficiência das redes passa pela busca constante de soluções mais estáveis para estes dois casos.

As manutenções preventivas ou emergenciais de fibra óptica da rede, algo inerente ao dia a dia, ou são viabilizadas por outros acordos, por exemplo, via provedores ou governos

estaduais, ou pelo financiamento próprio das participantes com apoio, por exemplo, de uma fundação de pesquisa ou outra entidade, a qual presta o serviço contratual de arrecadar fundos via rateio mensal para autossuficiência geral da infraestrutura que envolve não só as manutenções de fibra, como também compras de equipamentos ou materiais, contratações de serviços ou de pessoas, treinamentos, viagens a eventos, etc.

A durabilidade de um cabo óptico pode ultrapassar 25 anos em média, conforme recomendação dos fabricantes, mas como é uma tecnologia recente, não há ainda um fator muito exato para determinar melhor esta idade, podendo chegar a mais de 30 anos, conforme pesquisa de Fonseca (2017) sobre redes de fibra em Coimbra, Portugal, detalhando também todos os tipos de manutenções de fibra.

Os acessórios (caixas de emendas, suportes, entre outros) da infraestrutura óptica, principalmente em redes aéreas, sofrem deterioração mais rapidamente, principalmente em países como o Brasil, tornando as manutenções preventivas bastante estratégicas.

Quanto à atualização dos equipamentos implantados na criação da rede, estes são fornecidos para as instituições em regime de comodato pela RNP. Não há um tempo de uso muito bem estabelecido para esta troca que depende de variáveis como marca, condições de uso, avanços tecnológicos, entre outros. Entretanto, esta atualização pode ocorrer em média a partir de cinco anos de uso em diante quando os fabricantes renovam seus catálogos de venda com versões mais atuais mantendo ainda compatibilidades com equipamentos da versão anterior (ALLUGG, 2025).

Na análise da estatística descritiva a seguir referente as alternativas escolhidas pelos respondentes para cada pergunta, foram destacadas visualmente nas figuras as respostas fixas por meio de um retângulo com borda preta, as quais foram associadas na circunferência a uma legenda da mesma cor.

Dentro dessa representação gráfica, foram exibidas as porcentagens estatísticas correspondentes a cada resposta. Abaixo do retângulo, encontram-se as respostas “Outros” que, segundo a percepção dos respondentes não se enquadraram nos padrões previamente definidos.

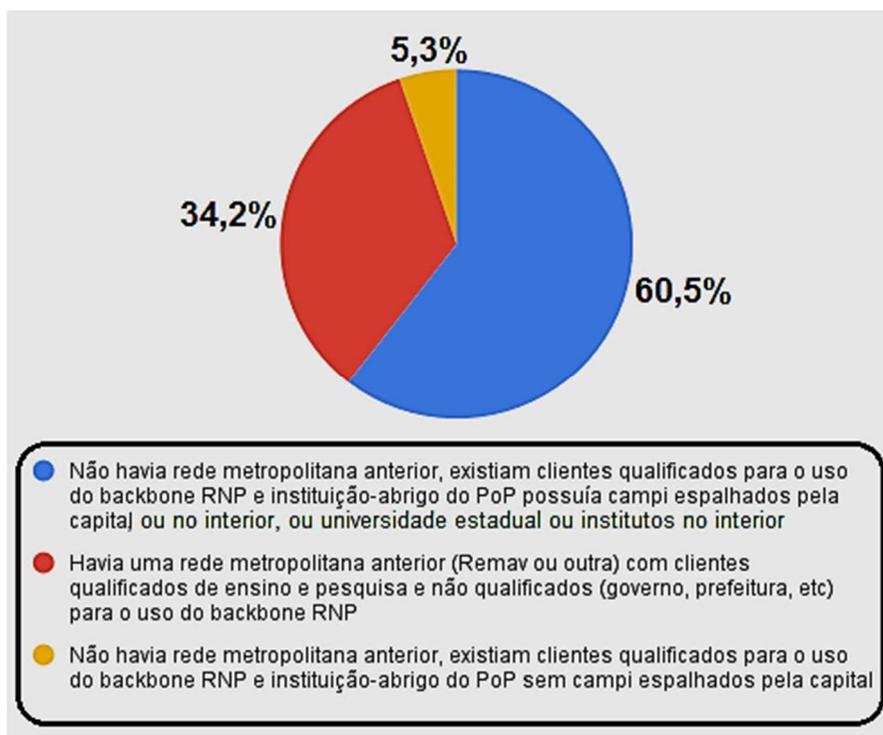
Na identificação da rede em “Outros” nas figuras, quando aparece apenas a sigla do estado trata-se da Redecomep da capital, por exemplo, (BA) Rede REMESSA de Salvador, e quando é uma rede do interior foi colocada uma sigla para a cidade junto com a sigla do estado, por exemplo, (MO-RN) Rede Mossóro do Rio Grande do Norte.

Considerando o panorama atual das redes, a partir do questionário aplicado para a realização deste trabalho, sobre o processo de criação, foi observado que a maioria das Redecomeps, correspondente a 60,5%, começaram de modo semelhante, sem experiência

anterior em rede colaborativa, mas com o envolvimento da instituição-abrigo do PoP utilizando o *backbone* da Redecomep para interligação de alguma unidade com a sede na área urbana.

Conforme alinhado aos argumentos de Gulati e Gargiulo (1999), experiências anteriores de rede com os participantes tendem a contribuir para a consolidação de novas redes.

Figura 12 – Histórico de criação das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

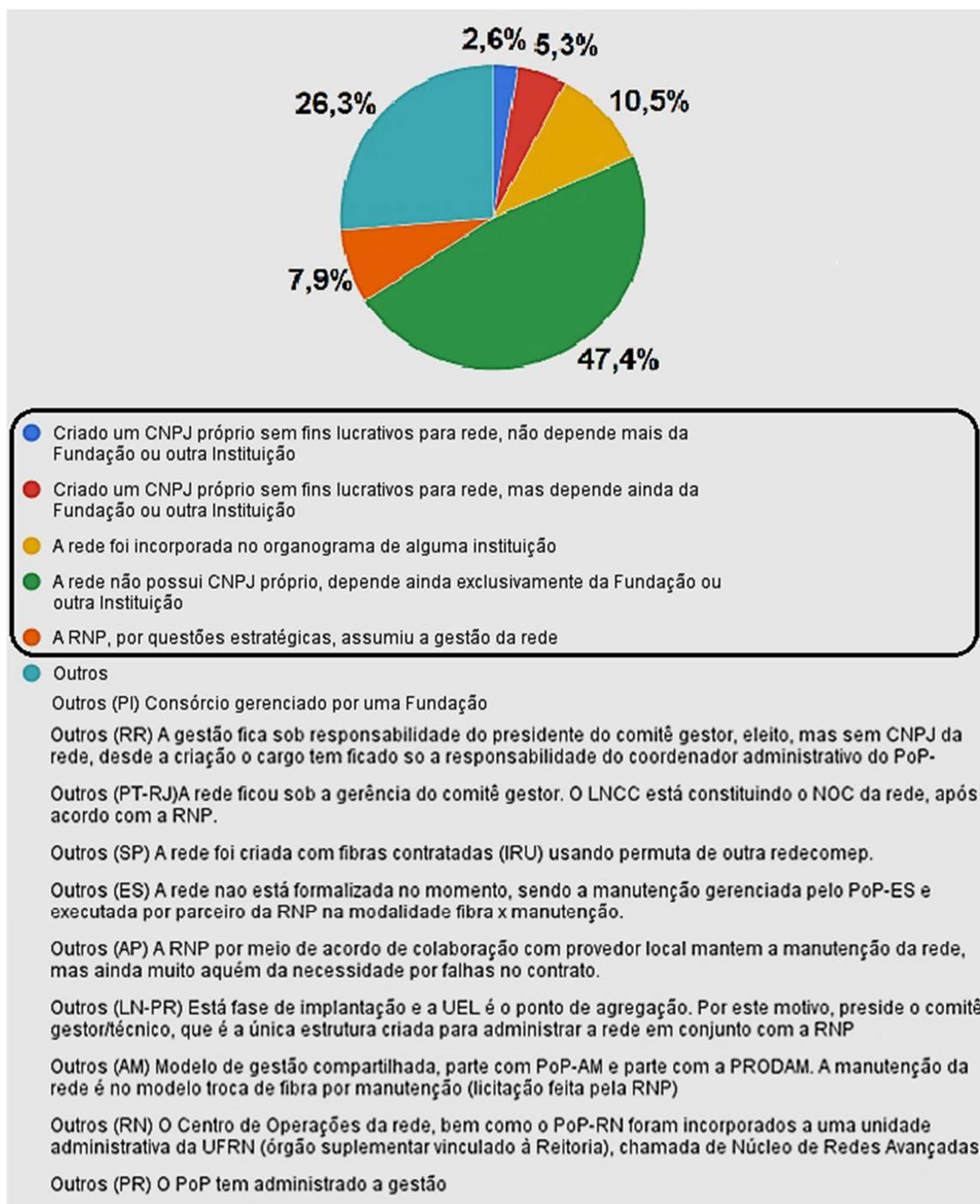
A Figura 12 ilustra que algumas redes de capitais tiveram uma experiência anterior com as REMAVs antes das Redecomeps (REMAV, 1999), o que pode ter colaborado em alguns aspectos da governança e gestão, análise que será examinada mais à frente. Estes casos corresponderam a 34,2% dos processos de criação de Redecomeps, totalizando 13 redes respondentes (Curitiba - PR, Florianópolis - SC, Fortaleza - CE, Goiânia - GO, Rio de Janeiro - RJ, Salvador - BA, São Paulo - SP, Porto Alegre - RS, Belo Horizonte - MG, Brasília - DF, Recife - PE, Natal - RN, Campina Grande - PB).

Por outro lado, 5,3% correspondendo a duas redes (Campo Grande - MS, Macapá - AP), nasceram em um cenário mais difícil, sem nenhum tipo de relacionamento em rede anterior e sem nenhuma necessidade da Instituição-abrigo do PoP em utilizar a rede.

## 4.2 Análise da Governança Interorganizacional

DiMaggio e Powell (1983) enfatizaram como as organizações podem adotar práticas e estruturas semelhantes, a partir das iniciativas pioneiras ou reconhecidas. Assim, importa analisar o isomorfismo a partir dos diferentes modelos de gestão das Redecomeps. Na Figura 13 é ilustrado que 47,4% (correspondente a 18 redes) estão no modelo de dependência de fundação de apoio ou outra organização para formar recursos e se manter.

Figura 13 – Isomorfismo (autonomia) nas Redecomeps: modelo de gestão

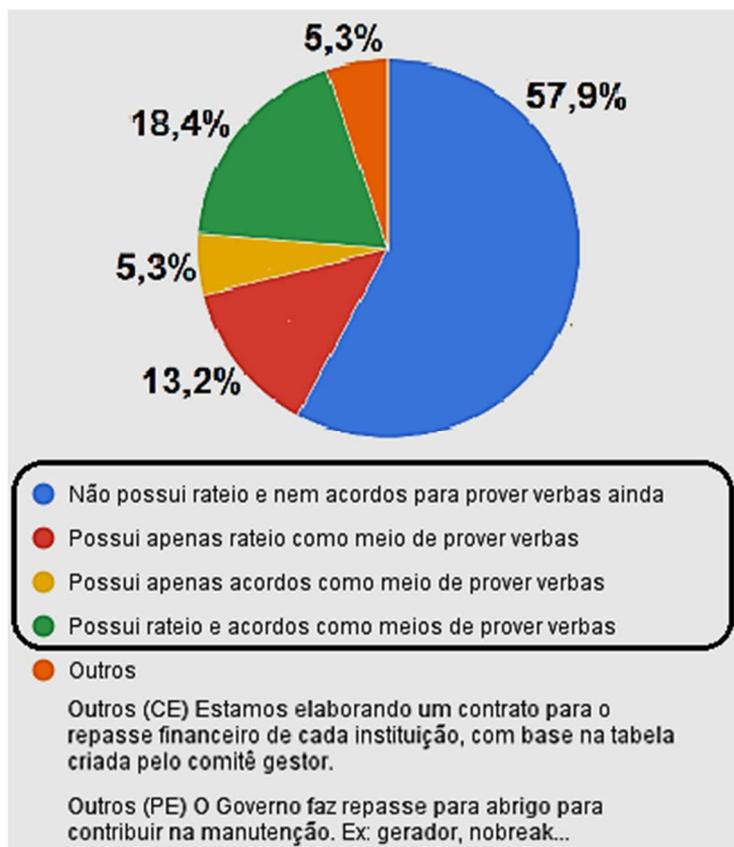


Fonte: Elaborado pelo autor.



Por sua vez, a situação indicada na Figura 15 ilustra que 57,9%, ou 22 redes, estão sem meios de prover recursos financeiros para sua autossuficiência. Esse é um motivo de atenção, pois a maioria dos estudos em redes colaborativas envolvem empresas de ramo semelhante se unindo com uma finalidade coletiva da mesma área institucional, nesses casos, principalmente quando a aliança trata de objetivos financeiros, como compra e venda ou produção industrial, a questão do fracasso nos lucros inviabiliza a cooperação e afeta significativamente a confiança entre os parceiros, como caso de insucesso em rede interorganizacional de construção civil no Rio Grande do Sul (Klein, Filho e Reschke, 2019).

Figura 15 – Modelo isomorfismo (sustentação) financeiro das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma possível explicação para as Redecomeps estarem conseguindo se sobressair sem recursos financeiros, ou seja, sem verba de rateio e sem verba de acordos, seria porque o foco da aliança não está na área dos lucros, seu objetivo é fornecer conectividade, e, para isso, duas coisas são básicas: manter os equipamentos funcionando e ter como reparar os cabos ópticos quando ocorrem rompimentos.

Os equipamentos são fornecidos pela RNP na implantação da rede e que podem durar alguns anos, e os reparos de fibra, tendo algum apoio do governo para isso, por exemplo, como

*stakeholder* prioritário (por precisar de seus pontos sempre ativos para atender a comunidade ou hospitais) até obter uma *infovia* própria (BRASIL, 2023), quando passa a ser um *stakeholder* dependente com redundância de redes (Redecomep e *infovia*). Outra possibilidade de atendimento das fibras ocorre quando a RNP oferece alguma quantidade de fibra disponível nos cabos para algum provedor, que tenha interesse no uso dos trechos da Redecomep, prestar os serviços de manutenções reparativas e preventivas como troca, são as soluções mais comuns que tem ajudado as redes sobreviverem sem recursos próprios diante da infraestrutura.

Aliado a isso, há o componente humano para operacionalizar a rede, tanto o lado administrativo, como o técnico, contando com o apoio dos PoPs (gerência administrativa e operação de equipamentos) ou de colaboradores das instituições participantes, ambos casos com remuneração por suas instituições, ou apoio da RNP (operação na troca parcial de equipamentos), enquanto a rede não se estrutura e se torna independente. Entretanto, um cenário como este pode levar os recursos a escassez no longo prazo sem o devido planejamento e condições estruturais para prover a autossuficiência do objeto da aliança. Na literatura existem pesquisadores que relacionam casos como esse dentro da “tragédia dos comuns”. Esse fenômeno foi inicialmente descrito pelo cientista político Garrett James Hardin em um artigo publicado em 1968, intitulado "The Tragedy of the Commons" (Hardin, 1968).

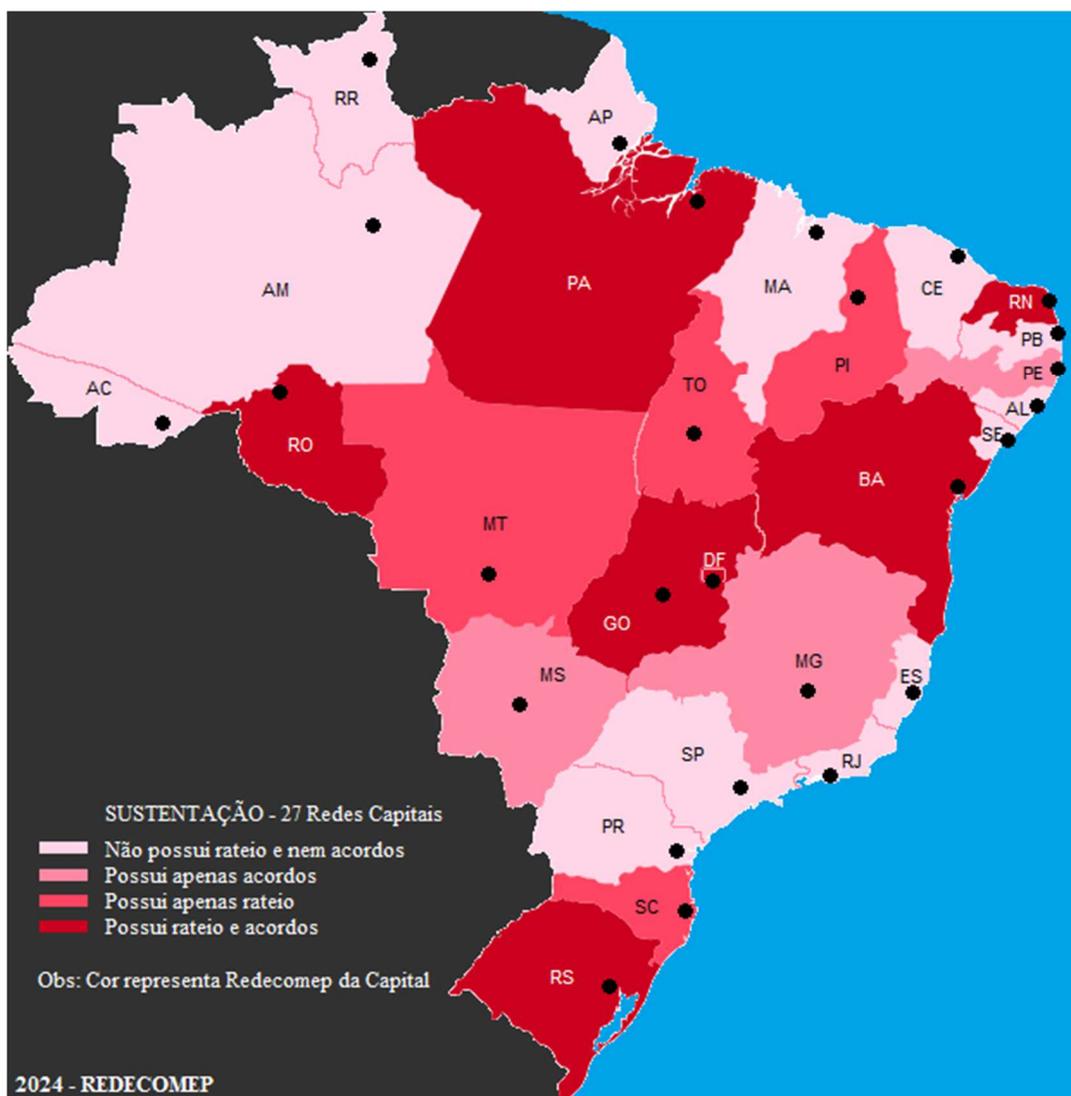
Surgiram críticos a essa tese, como a pesquisadora de referência clássica neste assunto, Elinor Ostrom premiada com nobel de economia em 2009. Contudo, encontramos na literatura extensão desta análise para outras áreas de conhecimento caso, por exemplo, de um estacionamento universitário estudado por Wang e Wang (2014). O conceito de *commons*, associado inicialmente às terras de uso comum na Grã-Bretanha, passou por diversas reformulações ao longo do tempo. Embora a ideia de que esses recursos compartilhados estariam inevitavelmente sujeitos à degradação, conforme propõe a "tragédia dos comuns" de Hardin (1968), e tenha influenciado políticas públicas, Ostrom (1990), por exemplo, demonstrou empiricamente que comunidades são capazes de gerir coletivamente seus recursos comuns de forma autossuficiente, desde que existam regras claras e mecanismos de controle social (Coelho, 2014). Assim, ainda que seja razoável admitir que todo recurso possa ser finito, a manutenção e a preservação adequadas podem estender sua vida útil e garantir sua continuidade.

Os dois grupos menores estatísticos de redes, 13,2% e 5,3% totalizando 18,5% (ou 7 redes), estão com um meio de financiamento único, seja por rateio ou seja por acordos, estando estas redes menos vulneráveis. Já o outro grupo com 18,4% (também

7 redes), apresenta estar melhor amparado quanto à sustentação por possuírem duas fontes de recursos, rateio e acordos.

Sendo que a busca de recursos para a autossuficiência exige alguma proatividade e preparação, torna-se necessário analisar como as redes têm planejado estrategicamente a sua atuação. Isso é importante dado que, segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa IBGC (2016), as boas práticas de governança no terceiro setor (que incluem associações sem fins lucrativos), orientam que o planejamento anual envolva todas as áreas da organização e preveja revisões periódicas. Esse processo deve resultar em um plano estruturado com objetivos e metas de curto, médio e longo prazos, integrando a mobilização de recursos e a definição de indicadores para monitoramento e avaliação, em conformidade com os princípios de transparência e eficiência na gestão organizacional. A Figura 16 ilustra a situação da sustentação dos grupos de redes apenas das capitais em cada estado.

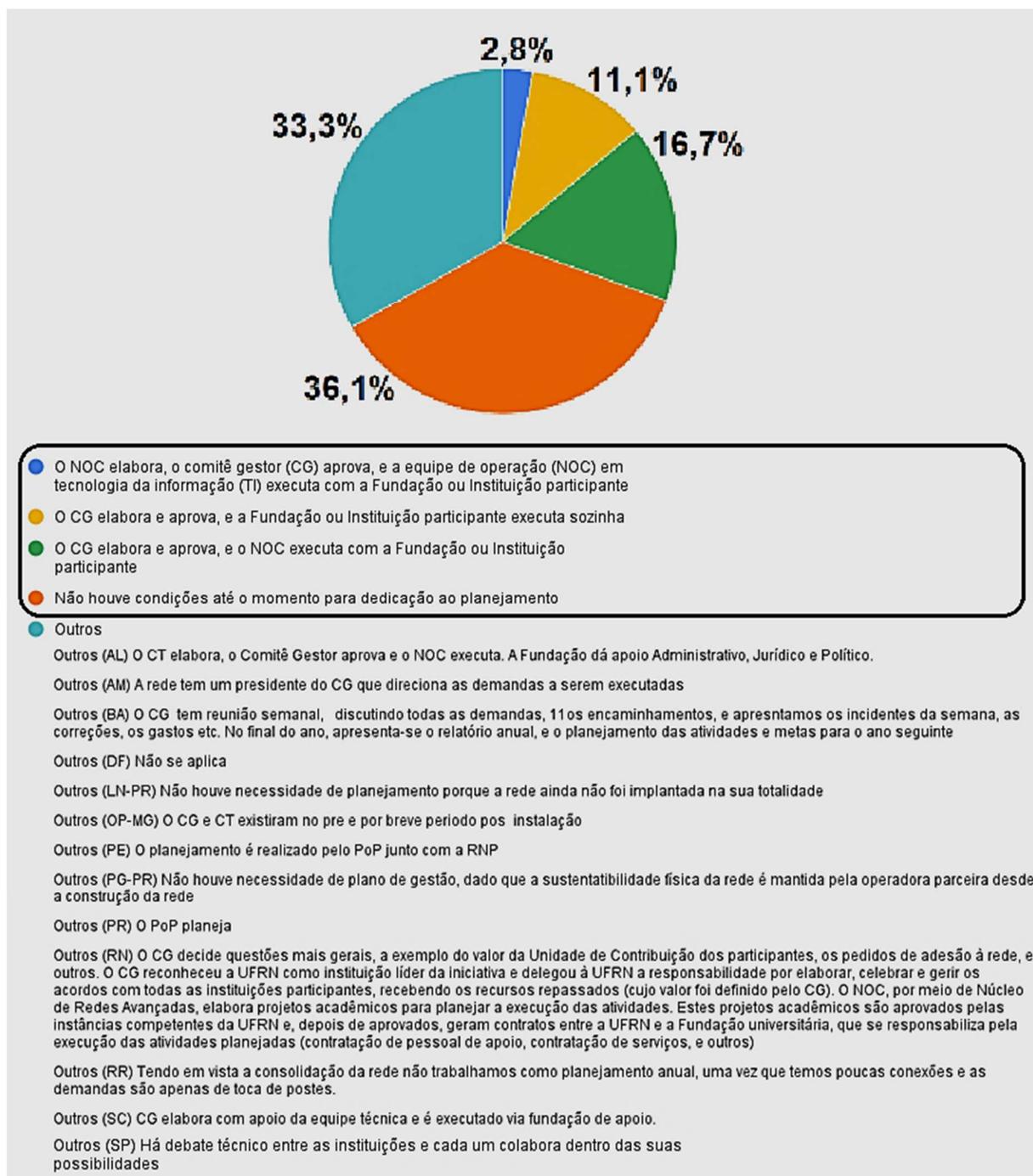
Figura 16 – Situação da Sustentação Financeira em 27 Redecomeps das Capitais



Fonte: Elaborado pelo autor.

No que se refere às Redecomeps, um percentual de 36,1% das redes (correspondente a 13 redes), ainda não dispõem de condições institucionais ou operacionais adequadas para a elaboração de um planejamento estratégico estruturado, conforme Figura 17.

Figura 17 – Planejamento estratégico das Redecomeps

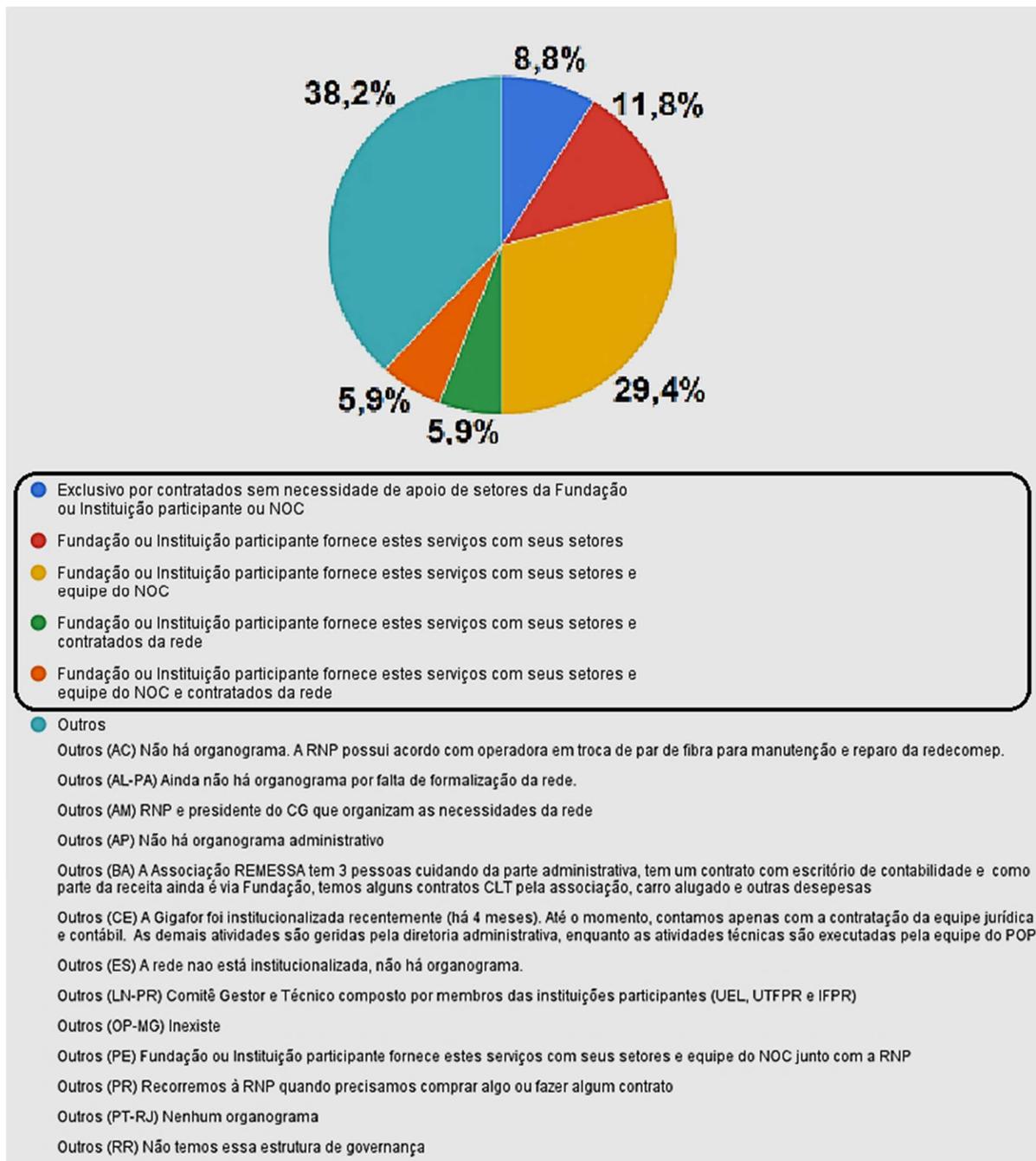


Fonte: Elaborado pelo autor.

Já os outros dois grupos maiores com 11,1% e 16,7%, totalizando 27,8% ou 10 redes, estão em melhores condições de planejamento das redes, pois há uma elaboração e execução.

Não apenas no planejamento de atividades futuras há uma lacuna em diversas Redecomeps, há também na atuação do dia-a-dia, como ilustrado na Figura 18.

Figura 18 – Organograma das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

Excetuando o resultado de 8,8%, os demais resultados da Figura 18 reforçam os desafios relacionados ao organograma para a rede, constatando-se assim que as Redecomeps não contam com um organograma próprio e estruturado.

Em vez disso, operam por meio do apoio de setores colaboradores vinculados a outras instituições, sendo que os representantes nos comitês e funcionários das instituições envolvidos

com a rede acumulam em paralelo responsabilidades quando atendem suas organizações de origem (com vínculo contratual) e a Redecomep (sem vínculo contratual) ao mesmo tempo, tornando a rede dependente de contratações.

O apoio da fundação executando tarefas administrativas e financeiras neste contexto paralelo, mesmo como uma prestadora de serviços, estará também acumulando atividades da própria fundação com atividades da Redecomep, ainda que seja só de supervisão com contratados.

Essa configuração institucional fragmentada, ainda que temporária, gera reflexos diretos nas fases da institucionalização das redes, que podem até ter atingido o estágio da sedimentação, como posto no referencial teórico, mas podem estar permanecendo estagnadas ou com poucos avanços significativos por mais tempo que o necessário, necessitando se reinventar, se reinstitucionalizar (Thompson; Mendes; Thompson, 2011).

A ausência de um organograma específico dificulta a definição de papéis, responsabilidades e fluxos decisórios, comprometendo a consolidação de rotinas administrativas e técnicas (Meyer; Rowan, 1977).

Além disso, limita o desenvolvimento de uma identidade organizacional própria e a construção de legitimidade frente aos *stakeholders* (Dimaggio; Powell, 1983).

Sem uma estrutura interorganizacional bem definida na rede, os processos de aprendizado, especialização, construção de confiança e comprometimento interorganizacional tornam-se mais lentos e suscetíveis a descontinuidades, especialmente em momentos de troca de gestão nas instituições participantes.

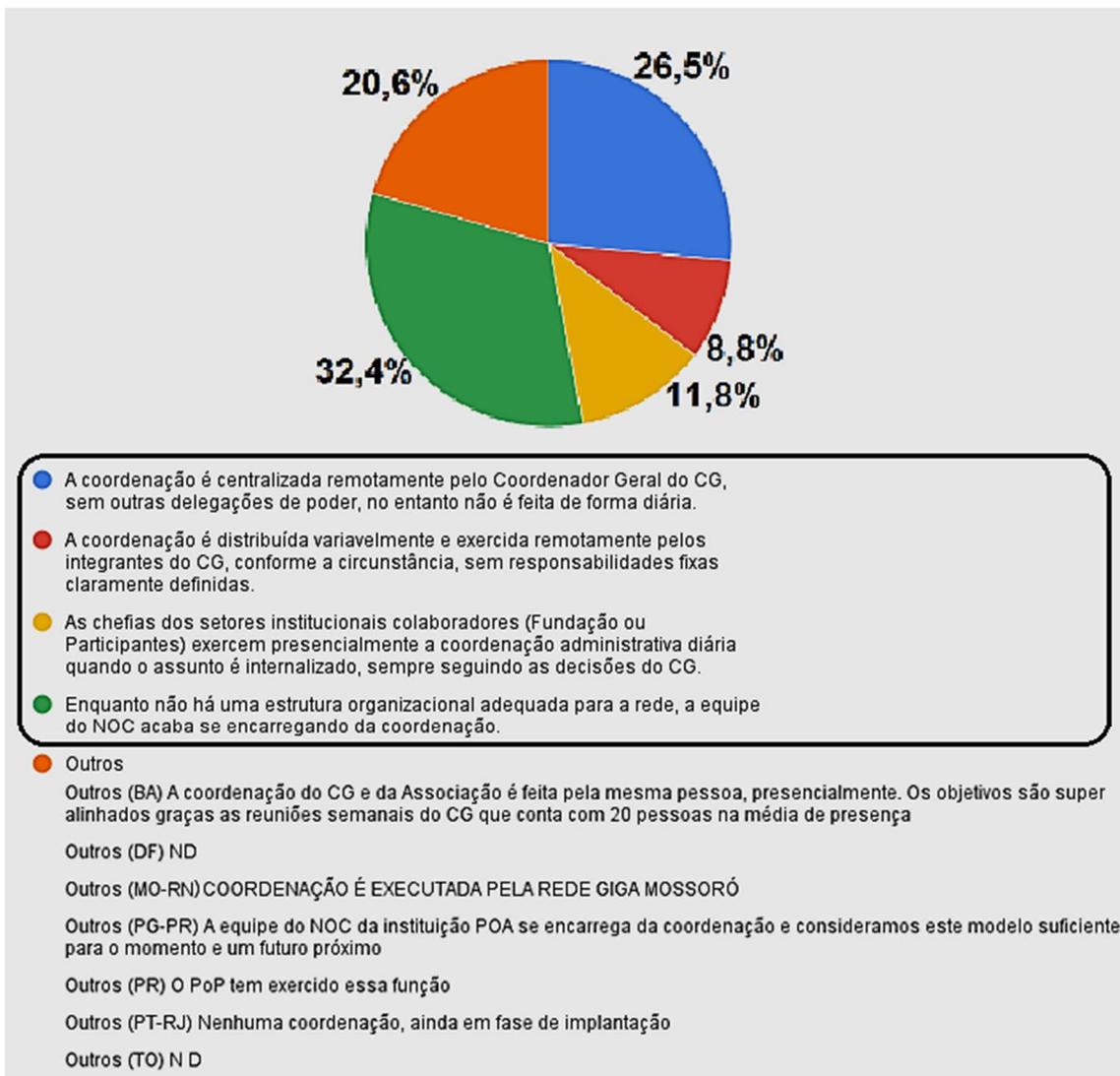
A baixa frequência identificada de ações de planejamento e organograma nas redes afeta sua coordenação e o seu controle, como é possível constatar nas Figuras 19 e 20.

A análise da coordenação das Redecomeps, baseada na Figura 19, revela uma significativa heterogeneidade nas práticas de gestão.

Observa-se que 26,5% das redes possuem uma coordenação centralizada de maneira informal pelo Coordenador Geral, sem delegações claras de poder e sem institucionalização plena das práticas administrativas.

Já 32,4% apresentam uma estrutura organizacional o qual ocorre uma dependência das equipes técnicas (NOCs), que em muitas ocasiões são os próprios PoPs, indicando um nível distante de institucionalização emancipada.

Figura 19 – Coordenação das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

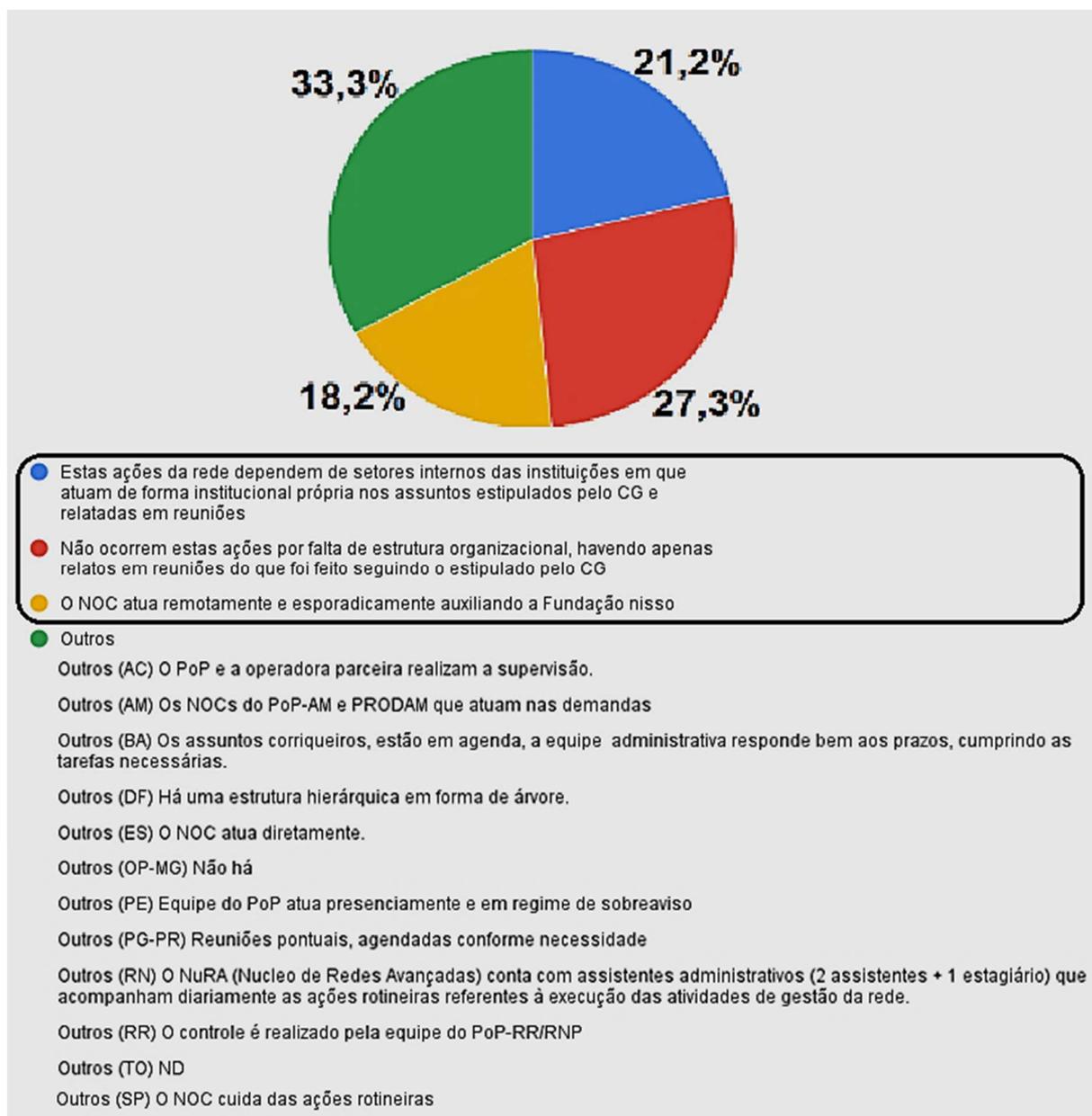
A literatura sobre redes interorganizacionais aponta que o sucesso de alianças entre organizações depende fortemente da existência de mecanismos de coordenação claros, que assegurem previsibilidade, redução de incertezas e integração entre os parceiros (Gulati; Singh, 1998; Provan; Kenis, 2008). No caso das Redecomeps, a ausência de organogramas próprios e a dependência de colaboradores das instituições participantes implicam em fragilidades estruturais que comprometem sua evolução enquanto entidade autônoma de provimento de conexões de dados.

Segundo Provan e Kenis (2008), redes que atuam como "entidades quase corporativas", como é o caso das Redecomeps, requerem modelos de governança que sejam mais formalizados, com lideranças definidas, fluxos de decisão institucionais e responsabilidades bem demarcadas. A dependência de coordenações informais ou transitórias,

como se observa em 11,8% dos casos analisados, dificulta a consolidação da rede como ator coletivo no ecossistema de conectividade.

Além disso, como destacam Ring e Van de Ven (1994), a construção de confiança e a definição de normas compartilhadas são elementos críticos para a longevidade e eficácia das redes colaborativas. A fragmentação observada na coordenação das Redecomeps pode enfraquecer esses elementos, comprometendo o seu desempenho técnico e a capacidade de competir no provimento de serviços de dados com estabilidade e qualidade.

Figura 20 – Controle e supervisão das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

No que tange ao controle das redes, a análise dos dados revela que as ações rotineiras e os assuntos administrativos coletivos nas Redecomeps são majoritariamente caracterizados por estruturas frágeis de supervisão.

De acordo com a Figura 20, 27,3% das redes não possuem uma estrutura formal estabelecida para essa função, com as ações sendo conduzidas apenas nas reuniões do Comitê Gestor e de forma reativa.

Além disso, 21,2% dependem de setores internos das instituições participantes para a execução deste tipo de tarefas, sem alinhamento institucional específico com a rede, e outros 18,2% recorrem ao NOC (equipe técnica responsável pela operação dos equipamentos da Redecomep), muitas equipes dos NOCs são exercidas pelos próprios PoPs, destacando a carência de gestão interna.

Essa realidade evidencia a dificuldade das Redecomeps em consolidarem práticas de governança colaborativa, um requisito essencial para redes interorganizacionais que almejam operar como entidades independentes.

Segundo Provan e Kenis (2008), redes que desempenham funções críticas, como prover infraestrutura de conectividade, necessitam de sistemas de governança capazes de alinhar os interesses individuais das organizações participantes e garantir a eficiência coletiva mediante mecanismos de supervisão e controle.

A ausência de supervisão rotineira formalizada compromete a capacidade das Redecomeps de agirem de forma autônoma e previsível, fatores críticos para a estabilidade operacional e para a confiança dos *stakeholders* (Gulati; Singh, 1998).

Conforme destacado por Ring e Van de Ven (1994), o desenvolvimento de processos interorganizacionais eficazes requer tanto a formalização de rotinas quanto a criação de mecanismos de monitoramento que assegurem a execução dos acordos estabelecidos.

Portanto, os dados analisados sugerem que as Redecomeps ainda são limitadas pela fragilidade nos processos de controle e supervisão de suas ações administrativas cotidianas.

Figura 21 – Normas e regulamentos das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

Reforça-se, assim, a necessidade de investimentos na estruturação de práticas formais de governança e de gestão compartilhada, capazes de fortalecer o desempenho da rede no provimento de seus serviços.

Tais práticas podem envolver a formalização de um corpo de normas e incentivos institucionais, como ilustrado na Figura 21.

A análise dos dados apresentados na Figura 21 revela a diversidade de instrumentos normativos utilizados pelas Redecomeps para reger as suas relações interinstitucionais.

Destacam-se a presença de acordos locais, atas, contratos com fundações e, em alguns casos, estatutos e regimentos internos, compondo o arcabouço jurídico-administrativo que dá suporte ao funcionamento coletivo da rede.

Observa-se que a maior parte das redes (37,3%) opera com base em acordos locais e atas, enquanto outros 30,5% combinam acordos locais, atas e contratos com fundações.

Esta variedade de instrumentos reflete uma característica típica das redes interorganizacionais, em que a formalização das relações não se dá necessariamente por estruturas hierárquicas tradicionais, mas sim por meio de mecanismos flexíveis de coordenação e compromissos mútuos estabelecidos entre os participantes (Provan; Kenis, 2008).

No contexto da Redecomep, que atua como um provedor coletivo de infraestrutura de dados, o uso de normativas locais e instrumentos jurídicos específicos é fundamental para garantir a operacionalização da rede como uma entidade necessária, ainda que não personificada juridicamente de forma autônoma.

Como salientam Gulati, Wohlgezogen e Zhelyazkov (2012), os acordos formais assumem um papel essencial para dar estabilidade às relações de cooperação, principalmente quando há a necessidade de gerenciar recursos críticos compartilhados, como é o caso da infraestrutura de conexão.

A ausência de uma única norma padronizada em toda a Redecomep pode ser vista tanto como uma força quanto como uma limitação. Por um lado, a flexibilidade normativa permite que cada rede local se adapte às suas necessidades específicas e ao seu contexto institucional.

Por outro, pode gerar dificuldades para a consolidação de práticas comuns e para a evolução da rede em direção a uma governança mais estruturada e previsível (Provan; Kenis, 2008), o que é particularmente relevante para redes que precisam garantir níveis estáveis de desempenho técnico e administrativo.

Assim, os dados reforçam que a Redecomep opera como uma aliança entre instituições, sustentada pela convergência de interesses e pela construção de normativas próprias, ainda que de forma fragmentada.

A existência desses acordos e instrumentos normativos locais é um elemento que permite à rede exercer, ainda que de maneira descentralizada, funções típicas de uma entidade organizacional coletiva, indispensável para assegurar a prestação contínua e confiável dos serviços de conectividade.

Figura 22 – Formas de vínculos individuais nas Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise dos dados apresentados na Figura 22 revela um cenário heterogêneo e fragmentado de formalização contratual individual no âmbito da Redecomep:

- Inexistência de contratos individuais para a rede (52,4%): A ausência de formalização individual é um ponto crítico. Nesse caso, as atividades individuais dos colaboradores não são endereçadas diretamente às necessidades da rede, o que pode gerar

ambiguidade nas responsabilidades administrativas e operacionais. A falta de contratos pode gerar desafios em termos de governança e responsabilização, refletindo uma lacuna na estrutura de gestão e governança da Redecomep, especialmente em uma rede que visa atuar como provedor de conectividade;

- Apenas contratados ou bolsistas (19,0%): Aqui há uma formalização, mas limitada a cláusulas padrão da fundação ou instituição, não detalhando as responsabilidades específicas com a rede. Isso pode indicar um padrão institucional no qual as responsabilidades relacionadas à rede podem não ser totalmente claras ou personalizadas para as necessidades da Redecomep;

- Atividades registradas apenas em atas (7,1%): Essa formalização é muito limitada e geralmente não implica em responsabilidades claras. Quando as atividades individuais são mencionadas em atas, mas não em contratos, a formalização não possui força executiva para garantir o cumprimento das atribuições de gestão e operação;

- Contratos individuais com as instituições (4,8%): Para aqueles que não são contratados ou bolsistas, o fato de possuírem contratos com suas instituições, mas colaborarem paralelamente à rede, pode resultar em uma gestão descentralizada e difícil de coordenar com compromissos divididos.

Isso pode enfraquecer a coesão e a definição clara de responsabilidades dentro da Redecomep, uma vez que cada indivíduo pode estar mais focado em sua instituição, onde possui contrato, do que nas metas globais da rede.

Em termos de teoria de redes interorganizacionais, como exposto por Provan e Kenis (2008), a governança em redes exige mecanismos claros de coordenação, responsabilização e compromisso.

Quando as atividades se apoiam em vínculos informais ou secundários (como contratos primários com instituições e ações paralelas na rede), há maior risco de inconsistência operacional, dificuldade de alinhamento estratégico e baixa capacidade de resposta, fatores críticos para uma rede que funciona como um provedor técnico de serviços essenciais.

Os autores indicam também que redes que fornecem serviços tangíveis e de alta complexidade tendem a migrar para cenários mais formalizados de governança, como a criação de uma organização administrativa própria ou a contratação de gerentes de rede dedicados.

Além disso, a literatura sobre alianças interorganizacionais (Gulati, 1998) destaca que, embora a confiança mútua e a cooperação sejam fundamentais em redes colaborativas, a existência de acordos formais e a definição explícita de papéis e responsabilidades são imprescindíveis para o desempenho satisfatório a longo prazo, especialmente quando a rede assume funções quase corporativas, como é o caso da Redecomep.

De acordo com Ring e Van de Ven (1994), redes colaborativas de sucesso evoluem de acordos informais para estruturas formais à medida que amadurecem e suas atividades se tornam críticas, enfatizando também a formalização das responsabilidades e a criação de mecanismos de controle, indispensáveis para garantir que os acordos interorganizacionais sejam cumpridos de maneira satisfatória.

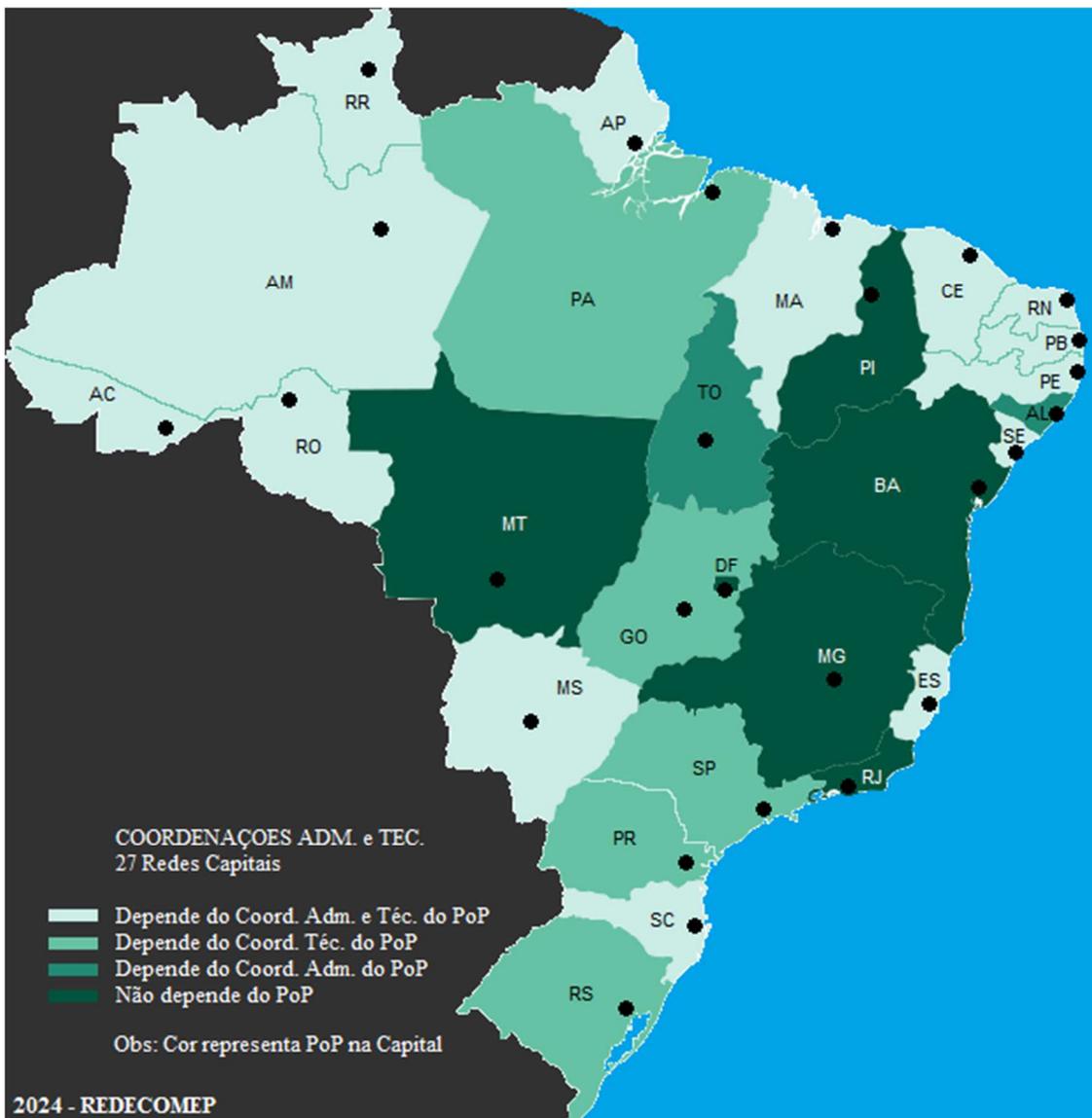
A falta de um contrato individual bem definido para os membros da Redecomep pode resultar em incertezas quanto às responsabilidades específicas, o que enfraquece a governança da rede e torna difícil o gerenciamento das atividades técnicas e administrativas, comprometendo o desempenho da rede no provimento de serviços essenciais.

Como pode ser visto, um dos grandes desafios do provedor de conexões de dados Redecomep é atender a teoria quanto à formalização individual considerando as áreas de especialidades diferentes dos envolvidos e seus contratos existentes com suas instituições, dificultando uma segunda atribuição contratual direta com a rede e respectivamente outra jornada de trabalho quando necessária, ainda que seja só de supervisão.

A maioria dos envolvidos com a rede são da área de TI, já constatado desde a pesquisa de Araújo (2010), pois o assunto das Redecomeps é fortemente ligado a questões técnicas (prover conexões de dados). Entretanto, isto pode trazer certas dificuldades quanto ao limite de atuação quando os profissionais de TI precisam, em algum momento, intermediar outras áreas nas decisões dos comitês, enquanto a rede não possui uma estrutura organizacional adequada, departamentalizada que atenda as demais áreas administrativas, financeiras, jurídicas e outras.

Há uma dependência total ou parcial dos PoPs da RNP que possuem seus dois coordenadores administrativo e técnico (lado PoP/RNP) assumindo também a coordenação administrativa da gestão e/ou coordenação técnica da operação (lado Redecomep/Instituições), respectivamente, das 27 redes das capitais, conforme resumidamente apresentado na Figura 23. Esta observação constatada nas últimas perguntas dissertativas do questionário acaba por envolver vários temas da pesquisa (Planejamento, Organograma, outros) relacionados à falta de estrutura organizacional exigida pelas redes, o que certamente tem levado estas Redecomeps a uma dependência da RNP, via seus PoPs, enquanto não encontram condições para maturidade.

Figura 23 – Situação das Coordenações em 27 Redecomeps das Capitais



Fonte: Elaborado pelo autor.

Este parece ser o motivo que tem impulsionado algumas redes na procura da institucionalização formal quanto à autonomia, por exemplo seguindo o modelo de incorporação quando a rede é anexada ao organograma da instituição que assume a rede. Assim todos profissionais envolvidos passam a ter atribuições também mais diretas com a rede, seguindo o seu contrato institucional existente, além de obter suporte departamentalizado contido na estrutura organizacional da instituição a que estão vinculados.

No que se refere à prestação de contas das Redecomeps, os dados apresentados na Figura 24 demonstram que elas apresentam sinais de informalidade e assimetria. Apenas 29,8% delas relataram realizar divulgações periódicas com registros em atas durante reuniões dos comitês gestores.

Figura 24 – Prestação de contas das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

Já 27,7% reconhecem ausência de uma equipe dedicada a organizar essa tarefa, comprometendo o acompanhamento sistemático. A maioria (31,9%) aponta que a auditoria técnica ocorre apenas na parte operacional e sem periodicidade definida, e 10,6% fornecem respostas variadas sob a categoria "outros", incluindo ausência total da prática ou delegação informal a operadores. Este quadro evidencia uma lacuna significativa na *accountability* e no controle institucional sobre a infraestrutura crítica da rede, especialmente considerando o uso de recursos públicos e a importância estratégica dessas conexões.

Ainda na análise das estatísticas da Figura 24 apenas 10,6% das redes responderam que fazem uma prestação de contas. Desta forma, considerando que a maioria das redes respondeu não ter uma prestação de contas na gestão administrativa ou ter apenas na parte operacional técnica de engenharia da Redecomep sem período determinado, este panorama apresenta desafios significativos, comprometendo a transparência e a *accountability*, princípios fundamentais da governança corporativa.

Segundo o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2020), a prestação de contas implica que os agentes de governança devem assumir integralmente as consequências de seus atos e omissões, atuando com diligência e responsabilidade no âmbito de seus papéis. A ausência de mecanismos formais de prestação de contas pode levar a uma falta de clareza nas responsabilidades, transparência, e dificultar a identificação de falhas na gestão.

Figura 25 – Documentação e treinamentos técnicos das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

Situação idêntica ocorre com a fiscalização da documentação *As-Built* (plantas e diagramas de engenharia) e dos padrões da infraestrutura (emendas ópticas, qualidade de enlaces, acessórios de cabeamento), como demonstrado na Figura 25.

Na amostra observada, 31,4% das redes relatam que a fiscalização da infraestrutura técnica (como *As-Built* e padrões de rede) é feita por empresas de manutenção, mas sem entrega completa de documentação, o que compromete a rastreabilidade da operação. Outros 19,6% indicam que o NOC realiza a fiscalização, porém sem visitas de campo, e 9,8% também sem a devida capacitação. Apenas 15,7% apontam que há treinamentos específicos em engenharia de telecomunicações com foco em segurança e padronização, enquanto outros 13,7% reconhecem que essa capacitação é inexistente. Os demais 9,8% trazem respostas variadas, indicando desde auditorias pontuais até a ausência de rede própria.

Esses dados evidenciam uma lacuna importante na governança técnica da Redecomep no que diz respeito à fiscalização da infraestrutura de fibra óptica — que, por sua natureza, se desenvolve majoritariamente em ambiente externo via postes de energia. A falta de padronização e capacitação em práticas de engenharia, incluindo o cumprimento de normas de emendas ópticas, registros *As-Built* e controle da qualidade dos enlaces, compromete a eficiência técnica e a segurança operacional da rede.

Do ponto de vista da governança em redes interorganizacionais, este cenário revela um risco de enfraquecimento da *accountability* técnica, especialmente em um modelo como o da Redecomep, que opera como provedor de conexões.

Além disso, os princípios do IBGC (2015) reforçam que, mesmo em estruturas colaborativas sem fins lucrativos, como consórcios ou arranjos interinstitucionais, é imprescindível adotar práticas de transparência, responsabilidade e prestação de contas técnica. Isso inclui a supervisão de operações de engenharia, conformidade documental, exigências de segurança e treinamento de equipes.

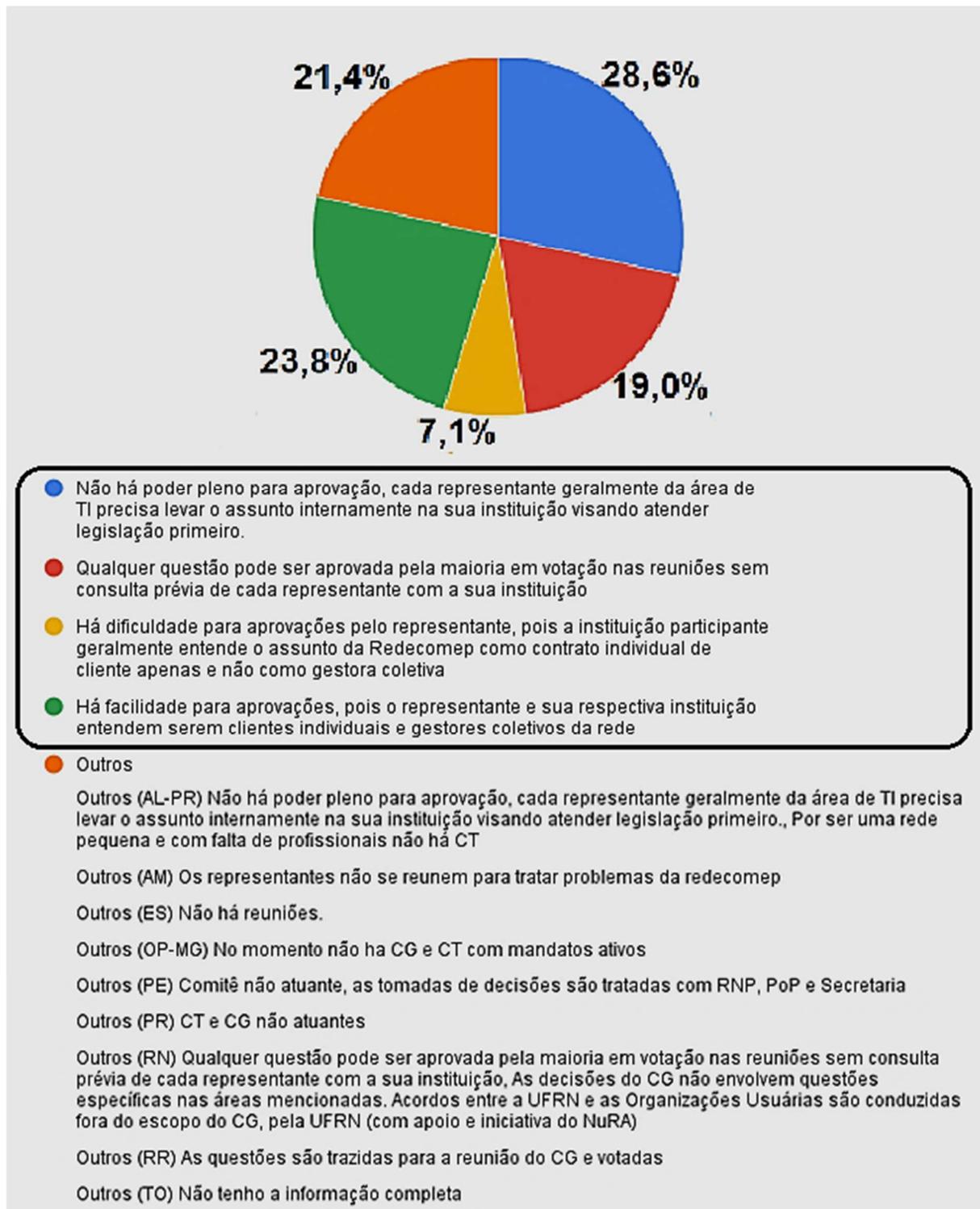
Complementarmente, a própria Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) (2006; 2007) dispõe de manuais técnicos operacionais e de engenharia de redes comunitárias, geralmente repassados por meio de capacitações internas, que estabelecem orientações específicas sobre inspeção de emendas ópticas, requisitos de instalação, padrões de documentação *As-Built* e práticas de segurança em campo. A ausência de fiscalização conforme esses referenciais compromete a uniformidade e a confiabilidade da Redecomep como provedora de conexões de dados para o ecossistema nacional de pesquisa e educação.

Uma vez analisados os aspectos da governança nas Redecomeps, serão abordadas na próxima seção as suas dimensões de desempenho.

### 4.3 Análise do Desempenho Interorganizacional

Nesta seção, serão analisadas as quatro dimensões de desempenho organizacional: centralização, aprendizado, especialização e confiança / comprometimento.

Figura 26 – Tomada de decisões das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

Inicialmente, a análise da Figura 26, relacionada à centralização, revela que apenas 23,8% dos representantes das Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep) afirmam ter facilidade na aprovação de decisões, indicando um bom alinhamento com suas instituições.

Em contraste, 28,6% relatam não ter poder pleno para aprovar decisões, e 19% indicam que qualquer questão é aprovada pela maioria sem consulta prévia às instituições, evidenciando uma fragilidade no processo formal de deliberação.

Além disso, 7,1% apontam dificuldades específicas para obter aprovação institucional, enquanto 21,4% apresentam respostas variadas sob a categoria "outros", refletindo uma diversidade de contextos e lacunas de governança. Esse cenário destaca um padrão de fragilidade institucional, sobretudo quando decisões envolvem aspectos jurídicos e financeiros.

A análise revela também que a maioria dos representantes nos Comitês Gestor (CG) e Técnico (CT) da Redecomep enfrenta limitações de poder decisório, especialmente em questões jurídicas e financeiras. Isso indica uma descentralização fraca da autoridade dentro da rede, comprometendo a agilidade e a eficácia das decisões coletivas em áreas críticas que exigem especialidades precisas e interpretativas, como finanças e questões legais.

Provan e Kenis (2008) discutem três formas de governança em redes interorganizacionais: a compartilhada, a liderada por uma organização e outra por uma entidade administrativa separada.

Eles argumentam que a escolha do modelo de governança deve considerar fatores como confiança, número de participantes e necessidade de legitimidade. No caso da Redecomep, a ausência de uma estrutura formalizada de delegação de autoridade sugere uma governança compartilhada ineficaz, na qual a falta de clareza nas responsabilidades pode levar à ineficiência decisória.

Gulati (1998) destaca que redes interorganizacionais eficazes requerem confiança institucional e mecanismos formais de coordenação, especialmente quando há dependência mútua de recursos críticos.

A Redecomep, como uma rede funcional de instituições públicas, necessita operar com um mínimo de autonomia decisória para manter a continuidade do serviço de conectividade. A falta de confiança formalizada por meio de delegação clara de poderes prejudica esse objetivo.

Alter e Hage (1993) enfatizam que redes eficazes necessitam de estrutura decisória formalizada, papéis definidos e processos de coordenação capazes de lidar com a complexidade jurídica e técnica. O modelo da Redecomep carece, como demonstram os dados, de uma

padronização das atribuições e especialidades dos representantes, o que dificulta que CG e CT sejam realmente estruturas operacionais funcionais para tomada de decisão interorganizacional.

Natividade (2018) destaca que a governança colaborativa no setor público enfrenta desafios significativos relacionados à integridade, confiabilidade, melhoria regulatória, prestação de contas e responsabilidade.

Esses fatores são cruciais para a tomada de decisões acertadas e para aumentar a confiança social. A pesquisa enfatiza que a ausência de diretrizes claras e a falta de estruturação adequada podem inviabilizar decisões eficazes, especialmente em contextos jurídicos e financeiros complexos.

Além disso, o autor argumenta que a construção de redes de governança colaborativa requer a definição de regras que estabeleçam a configuração jurídico-institucional da intervenção e seu modelo de gestão.

Isso é essencial para promover o desempenho e as capacidades colaborativas necessárias à implementação de políticas públicas eficazes.

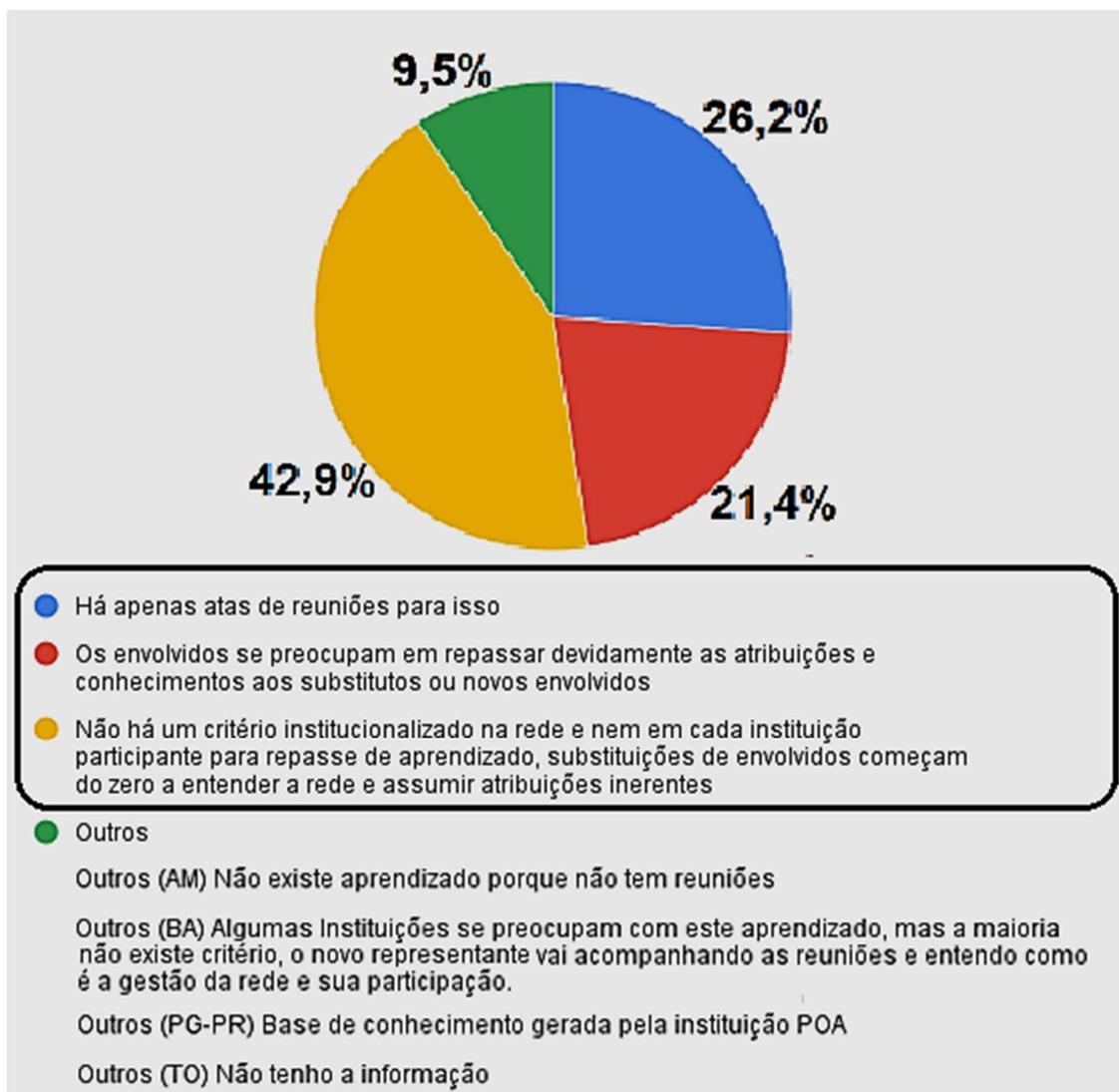
Portanto, a dissertação de Natividade oferece uma análise aprofundada dos obstáculos enfrentados por órgãos públicos em processos decisórios dentro de redes colaborativas, com foco específico nas áreas jurídica e financeira.

Por sua vez, no que se refere ao aprendizado, os dados apresentados na Figura 27 revelam fragilidades significativas na forma como as atribuições relacionadas à gestão e operação das redes Redecomep são transmitidos entre os participantes das instituições envolvidas.

A maioria dos respondentes (42,9%) indica que “não há um critério institucionalizado na rede e nem em cada instituição participante para repasse de aprendizado”, o que leva os novos membros a iniciarem praticamente do zero na compreensão e assunção de suas responsabilidades.

Apenas 26,2% afirmam que existem atas de reuniões como único registro desse conhecimento, e uma parcela menor (21,4%) aponta práticas mais estruturadas de repasse entre antigos e novos membros. Esse cenário é preocupante para a continuidade operacional e gerencial da rede, já que demonstra um processo informal, fragmentado e vulnerável à rotatividade de pessoas.

Figura 27 – Aprendizado nas Redecomeps



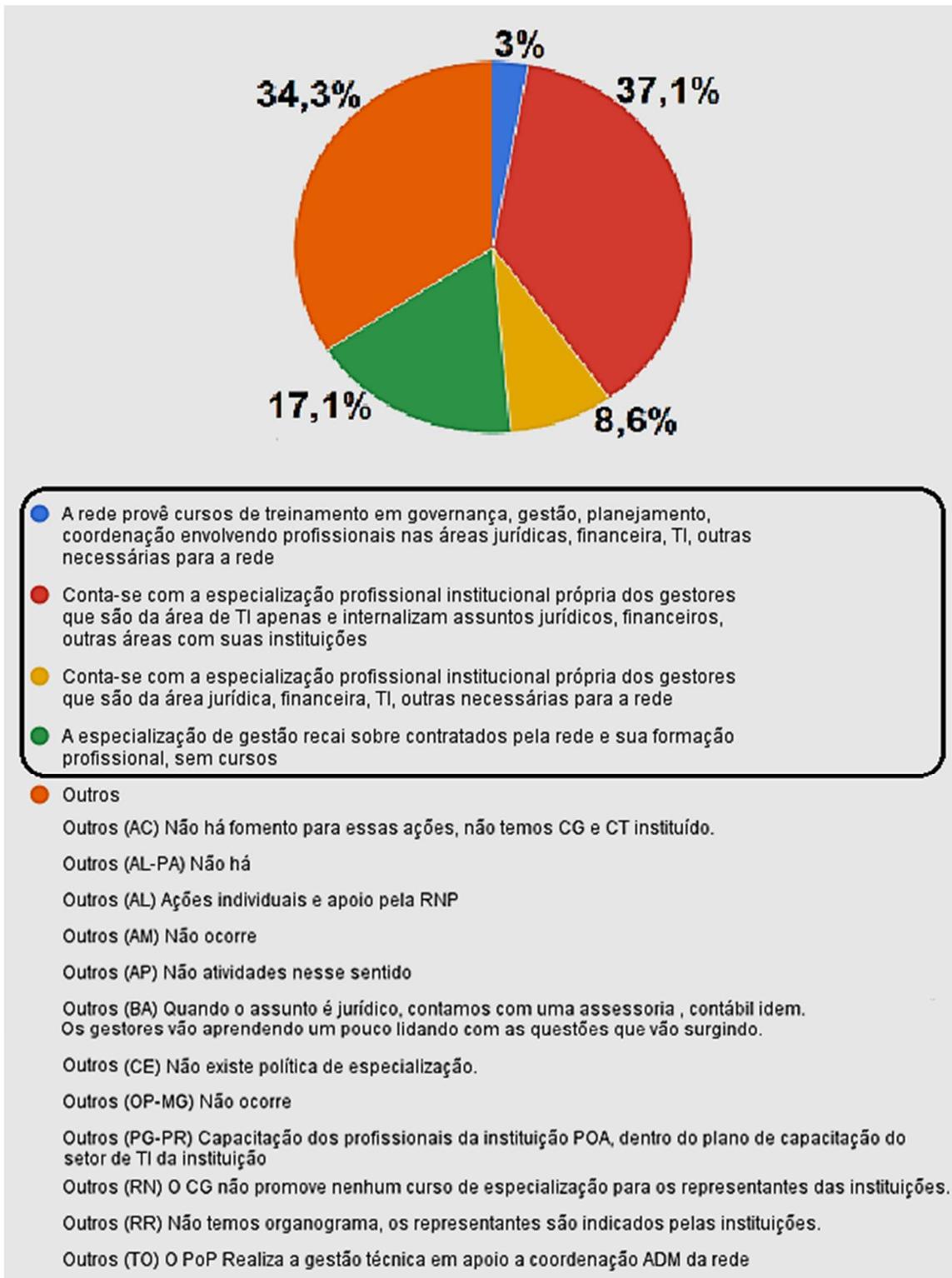
Fonte: Elaborado pelo autor.

Do ponto de vista teórico, essa fragilidade pode ser interpretada à luz das abordagens sobre redes colaborativas, especialmente aquelas que funcionam como arranjos horizontais baseados na complementaridade de recursos e competências (Gulati; Singh, 1998). A Redecomep, mesmo sem ser uma entidade jurídica autônoma, assume funções próprias de um provedor de telecomunicações, articulando diferentes instituições com o objetivo comum de prover conectividade de dados. Como tal, sua operação depende da fluidez dos processos de governança compartilhada e do capital relacional entre os membros.

Em redes desse tipo, a gestão do conhecimento e a institucionalização de práticas de aprendizado coletivo são essenciais para garantir continuidade, eficiência e capacidade de adaptação. A ausência de mecanismos formais de transmissão do conhecimento (como manuais, planos de sucessão, capacitações documentadas e sistemáticas de *onboarding*)

compromete o desempenho da rede como uma entidade funcional. Isso corrobora as análises de autores como Provan e Kenis (2008), que destacam que a governança eficaz de redes interorganizacionais requer mecanismos claros de coordenação e compartilhamento de informações, especialmente quando há rotatividade de membros nos Comitês Gestor e Técnico.

Figura 28 – Especialização das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

No que se refere à especialização, os dados apresentados na Figura 28 revelam uma concentração significativa de responsabilidades técnicas e administrativas nas mãos de profissionais da área de Tecnologia da Informação (TI). Aproximadamente 37,1% dos respondentes indicam que a especialização ocorre de forma indireta, com profissionais de TI assumindo também atribuições jurídicas, financeiras e administrativas, intermediando essas demandas junto às suas instituições. Apenas 3% relataram a existência de treinamentos formais em governança e gestão ofertados pela própria rede, enquanto 8% informaram contar com equipes multidisciplinares institucionais. Ainda, 17,1% apontam que a gestão recai sobre profissionais contratados, sem a oferta de cursos ou capacitação estruturada, e 34,3% deram respostas que indicam ausência de padrão ou institucionalização.

Essa configuração evidencia uma especialização informal e assimétrica, na qual a centralização técnica (TI) assume papel de mediação entre áreas complementares, em vez de haver uma articulação horizontal entre especialistas das áreas envolvidas. Tal cenário destaca os desafios de coordenação em arranjos nos quais a estrutura não é formalmente hierárquica, mas exige forte articulação entre competências diversas (Agranoff; McGuire, 2001).

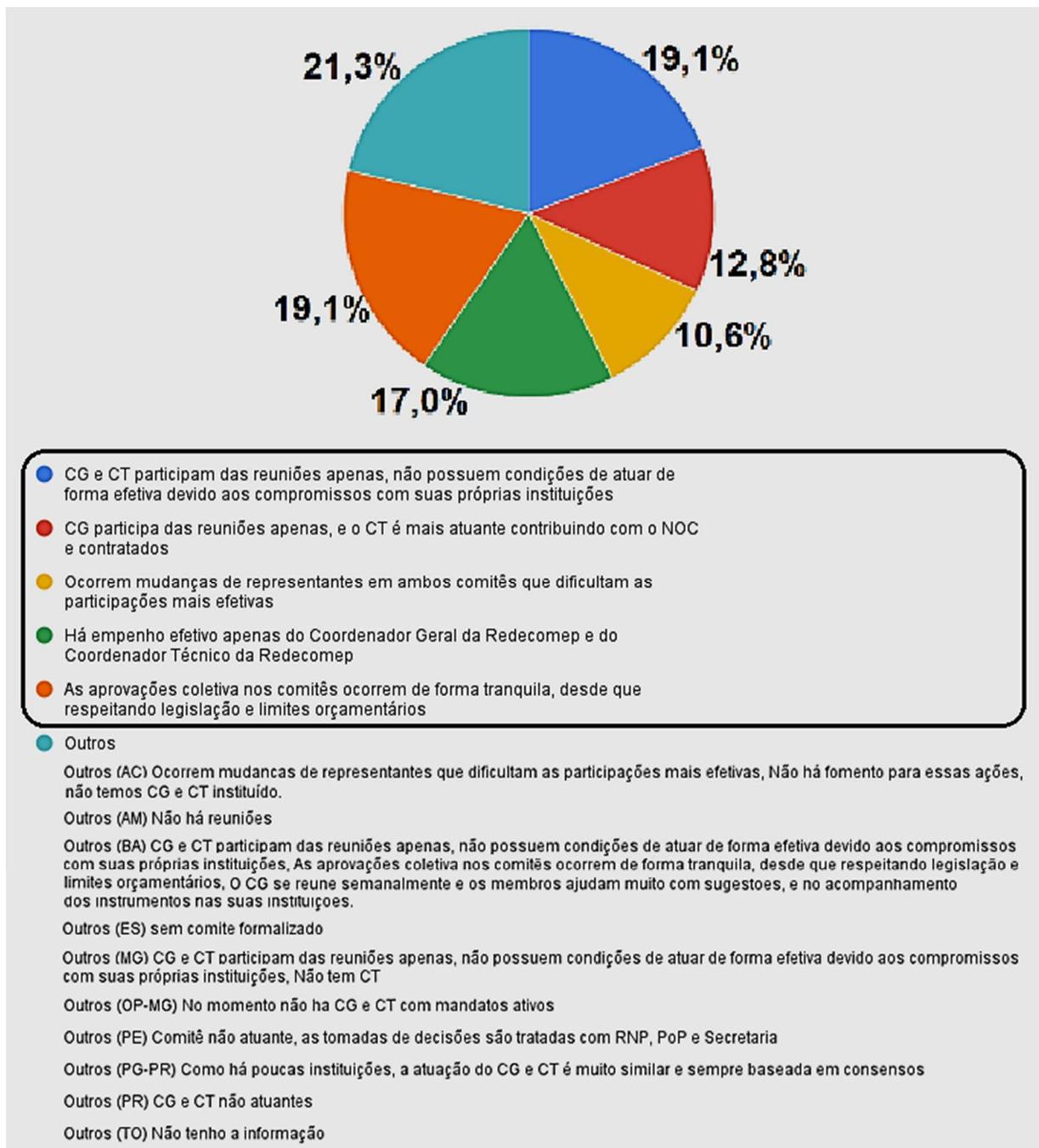
Nas Redecomeps, cuja função é operar como provedor de conectividade por meio de uma governança interinstitucional, essa ausência de especialização distribuída pode comprometer a capacidade da rede de tratar de forma eficiente e estratégica temas como contratos, autossuficiência financeira, governança jurídica e *compliance*. Conforme Provan e Milward (1995), redes eficazes dependem não apenas da presença de especialistas, mas da integração funcional entre eles, com papéis e responsabilidades bem definidos.

A predominância da TI como núcleo de gestão reflete um viés operacional, típico de redes que surgem com um objetivo técnico claro (como a implantação de infraestrutura), mas que precisam evoluir para um modelo de gestão integrada e multidisciplinar conforme amadurecem. Esse ponto é reforçado por Mandell e Keast (2008), que apontam que redes colaborativas que operam como entidades funcionais exigem capacidade gerencial distribuída, e não apenas técnica, para garantir sua eficácia e resiliência.

Por fim, os dados sobre comprometimento ligados a confiança, ilustrados na Figura 29, indicam uma baixa participação efetiva fora das reuniões formais por parte dos membros dos Comitês Gestor (CG) e Técnico (CT) nas Redes Redecomep. O fato de que 19,1% dos respondentes apontam que CG e CT participam apenas das reuniões, sem condições de atuação efetiva devido aos compromissos institucionais, e 10,6% mencionam rotatividade de representantes como entrave, evidencia um cenário de comprometimento limitado com as ações contínuas da rede. Apenas 17% indicam envolvimento efetivo restrito às lideranças

(coordenadores), sugerindo uma centralização funcional. Em contrapartida, a atuação mais proativa do CT (12,8%) junto ao NOC e contratados indica que a dimensão técnica da rede tende a assumir responsabilidades práticas, enquanto o CG permanece mais protocolar. Por fim, 19,1% relatam que as decisões são aprovadas de forma tranquila, desde que dentro dos limites legais e orçamentários, sugerindo um comportamento reativo e procedimental, não estratégico.

Figura 29 – Comprometimento nas Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

Esse padrão de envolvimento pode ser interpretado à luz de teorias sobre redes que operam sem uma hierarquia rígida, mas exigem colaboração ativa para gerar valor (Provan; Kenis, 2008).

O modelo da Redecomep, enquanto uma rede institucionalizada com propósito técnico específico (conectividade de dados), demanda mais do que adesão formal: exige coprodução contínua de soluções, coordenação interdependente e engajamento dinâmico, especialmente de seus comitês diretivos.

Como apontam Huxham e Vangen (2005), a efetividade de uma rede colaborativa depende da legitimidade do arranjo, mas também da disposição ativa dos participantes em contribuir além das obrigações formais, o que está fragilizado no caso analisado.

Essa lacuna entre representação formal e atuação efetiva enfraquece o modelo de governança distribuída esperado para redes desse tipo e transfere excessiva responsabilidade para indivíduos-chave (como os coordenadores gerais e técnicos), o que compromete a resiliência e a continuidade da rede.

A rotatividade de representantes citada (10,6%) reduz a memória organizacional da rede e compromete a acumulação de capital social interinstitucional, essencial para o bom funcionamento de redes interorganizacionais conforme observado por Ring e Van de Ven (1994).

Em arranjos colaborativos sem vínculos hierárquicos formais, a confiança, a experiência acumulada e o compromisso mútuo são os principais elementos de coordenação e alinhamento — todos fragilizados quando há descontinuidade e baixo engajamento.

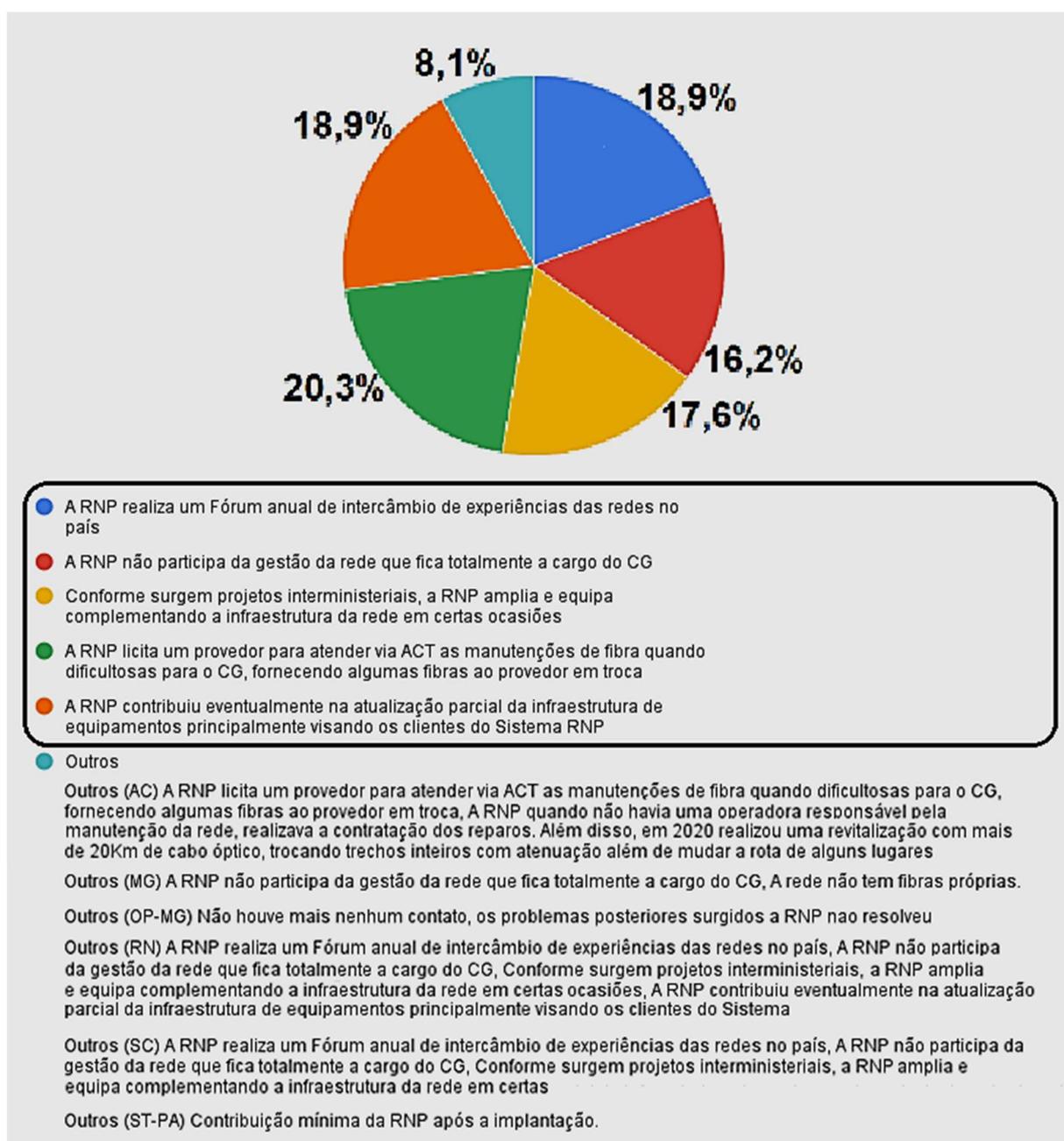
Além disso, Powell (1990) argumenta que em redes bem-sucedidas encontram-se sustentadas por confiança e fluxo de informação contínuo. No entanto, quando essa confiança institucional não é acompanhada de processos padronizados de registro e transferência de conhecimento, a rede se torna vulnerável à perda de memória organizacional e à descontinuidade de boas práticas.

#### **4.5 Análise de *Stakeholders***

Conforme a Figura 30, a análise da atuação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) em relação às Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep) evidencia um papel de *stakeholder* estratégico e multiforme, conforme os dados coletados:

- (20,3%) A RNP licita provedores via acordos para manutenção de fibra óptica;
- (18,9% - azul) Realiza fóruns de intercâmbio de experiências;
- (17,6%) Amplia infraestrutura conforme projetos interministeriais;
- (18,9% - laranja) Atualiza parcialmente equipamentos, especialmente para clientes do Sistema RNP;
- (16,2%) Não participa da gestão, que é responsabilidade do Comitê Gestor (CG).

Figura 30 – RNP como *stakeholder* das Redecomps



Fonte: Elaborado pelo autor.

Segundo Mitchell, Agle e Wood (1997), *stakeholders* podem ser analisados com base em três atributos centrais: poder, legitimidade e urgência. A RNP, no contexto da Redecomep, exhibe todos os três, o que a configura como um *stakeholder* definitivo:

- Poder: A RNP possui capacidade de mobilizar recursos técnicos, financeiros e contratuais, como nos casos de licitação de provedores e atualização de infraestrutura.

- Legitimidade: É a organização nacional responsável pela política pública de conectividade em ciência e educação, e criadora original da Redecomep, o que a torna institucionalmente reconhecida pelas demais partes.

- Urgência: Sua atuação se torna crítica quando ocorrem gargalos na infraestrutura ou surgem projetos nacionais que exigem resposta rápida e articulação das redes locais.

Do ponto de vista da governança interorganizacional, conforme discutido por Agranoff e McGuire (2003), a RNP exerce um papel de metagovernança parcial, coordenando ações sem assumir a operação direta da rede. Ela atua como parceira institucional de alto nível, com inserção não operacional, mas com influência nas decisões estratégicas.

Metagovernança refere-se à capacidade de coordenar e orientar processos de governança em redes complexas, atuando como instância que suporta, regula e facilita a interação entre atores, sem necessariamente exercer controle direto sobre a gestão operacional (Jessop, 2002; Sørensen; Torfing, 2007). No contexto da RNP e das Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomep), a RNP desempenha um papel de metagovernança ao fornecer suporte técnico criterioso, especialmente quando o Comitê Gestor local enfrenta limitações, e ao promover intercâmbios de experiências entre as redes, contribuindo para a articulação e fortalecimento da colaboração técnica e gerencial.

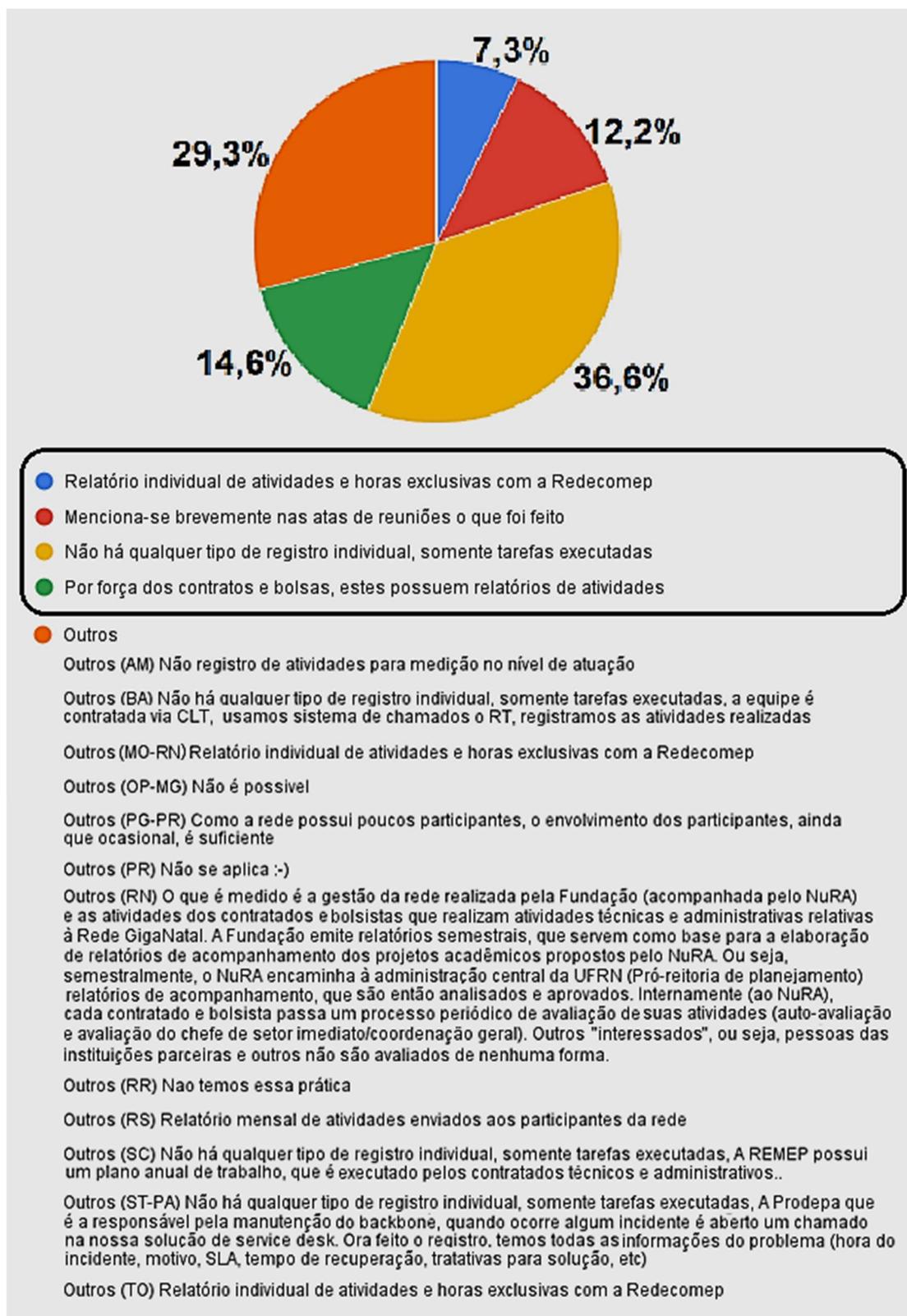
A RNP também pode ser entendida como um *stakeholder* organizacional de classe dominante, utilizando a classificação de Mitchell, Agle e Wood (1997), já que seu envolvimento é aceito como natural pelas redes e reconhecido como essencial, mesmo quando sua participação direta na gestão é ausente.

Ainda, como proposto por Provan e Kenis (2008), a atuação da RNP se aproxima do modelo de governança em rede chamado "*Network Administrative Organization*" (NAO), embora de forma não contínua. A RNP não administra a Redecomep, mas funciona como instância de suporte externo que fortalece a resiliência do modelo de aliança entre instituições.

Essa dinâmica revela que a Redecomep, embora autônoma como entidade colaborativa local, permanece conectada à autoridade e infraestrutura de uma organização nacional, operando como um sistema em aliança assimétrica, mas funcional, especialmente nos momentos em que há escassez de recursos locais.

Por sua vez, os dados da Figura 31 revelam que a atuação dos indivíduos vinculados à Redecomep é marcada por uma baixa institucionalização do registro de desempenho individual:

Figura 31 – Indivíduos como *stakeholders* das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

- (36,6%) Não há qualquer tipo de registro individual, apenas das tarefas executadas;
- (14,6%) Há prestação de contas apenas quando exigida por contratos e bolsas;
- (12,2%) Há apenas menções breves em atas;
- (7,3%) Apenas uma minoria possui relatório formal de dedicação à Redecomep.

Essa dinâmica evidencia que os indivíduos atuam como *stakeholders* marginais ou transitórios, conforme a tipologia de Mitchell, Agle e Wood (1997). Em geral, os profissionais da Redecomep — especialmente os membros dos Comitês Gestor (CG) e Técnico (CT) — são designados por suas instituições de origem e não possuem um vínculo contratual direto com a rede. Com isso, não acumulam os três atributos fundamentais de *stakeholder* (poder, legitimidade e urgência), sendo frequentemente percebidos como:

- *Stakeholders* discricionários, pois têm legitimidade institucional, mas carecem de poder formal (não têm autonomia decisória total) e de urgência percebida (atuam conforme disponibilidade).
- *Stakeholders* dependentes, cuja influência depende de estarem vinculados a cargos estratégicos ou de projetos financiados.

Na perspectiva das redes interorganizacionais (Agranoff; McGuire, 2003), a baixa formalização das atividades dos indivíduos implica em dificuldades de *accountability* e desempenho organizacional. Isso afeta a coordenação da rede, reduz a continuidade dos projetos e gera assimetria de engajamento entre os membros. A ausência de métricas de desempenho individual está diretamente relacionada ao modelo de governança baseado na cooperação voluntária entre instituições, que, segundo Provan e Kenis (2008), é mais vulnerável à instabilidade quando não há incentivos formais ou remuneração.

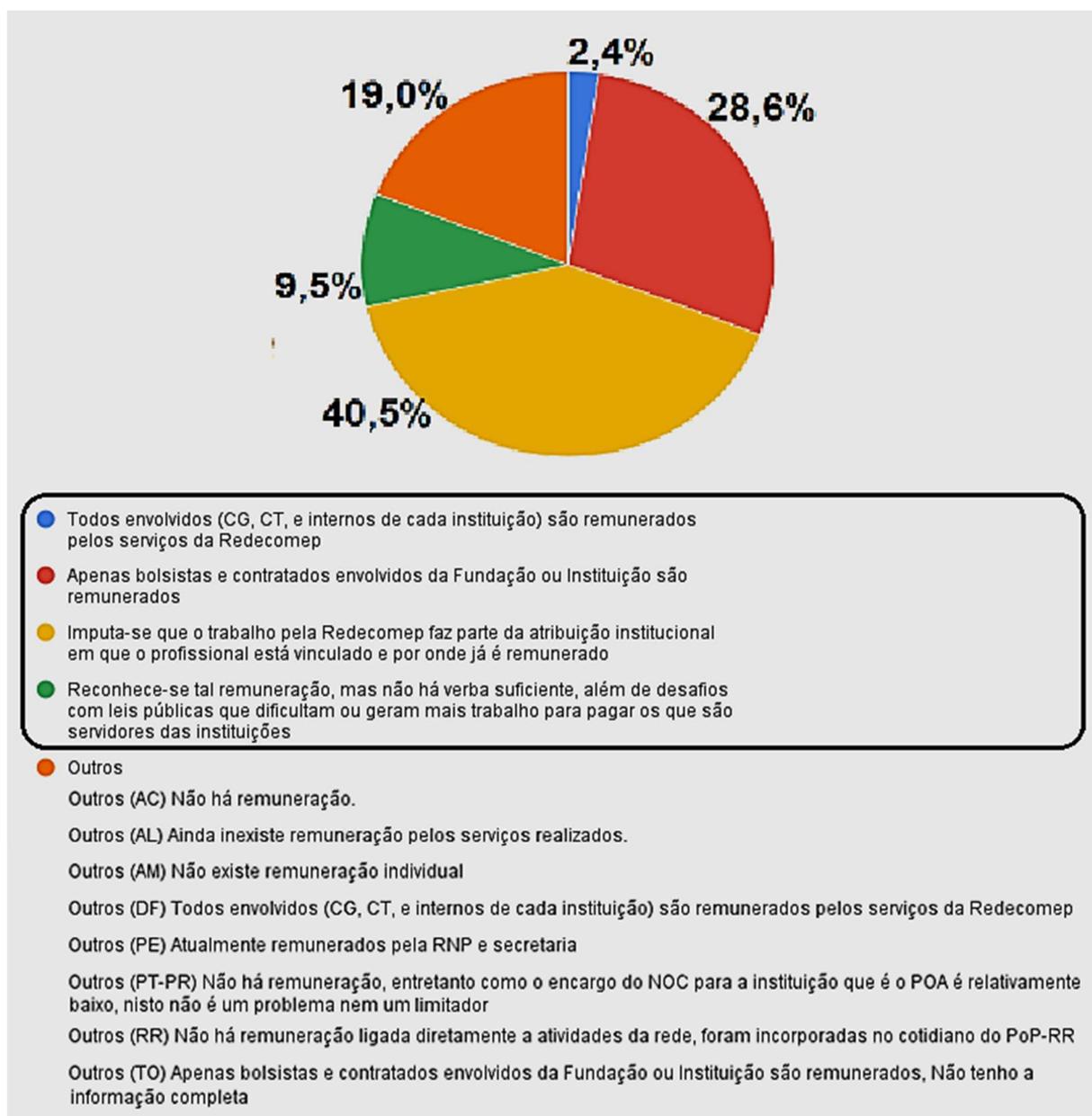
Ainda, do ponto de vista de alianças colaborativas (Huxham; Vangen, 2005), o comprometimento individual é central para o êxito das ações conjuntas. A falta de reconhecimento formal da dedicação, seja por meio de relatórios ou outro tipo de institucionalização, pode enfraquecer o espírito colaborativo e comprometer a memória organizacional da rede, levando à descontinuidade de conhecimento, como visto em outras análises da Redecomep.

Assim, é possível concluir que o modelo atual, ao depender do esforço extra dos indivíduos e não reconhecê-los formalmente com indicadores ou incentivos, limita o desempenho e a eficácia gerencial da Redecomep como entidade de provisão coletiva de infraestrutura de dados. O reconhecimento institucional dos profissionais — por meio de relatórios, remuneração ou critérios claros de desempenho — é um passo necessário para

fortalecer a atuação da rede como entidade autônoma e resiliente, e não apenas um arranjo técnico temporário entre instituições.

De fato, os dados da Figura 32 demonstram que apenas uma parcela muito pequena dos envolvidos na Redecomep é formalmente remunerada exclusivamente por suas atividades na rede (2,4%), enquanto a maior parte atua sem reconhecimento financeiro direto, muitas vezes por integração institucional (40,5%) ou por meio de mecanismos indiretos como bolsas e contratos (28,6%).

Figura 32\_– Estatísticas remuneração individual das Redecomeps



Fonte: Elaborado pelo autor.

Essa configuração reforça a ideia de que a Redecomep funciona segundo uma lógica de “coprodução institucionalizada”, em que o trabalho é realizado com base na atribuição original dos servidores públicos, sem que se crie um regime de incentivos próprio da rede. Tal prática, embora funcional do ponto de vista orçamentário, limita a responsabilização direta, o comprometimento individual contínuo e o desempenho organizacional pleno. Como argumentam Mitchell, Agle e Wood (1997), os stakeholders (neste caso, os indivíduos ligados ao CG, CT e às instituições parceiras) devem ser avaliados por três atributos principais: poder, legitimidade e urgência.

- O poder dos indivíduos na Redecomep está limitado pela ausência de alavancas formais (como remuneração específica ou contratos dedicados).
- A legitimidade da atuação é muitas vezes garantida pela posição institucional, mas não reforçada por incentivos concretos de desempenho.
- A urgência, que motivaria maior engajamento e prioridade, tende a ser diluída sem mecanismos claros de prestação de contas e recompensa.

Quando os atores centrais da operação de uma rede não recebem incentivos específicos, a tendência é que se reduza o envolvimento proativo e a inovação, concentrando as ações na rotina mínima necessária. Como argumentam Agranoff e McGuire (2001), a atuação colaborativa em redes exige capacidades específicas, tempo dedicado e mecanismos de motivação além da obrigação funcional.

Além disso, a ausência de remuneração própria para a atuação em redes pode comprometer o desempenho institucionalizado da rede como uma entidade autônoma, dificultando sua governança, planejamento estratégico e continuidade de longo prazo. Quando há reconhecimento das dificuldades legais e orçamentárias (como apontam 9,5% dos respondentes), isso revela a fragilidade das estruturas públicas para lidar com modelos de gestão em rede, que requerem flexibilidade contratual e orçamentária para garantir eficiência.

Portanto, a não remuneração formal ou específica afeta negativamente tanto o desempenho individual (pela desmotivação ou limitação de dedicação) quanto o organizacional (pela ausência de *accountability* claro, descontinuidade de ações e dependência da boa vontade dos atores). Para que a Redecomep se fortaleça como um provedor coletivo de infraestrutura digital urbana, é necessário repensar o modelo de incentivo e formalização da atuação dos seus agentes, incorporando mecanismos formais de reconhecimento e desempenho vinculados ao funcionamento da rede.

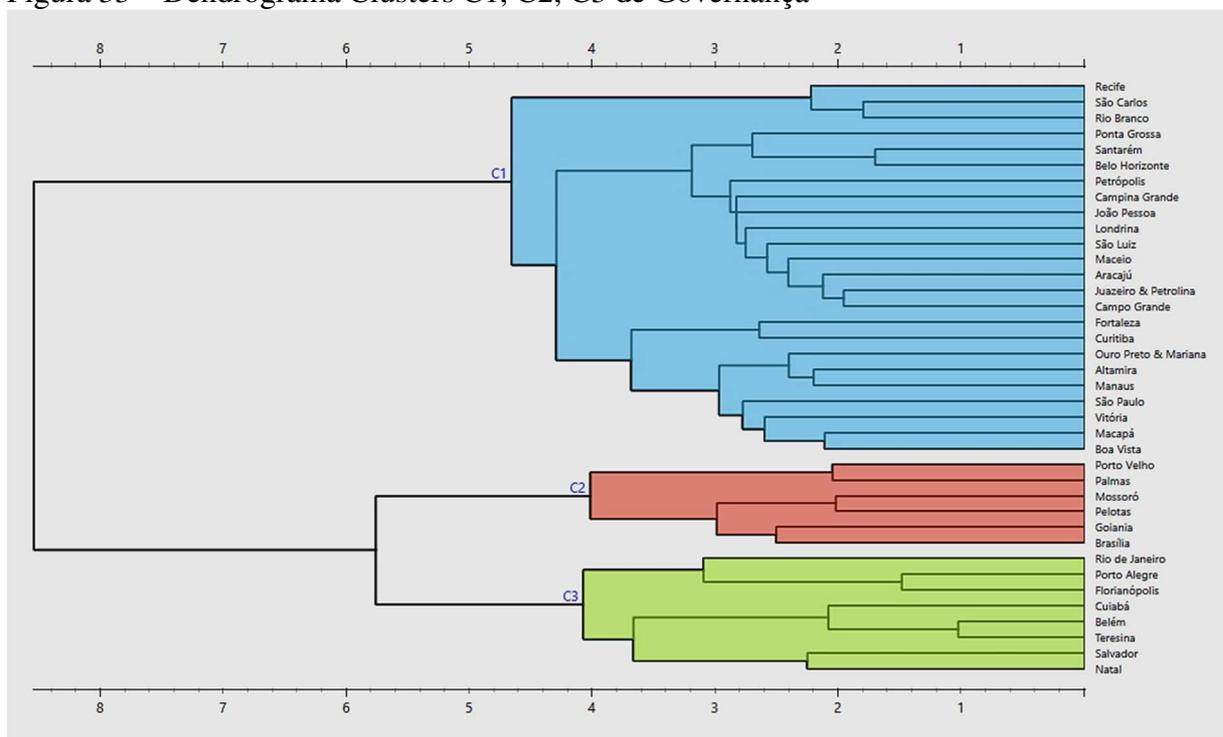
## 4.6 Análise e Discussão dos Resultados

Como apresentado, a eficácia da Redecomep está diretamente relacionada ao modo como sua estrutura organizacional sustenta (ou limita) sua atuação como rede. Uma governança mais robusta e coerente com os princípios da interdependência institucional pode ampliar significativamente seu desempenho, garantindo melhores resultados.

### 4.6.1 Análise Quantitativa dos Modelos de Governança

O dendrograma apresentado na Figura 33 exibe como as 38 Redecomeps se agruparam com base em semelhança de respostas do questionário (nível de aderência teórica), via o software Orange, quanto aos tópicos mais diretamente relacionados a governança: autonomia, sustentação, planejamento, organograma, coordenação, controle, prestação de contas, fiscalização, formalização aliança, formalização indivíduos.

Figura 33 – Dendrograma Clusters C1, C2, C3 de Governança



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Figura 33, quanto mais à esquerda ocorre a junção entre redes, maior é a similaridade entre elas, ou seja, mais próximas estão em termos de estrutura, gestão, formalização e demais características analisadas. Já as junções mais à direita indicam redes

mais diferentes entre si, que só se agrupam nos estágios finais do processo hierárquico. Ao final, o algoritmo une as redes que sobram porque precisa formar um único agrupamento completo, mesmo que elas tenham poucas semelhanças.

O dendrograma formou agrupamentos hierárquico de **três clusters principais**:

- **Cluster C1 (Azul):** Agrupa a maior parte das redes, vinte e quatro ao todo, como Recife, São Carlos, Rio Branco, Ponta Grossa, Santarém, Belo Horizonte, Petrópolis, Campina Grande, João Pessoa, Londrina, São Luiz, Maceio, Aracaju, Juazeiro & Petrolina, Campo Grande, Fortaleza, Curitiba, Ouro Preto & Mariana, Altamira, Manaus, São Paulo, Vitória, Macapá, Boa Vista.

- **Cluster C2 (Vermelho):** Agrupa uma menor quantidade de redes, seis ao todo, como Porto Velho, Palmas, Mossoró, Pelotas, Goiânia, Brasília.

- **Cluster C3 (Verde):** Agrupa mais 8 redes formado por Rio de Janeiro, Porto Alegre, Florianópolis, Cuiabá, Belém, Teresina, Salvador, Natal.

A estrutura ilustra visualmente que:

- **Os clusters C2 e C3 são mais parecidos entre si** do que com C1.

- **O cluster C1 está mais distante**, o que indica que as redes desse grupo têm perfis bem diferentes dos demais.

Considerando o universo das 38 redes participantes na pesquisa, apenas 5 redes não conseguiram preencher todas as respostas, deste modo optou-se por manter os valores ausentes na análise da governança, sem adotar médias ou medianas, a fim de preservar a variabilidade natural entre as redes e evitar inserção de valores artificiais, considerando que a maior parte, trinta e três redes responderam de forma completa.

O resultado do Box Plot no software Orange de cada cluster (C1, C2, C3) relacionado aos tópicos de governança é mostrado no Quadro 5.

Quadro 5 – Análise de tópicos de governança

Teoria geral	Tópicos	Sub-tópicos	Quest	C1	C2	C3
Governança Inter-organizacional	Estrutura organizacional	Autonomia	2	2,06	1,83	1,50
		Sustentação	3	1,09	3,17	3,25
		Planejamento	4	1,31	3,80	4,40
		Organograma	5	1,56	4,17	1,29
		Coordenação	6	1,50	2,67	3,00
		Controle	7	1,92	2,50	2,00
		Prestação de contas	11	2,00	3,00	2,88
		Fiscalização	12	2,50	3,17	3,50
	Formalização	Formalização Aliança	8	2,19	3,17	2,38
		Contratos Individuos	9	1,29	1,00	4,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

Interpretação dos Clusters considerando os valores obtidos pelo Box Plot, os quais são a média do peso ou posição da alternativa escolhida na resposta da questão, por exemplo: o valor 2,50 significa que no grupo a resposta média ficou entre a alternativa 2 e 3; o valor 3,00 significa que no grupo a resposta média ficou exatamente com a alternativa 3. Quanto maior o valor da alternativa, maior é a aderência teórica com a prática da rede pesquisada.

### 1) **Cluster C1: Redes com baixo nível de estruturação**

- Média geral mais baixa na maioria dos tópicos.
- Autonomia (2,06): CNPJ próprio pode até existir, mas ainda há dependência institucional relevante.
- Sustentação (1,09): praticamente não há mecanismos formais de financiamento (nem rateio, nem acordos).
- Planejamento (1,31), Organograma (1,56), Coordenação (1,50): pontuações abaixo de 2, indicam ausência de estrutura consolidada.
- Contratos Individuais (1,29): baixa formalização de vínculos individuais com a rede.
- Interpretação: este grupo parece representar redes ainda em estágio embrionário ou informal, ou em estágio de habitualização pela teoria institucional de Tolbert e Zucker (1996), com pouca governança consolidada e alta dependência institucional.

## **2) Cluster C2: Redes em consolidação estrutural**

- Autonomia (1,83): ainda baixa, maioria das redes neste grupo seguem dependentes institucionalmente.
- Sustentação (3,17): ocorrem consolidação de mecanismos mistos (rateio e/ou acordos).
- Planejamento (3,80), Organograma (4,17), Prestação de Contas (3,00): indicam estrutura de gestão funcional.
- Contratos Individuais (1,00): ainda não formalizam bem os vínculos pessoais com a rede, o que pode sinalizar uma falha jurídica ou orçamentária.
- Interpretação: redes nesse cluster parecem estar em processo de amadurecimento, ou em estágio de objetificação pela teoria institucional de Tolbert e Zucker (1996), com avanços claros em planejamento e gestão, mas ainda com baixa autonomia legal e fragilidade contratual.

## **3) Cluster C3: Redes mais estruturadas**

- Autonomia (1,50): a menor entre todos os clusters, dados os melhores resultados em outros tópicos, a maioria das redes aqui ainda tem dependências institucionais.
- Sustentação (3,25): financiamento mais resolvido, via acordos e/ou rateio.
- Planejamento (4,40), Coordenação (3,00), Fiscalização (3,50): evidenciam níveis melhores de maturidade organizacional.
- Contratos Individuais (4,00): Ocorre uma desejada formalização de vínculos pessoais com a rede, mas geralmente com bolsistas, terceirizados ou contratados.
- Interpretação: essas redes possuem um perfil técnico e gerencial, ou caminhando ainda no estágio de sedimentação pela teoria institucional de Tolbert e Zucker (1996), mas paradoxalmente a maioria ainda carece de autonomia jurídica/institucional (emancipação ou incorporação). Podem ser tecnicamente mais robustas, mas ainda legalmente frágeis.

Um resumo sobre os achados é apresentado no Quadro 6.

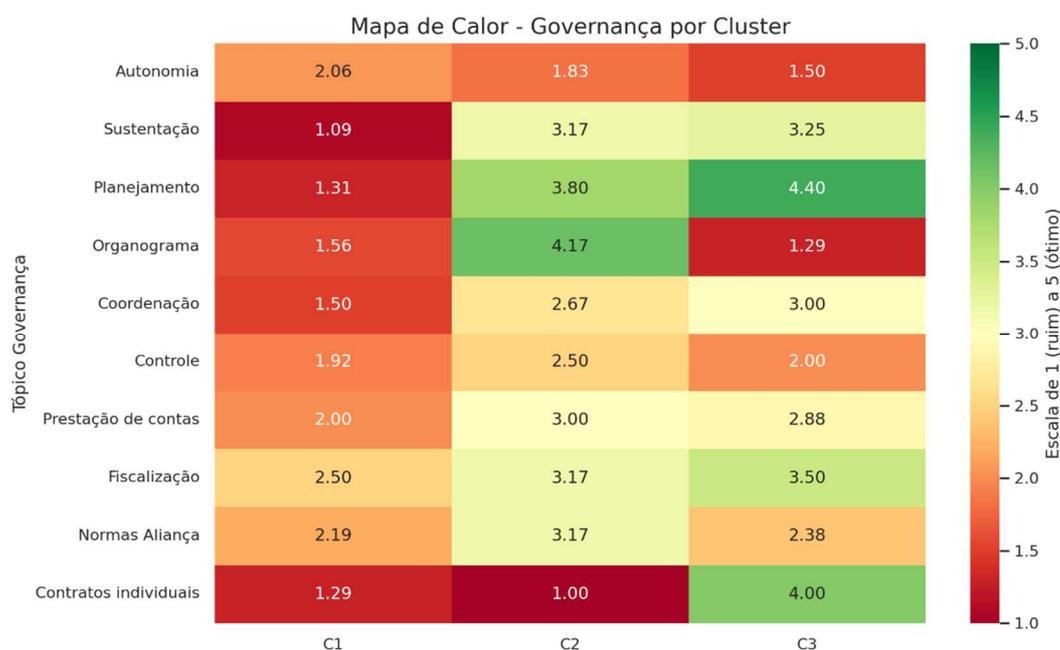
Quadro 6 - Modelos de Governança adotados nos agrupamentos

Cluster	Perfil Resumido
C1	Redes incipientes, com baixa autonomia, sem sustentação financeira e baixa formalização.
C2	Redes em transição, estão se estruturando, com boas práticas de planejamento, mas ainda sem autonomia plena nem formalização de vínculos pessoais.
C3	Redes mais consolidadas com perfil técnico-gerencial, financiamento estruturado e boa formalização contratual, porém ainda juridicamente ou institucionalmente dependentes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma análise mais detalhada dos agrupamentos é apresentada na Figura 34.

Figura 34 – Análise comparativa Clusters C1, C2, C3 de Governança



Fonte: Elaborado pelo autor.

As cores apresentadas no mapa de calor (escala lateral) da Figura 34 revelam contrastes mais fortes do que os números sugerem. Sua interpretação é a seguinte:

- **O Cluster C1** aparece com uma faixa majoritariamente vermelha ou laranja escuro, indicando desempenho consistentemente fraco em praticamente todos os tópicos de governança. Visualmente, isso reforça a ideia de um cluster fragilizado e sem institucionalização.

- **O Cluster C2** tem tons muito variados, com alguns tópicos em verde forte (ex. Organograma, Planejamento), outros em tons neutros (Controle, Prestação de Contas) e um

destaque negativo vermelho em "Contratos individuais" (1.00). Essa disparidade de cores revela uma estrutura organizacional formalizada, mas com grandes lacunas na formalização de contratos pessoais com a rede.

- **O Cluster C3** é o que mais aparece em verde claro a verde escuro, sinalizando altos níveis de aderência teórica, especialmente em Planejamento (4.40), Contratos Individuais (4.00) e Fiscalização (3.50). Isso reforça a ideia de uma maturidade mais funcional e prática, embora ainda falte em estrutura formal, como Organograma (1.29).

Por sua vez, os padrões cruzados entre *clusters* mostram que:

- Planejamento é o tópico com maior gradiente visual de cor, indo de vermelho escuro (C1), passando por verde claro (C2) e verde escuro (C3). Isso indica evolução nítida entre os clusters nesse aspecto, talvez seja o melhor indicador de maturidade entre redes.

- Organograma revela o maior contraste entre C2 (verde forte, 4.17) e C3 (vermelho escuro, 1.29), algo que talvez passasse despercebido na tabela. C3, apesar de mais desenvolvido em execução, pode ser informal e sem estrutura organizacional clara na maioria das redes dentro deste grupo.

Foram identificados ainda *outliers* visuais que merecem atenção especial:

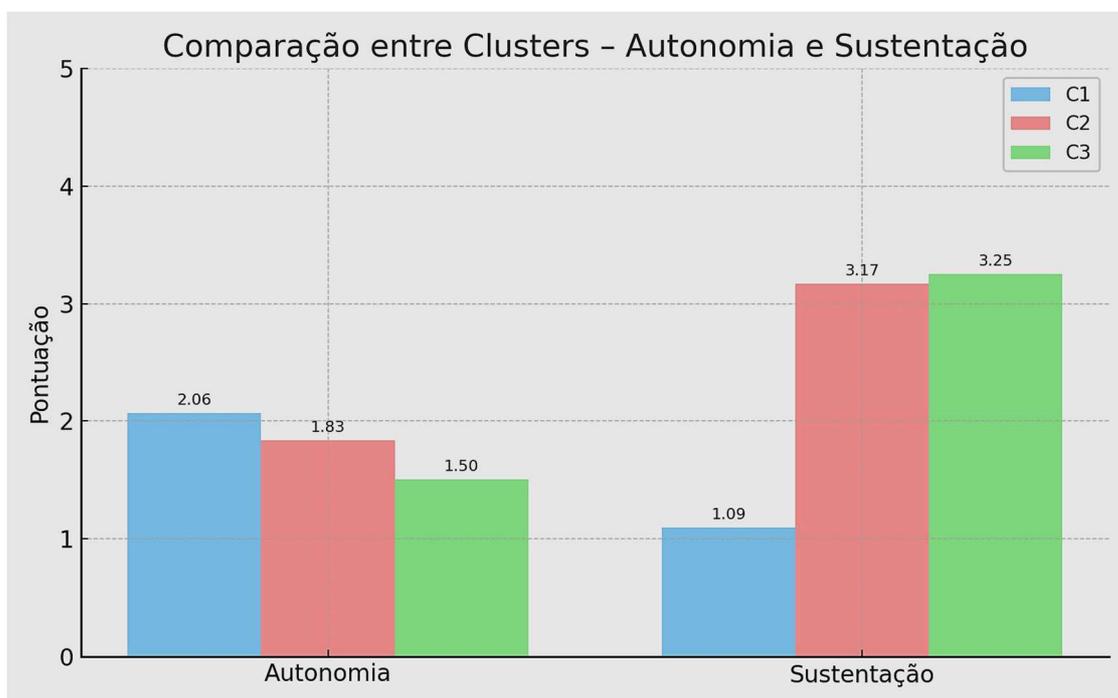
- O *cluster* C3 e os "Contratos individuais" com a rede (4.00) aparecem como o único verde forte isolado nesse tópico, enquanto que os clusters C1 e C2 estão vermelhos. Isso indica que algumas redes do cluster C3 formalizam contratos diretamente ligados com a rede, o que pode ser uma boa prática ou estratégia local mais avançada e adequada com as teorias organizacionais e de redes colaborativas, especialmente pela questão da finalidade das Redecomeps como provedores de conexões.

- O único tópico em que o *cluster* C1 supera os outros (ainda que pouco) é "Autonomia" (2.06). Apesar de ser um valor baixo, a coloração laranja mais clara indica que essas redes podem estar "soltas", com pouca dependência externa, mas sem estrutura para usar essa autonomia de forma efetiva.

Em síntese, destacam-se o caráter frágil e homogêneo do *cluster* C1, com baixos níveis em praticamente todos os tópicos. Chama ainda atenção o caráter organizacional (mas não humano) do *cluster* C2, que tem estrutura, mas não pessoas formalizadas. Por fim, destaca-se o caráter técnico-operacional mais avançado do *cluster* C3, que executa bem, fiscaliza, planeja e contrata, mas sem estrutura formal mais consolidada.

No que se refere à autonomia e sustentação dos agrupamentos, a Figura 35 ilustra os resultados.

Figura 35 – Autonomia e sustentação



Fonte: Elaborado pelo autor.

No que se refere à autonomia, os *clusters* mais autônomos (média mais alta): C1 com 2,06 (ainda dependente, mas com CNPJ em alguns casos). Os menos autônomos: C3 com 1,50, indica que mesmo com estrutura forte, a governança ainda está atrelada a instituições. E o meio-termo: C2 com 1,83, também indica dependência institucional. Assim, nenhum cluster apresenta alta autonomia institucional consolidada. Mesmo o grupo C3, mais estruturado, tem dependência jurídica, considerando a maioria no grupo.

Sobre a sustentação: C1 (1,09) consta praticamente sem qualquer fonte estruturada de financiamento. C2 (3,17) e C3 (3,25) adotam mecanismos mais maduros de financiamento (rateio, acordos ou ambos). Assim, o principal marcador de maturidade financeira são os clusters C2 e C3, enquanto C1 apresenta total fragilidade.

#### 4.6.2 Análise Quantitativa do Desempenho da Governança

A fim de atingir mais um dos objetivos específicos, é apresentado no Quadro 7 a mesma análise de *clusters* para compreender o desempenho das Redecomeps com alguns parâmetros de dimensão estrutural e relacional previstos no referencial teórico.

Quadro 7 – Análise do desempenho interorganizacional

Teoria geral	Tópicos	Sub-tópicos	Quest	C1	C2	C3
				Média e Desvio Padrão		
Desempenho Interorganizacional	Dimensão Estrutural (E) e Relacional (R)	Centralização (E)	10	2,37 ±0,7	3,17 ±0,7	3,50 ±0,7
		Aprendizado (R)	13	1,47 ±0,8	2,67 ±0,5	2,38 ±0,5
		Especialização (E)	14	1,90 ±0,3	2,33 ±0,9	2,00 ±0,7
		Confiança (R)	15	3,16 ±1,0	4,17 ±0,7	4,25 ±0,8

Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise de desempenho interorganizacional foi conduzida a partir dos clusters previamente identificados por meio do próprio dendrograma da análise de governança, que agrupou as redes em três perfis distintos de clusters: C1, C2 e C3.

Para garantir a consistência da análise, foram excluídas cinco redes que não responderam integralmente aos quatro sub-tópicos de desempenho (Centralização, Aprendizado, Especialização e Confiança).

Além disso, as respostas com a opção "Outros" foram tratadas com base na mediana das alternativas fixas fornecidas pelos demais respondentes, assegurando uma coerência estatística melhor por terem respondido, ainda que não escolhendo a alternativa de texto específico.

Na sequência, foi novamente utilizado o *box plot* por cluster e sub-tópico, sendo também incorporado o desvio padrão para ampliar o alcance interpretativo da análise nas variações internas entre as redes de cada grupo.

Os resultados revelaram uma correspondência clara entre os valores mais elevados de desempenho e as melhores práticas de governança, evidenciando a aderência dos achados à teoria da governança organizacional. Especificamente:

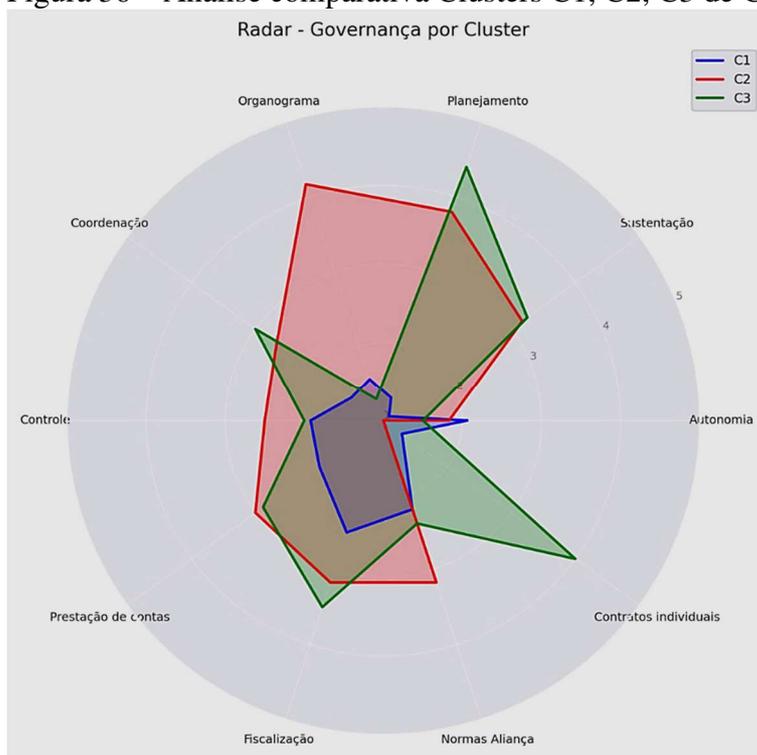
Os clusters C2 e C3 apresentaram os melhores valores de desempenho em todos os quatro sub-tópicos. Esses mesmos clusters também obtiveram notas superiores nos principais tópicos de governança, como Sustentação, Planejamento, Coordenação, Fiscalização, Organograma e Formalização de Contratos Individuais. Isso reforça que práticas mais robustas de governança se traduzem em maior capacidade de coordenação, aprendizado e confiança interorganizacional.

O cluster C1, por outro lado, demonstrou desempenho inferior, com destaque negativo para Aprendizado ( $1,47 \pm 0,8$ ) e Especialização ( $1,90 \pm 0,3$ ). Esses resultados estão em consonância com os valores mais baixos de governança também observados neste cluster, especialmente nos quesitos Sustentação, Planejamento e Formalização de Contratos Individuais, apontando para uma estrutura frágil e pouco institucionalizada.

Dessa forma, a análise integrada corrobora plenamente a literatura teórica: melhores práticas de governança organizacional estão associadas a um melhor desempenho interorganizacional, especialmente no que tange à estrutura sob uma perspectiva organizacional (lado provedor de conexões) e dimensão estrutural (lado aliança ou rede de cooperação técnica consorcial) com centralização, aprendizado, especialização, e confiança entre redes.

Desta forma, é possível abordar as melhores práticas identificadas, a partir do gráfico radar apresentado na Figura 36.

Figura 36 – Análise comparativa Clusters C1, C2, C3 de Governança



Fonte: Elaborado pelo autor.

A análise do gráfico radar para os *Clusters* C1, C2, C3, com as melhores práticas de Governança Evidenciadas, pode ser feita da seguinte forma:

### **Cluster C3 – Consolidação mais técnica e operacional**

- Planejamento (4,40): É o ponto mais elevado de toda a amostra, sinalizando métodos mais estruturados, metas mais definidas e estratégia mais clara em redes desse grupo.
- Contratos Individuais (4,00): Boa formalização dos vínculos pessoais com a rede, indicando compromissos institucionais estáveis, com termos mais definidos.
- Fiscalização (3,50) e Coordenação (3,00): Indicadores acima da média que demonstram mecanismos de acompanhamento e gestão mais presentes no coletivo, com liderança e papéis mais atribuídos.
- Sustentação (3,25): Boa base de recursos financeiros ou apoio institucional, sem depender exclusivamente de voluntarismo.

Essas práticas posicionam o cluster C3 como redes próximas da uma governança mais idealizada teoricamente, ainda que faltem elementos de estrutura formal e desdobramentos organizacionais consequentes (ex: Organograma muito baixo com 1,29).

### **Cluster C2 – Estrutura formal melhor, mas com lacunas humanas**

- Organograma (4,17): Estrutura organizacional mais formalizada, indicando papéis, fluxos de decisão e hierarquias mais definidos.
- Planejamento (3,80) e Sustentação (3,17): Valores reforçam que essas redes têm projeto de médio/longo prazo melhores e bases financeiras razoáveis.
- Fiscalização e Normas da Aliança (ambos 3,17): Práticas regulatórias mais implantadas.
- Ponto fraco: Contratos Individuais (1,00): Maior fragilidade do cluster, sinalizando que não há formalização ou segurança jurídica nas relações pessoais nos assuntos diretamente ligados com a rede, o que pode gerar riscos e descontinuidade.

O cluster C2 é mais forte institucionalmente, mas frágil no capital humano ou na consolidação dos vínculos interpessoais.

### **Cluster C1 – Baixa aderência teórica geral, com destaque pontual**

o Fiscalização (2,50) e Autonomia (2,06): Embora modestas, essas pontuações indicam que há alguma independência de atuação e controle, mesmo sem estrutura ou planejamento sólidos.

o Em geral, todos os outros indicadores estão abaixo de 2,00, caracterizando redes deste cluster pouco estruturadas, com governança incipiente.

Essas redes do cluster C1 parecem estar em estágio inicial de formação, como já detectado nas análises anteriores, dependendo de ações pontuais e provavelmente sem suporte contínuo ou institucionalização.

O Quadro 8 ilustra visualmente as melhores práticas identificadas no estudo.

Quadro 8 – Melhores práticas (Resumo por Cluster)

<b>Cluster</b>	<b>Boas Práticas Destacadas</b>	<b>Tópicos com Alta Aderência</b>	<b>Observação Complementar</b>
<b>C3</b>	Gestão técnica e formalização de vínculos	<b>Planejamento</b> (4,40), <b>Contratos Indiv.</b> (4,00), <b>Fiscalização</b> (3,50), <b>Coordenação</b> (3,00)	Indica <b>governança prática consolidada</b> , apesar da informalidade estrutural
<b>C2</b>	Estrutura organizacional e planejamento mais formal	<b>Organograma</b> (4,17), <b>Planejamento</b> (3,80), <b>Sustentação</b> (3,17), <b>Fiscalização</b> (3,17)	<b>Boa governança organizacional</b> , mas falta segurança jurídica nos vínculos
<b>C1</b>	Alguns indícios de autonomia e fiscalização	Fiscalização (2,50), Autonomia (2,06)	Governança <b>incipiente</b> , mas com potencial de desenvolvimento

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na próxima seção, será apresentada a análise qualitativa de duas redes localizadas nos clusters de maior desempenho, C2 e C3.

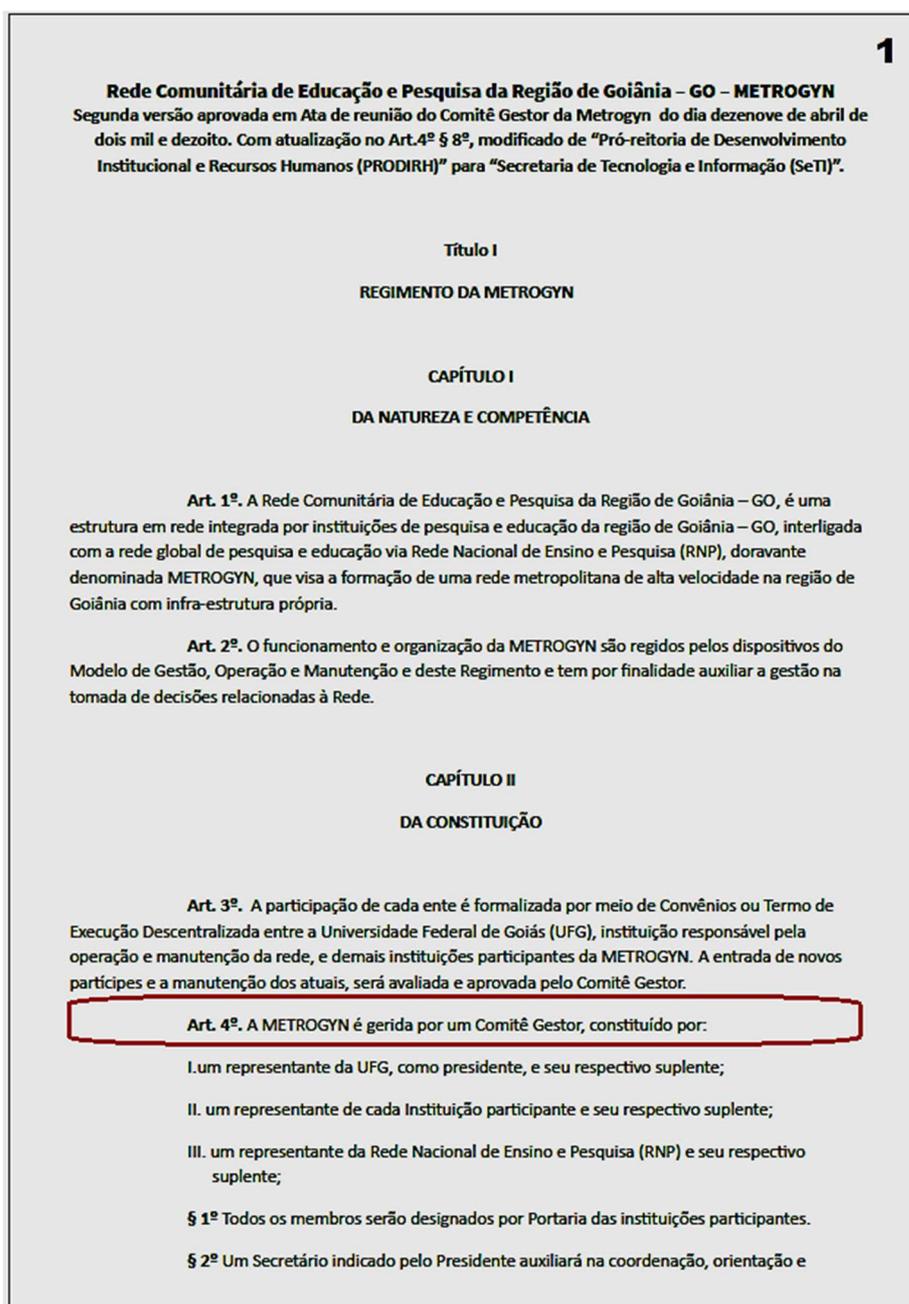
#### **4.6.3 Análise Qualitativa: MetroGyn (Goiânia – GO)**

A Redecomep de Goiânia - GO, denominada **MetroGyn**, é uma das redes coincidentemente do *cluster 2* com melhores práticas de governança e que se encontra atualmente incorporada institucionalmente pela Universidade Federal de Goiás, consequentemente fortalecida por se apoiar em uma estrutura organizacional já estabelecida.

A análise do Regimento Interno da Rede Comunitária de Educação e Pesquisa de Goiânia (MetroGyn) revela avanços significativos em sua estrutura organizacional e em

práticas de governança coerentes com os referenciais teóricos adotados neste estudo, especialmente os de Meyer e Rowan (1977), DiMaggio e Powell (1983), Provan e Kenis (2008) e IBGC (2016). Como ilustrado nas Figura 37 a 40, o documento apresenta elementos (destacados nas figuras) que indicam maturidade na configuração da rede, promovendo legitimidade, coordenação e mecanismos de controle compatíveis com o funcionamento de redes interorganizacionais.

Figura 37 – Regimento Redecomep Goiânia - GO



Fonte: [https://files.cercomp.ufg.br/webby/up/932/o/Minuta\\_Regimento\\_Metrogyn\\_versao\\_SeTI.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/webby/up/932/o/Minuta_Regimento_Metrogyn_versao_SeTI.pdf)

Figura 38 – Regimento Redecomep Goiânia - GO

**2**

supervisão das atividades do Comitê;

§ 3º Na ausência do Presidente, a coordenação ficará a cargo do seu suplente, e na ausência deste, do Secretário.

§ 4º Para cada um dos membros que compõe o Comitê deverá haver um suplente formalmente designado.

§ 5º Qualquer membro do Comitê Gestor pode solicitar afastamento ou desligamento de suas atribuições mediante comunicação formal ao presidente do Comitê Gestor. Em caso de desligamento, um novo membro deverá ser indicado, em até 30 dias, mantendo a formação especificada nos itens do artigo quarto deste regimento.

§ 6º O representante indicado pela RNP deverá contribuir com as discussões e decisões do Comitê, atuando como elemento de ligação entre o Comitê e a RNP, principalmente nas questões relacionadas às condições de uso e evolução da rede. O representante da RNP não terá direito a voto.

§ 7º A Pró-Reitoria de Administração e Finanças (PROAD) da UFG prestará apoio a gestão orçamentário-financeira, de material, de transporte, de manutenção de equipamentos, de estrutura física e outros serviços gerais da METROGYN.

§ 8º A Secretaria de Tecnologia e Informação (SeTI) da UFG prestará apoio administrativo-operacional à METROGYN.

§ 9º O Centro de Recursos Computacionais (CERCOMP) da UFG prestará apoio técnico-operacional à METROGYN.

§ 10º O Comitê Gestor designará um Comitê Técnico a ele subordinado.

**CAPÍTULO III**

**DAS ATRIBUIÇÕES DO COMITÊ GESTOR**

**Art. 5º** São atribuições do Comitê Gestor da METROGYN:

- I. propor Planos e Políticas para garantir que a gestão e o uso da rede sustentem as estratégias e os objetivos da METROGYN;
- II. revisar, com periodicidade máxima de dois anos, os Planos e Políticas;
- III. monitorar e avaliar a implementação e execução dos Planos e Políticas;
- IV. estabelecer conjuntamente com a RNP as regras de gestão administrativa para manutenção da infraestrutura e operação dos serviços da METROGYN;
- V. realizar o monitoramento, avaliação da operação e manutenção da rede, observando o desempenho das operações;
- VI. deliberar sobre casos fortuitos, relacionados a METROGYN, que não estiverem previstos nos Planos e Políticas em vigor;

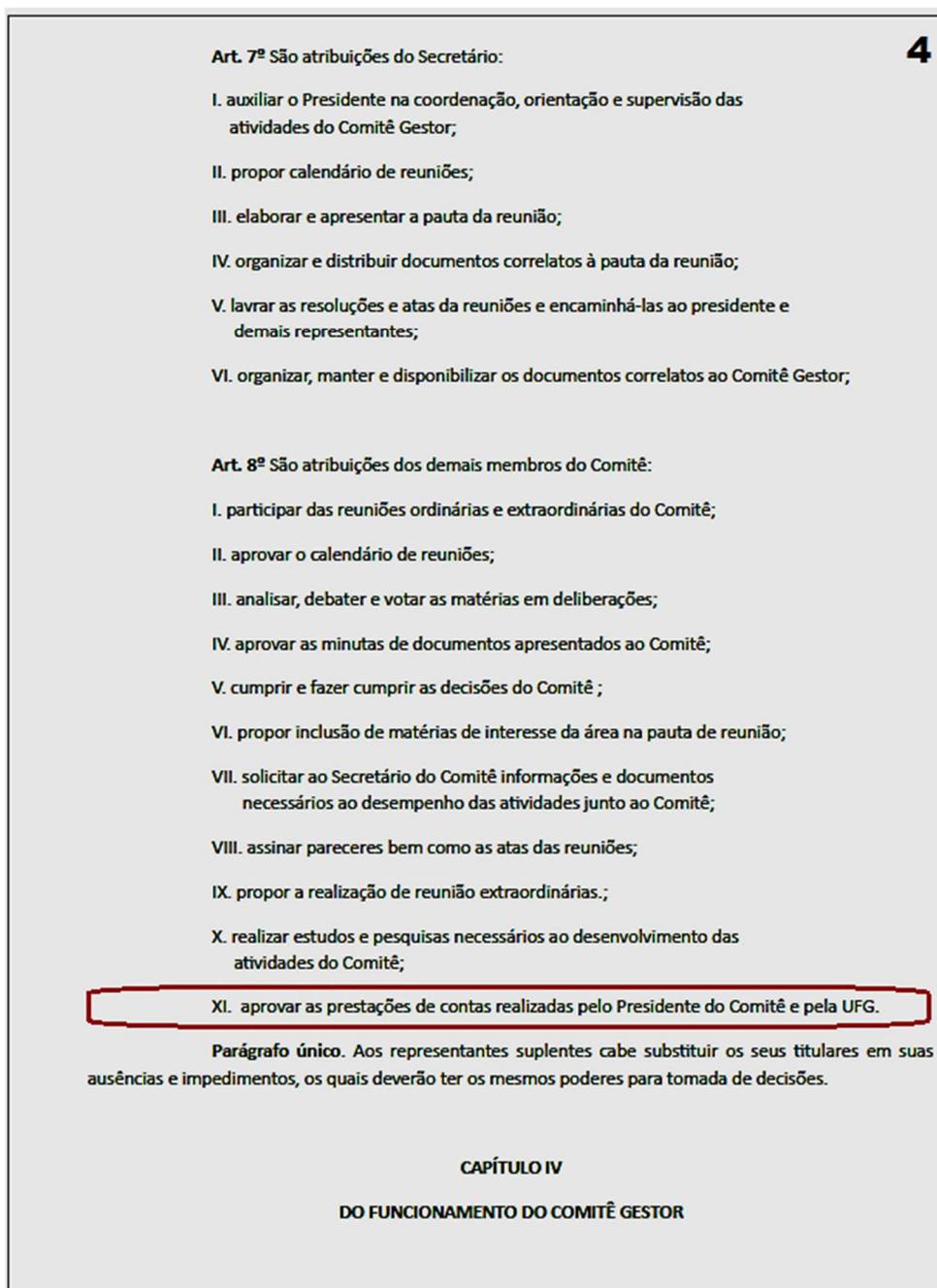
Fonte: [https://files.cercomp.ufg.br/webby/up/932/o/Minuta\\_Regimento\\_Metrogyn\\_versao\\_SeTI.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/webby/up/932/o/Minuta_Regimento_Metrogyn_versao_SeTI.pdf)

Figura 39 – Regimento Redecomep Goiânia - GO

<p>VII. acompanhar os valores definidos no orçamento da Metrogyn, de tal forma que o seu uso se dê sempre de forma mais racional e eficaz, evitando retrabalho e investimentos desnecessários;</p> <p>VIII. avaliar as tecnologias de comunicação utilizadas e propor suas atualizações, revisões e desativações;</p> <p>IX. decidir sobre padrões e procedimentos técnicos e operacionais no uso da Rede;</p> <p>X. estabelecer as regras para ingresso de novos partícipes;</p> <p>XI. avaliar e analisar a entrada, a saída e a manutenção dos partícipes;</p> <p>XII. avaliar e aprovar as expansões de serviços de rede;</p> <p>XIII. decidir quanto as sanções aplicadas no caso de partícipes inadimplentes;</p> <p>XIV. desenvolver ações estruturantes e de controle para a plena operação e manutenção da rede e para o cumprimento dos compromissos periódicos acerca das demandas da rede;</p> <p>XV. aprovar a prestação de contas da manutenção e gestão da rede;</p> <p>XVI. resolver os impasses gerados para o bom funcionamento da rede.</p> <p><b>Art. 6º São atribuições do Presidente do Comitê Gestor:</b></p> <p>I. coordenar, orientar e supervisionar as atividades do Comitê;</p> <p>II. convocar, abrir, presidir, suspender e encerrar as reuniões ordinárias e extraordinárias;</p> <p>III. convidar participantes para as reuniões - pessoas físicas ou jurídicas - que possam contribuir para o esclarecimentos de assuntos;</p> <p>IV. instituir grupos de trabalho para tratar de assuntos específicos;</p> <p>V. proferir voto de desempate em processo decisório;</p> <p>VI. assinar pareceres atinentes a METROGYN;</p> <p>VII. apresentar as decisões tomadas em ad referendum ao Comitê;</p> <p>VIII. reportar as instituições participantes e a RNP documentos oficiais e ações desenvolvidas no âmbito do Comitê Gestor;</p> <p>X. elaborar relatórios técnicos, de cumprimento de objeto e outros relatórios, caso seja demandado .</p> <p>XI. prestar contas de sua gestão ao término dela;</p> <p>XII. apresentar a prestação de contas das receitas/despesas e investimentos realizados pela UFG aos demais integrantes do comitê.</p>	<b>3</b>
--	----------

Fonte: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/932/o/Minuta\\_Regimento\\_Metrogyn\\_versao\\_SeTI.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/932/o/Minuta_Regimento_Metrogyn_versao_SeTI.pdf)

Figura 40 – Regimento Redecomep Goiânia - GO



Fonte: [https://files.cercomp.ufg.br/webby/up/932/o/Minuta\\_Regimento\\_Metrogyn\\_versao\\_SeTI.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/webby/up/932/o/Minuta_Regimento_Metrogyn_versao_SeTI.pdf)

Um dos pontos de destaque observados é a institucionalização de um Comitê Gestor formalmente definido no Regimento por representantes de diversas instituições participantes (Art. 3º e Art. 4º, páginas 1 e 2). A criação dessa instância garante a coordenação interorganizacional e atende a exigências de governança compartilhada, como proposto por Provan e Kenis (2008). Além disso, trata-se de uma resposta a pressões normativas e

coercitivas, como descrito por DiMaggio e Powell (1983), reforçando a legitimidade institucional frente aos *stakeholders* da rede.

Outro aspecto relevante é a definição explícita das atribuições dos membros do Comitê Gestor, incluindo o Presidente e os demais representantes (Art. 6º, 7º, e 8º, páginas 2 a 4). A formalização de papéis e responsabilidades permite padronizar condutas e racionalizar decisões, em consonância com o conceito de acoplamento frouxo e formalidade simbólica descrito por Meyer e Rowan (1977), contribuindo para a estabilidade institucional da rede.

O documento também contempla práticas de prestação de contas e divulgação de resultados, evidenciando um alinhamento com os princípios da boa governança, especialmente no que diz respeito à transparência e *accountability* (prestação de contas). Tais práticas estão descritas no Art. 6º XI (página 3) e Art. 8º XI (página 4), e se alinham aos fundamentos do IBGC (2016), que recomenda a divulgação de informações e a comunicação de desempenho como essenciais para a legitimidade e sustentabilidade de organizações.

Por fim, embora o regimento não contenha um dispositivo específico que trate diretamente do planejamento estratégico ou da revisão sistemática de metas ou desempenho, ele prevê que o Presidente do Comitê Gestor tem a responsabilidade de zelar pela execução do regimento, revisar representações dos participantes e coordenar ações de comunicação e manutenção da rede (Art. 8º, página 3).

Tais disposições podem ser entendidas como mecanismos indiretos de coordenação e adaptação, coerentes com as práticas de governança recomendadas por Provan e Kenis (2008), ainda que não configurem um processo formal de planejamento institucionalizado, conforme sugerido por Meyer e Rowan (1977).

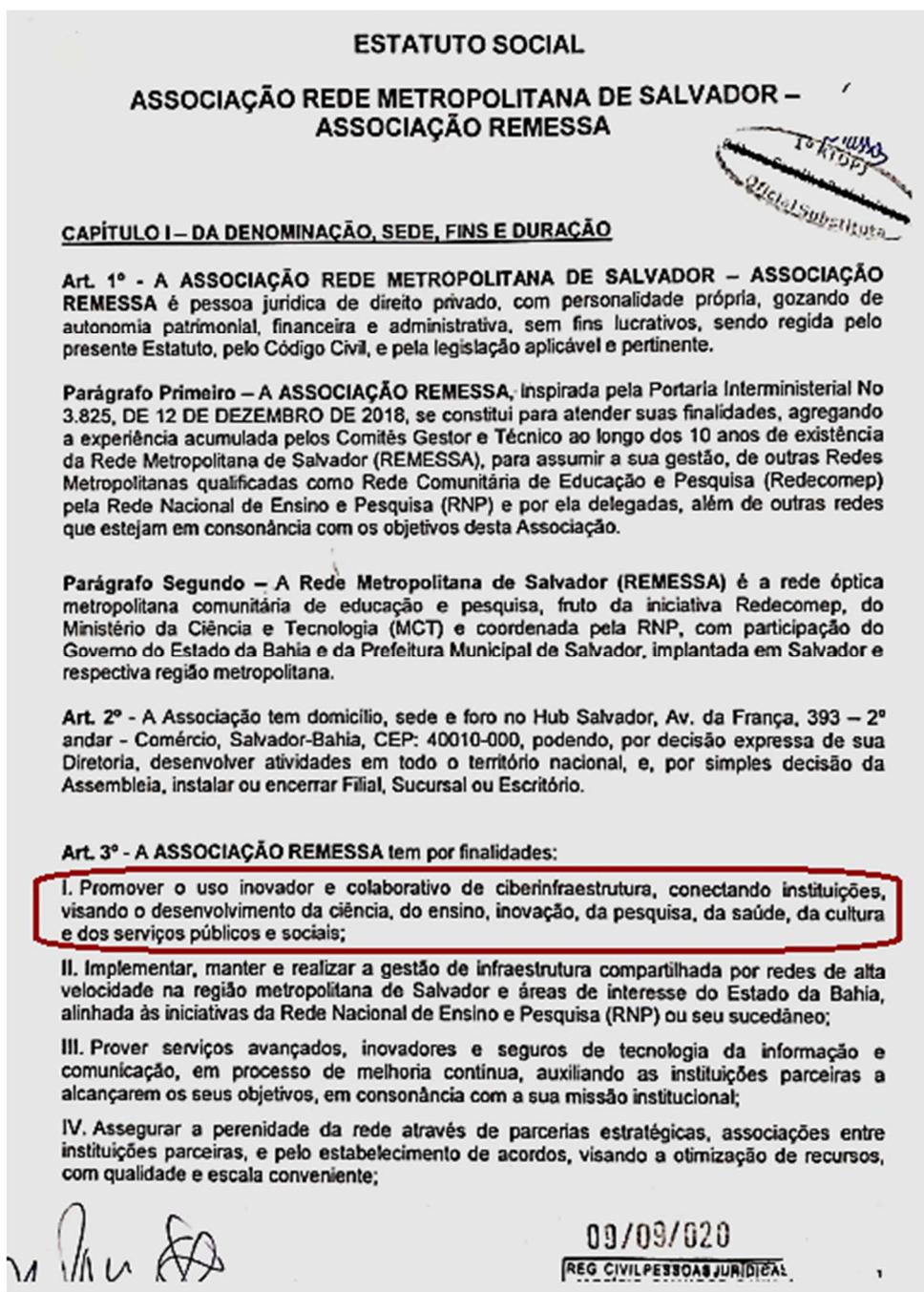
#### **4.6.4 Análise Qualitativa: Remessa (Salvador – BA)**

A Redecomep de Salvador – BA, denominada REMESSA (REde METropolitana de São SALvador) é uma das redes do *cluster 3* que também apresentou melhores práticas de governança, é uma das redes que está emancipada institucionalmente. Para sua gestão, foi constituída uma associação sem fins lucrativos que está em um processo contínuo de estruturação.

Como demonstrado no seu Estatuto (destaques nas figuras), conforme Figuras 41 a 48, a previsão de unidades de serviços demonstra a existência de mecanismos de formalização técnica e funcional que contribuem para a construção de uma estrutura organizacional legítima e alinhada às expectativas institucionais do ambiente (Meyer; Rowan, 1977).

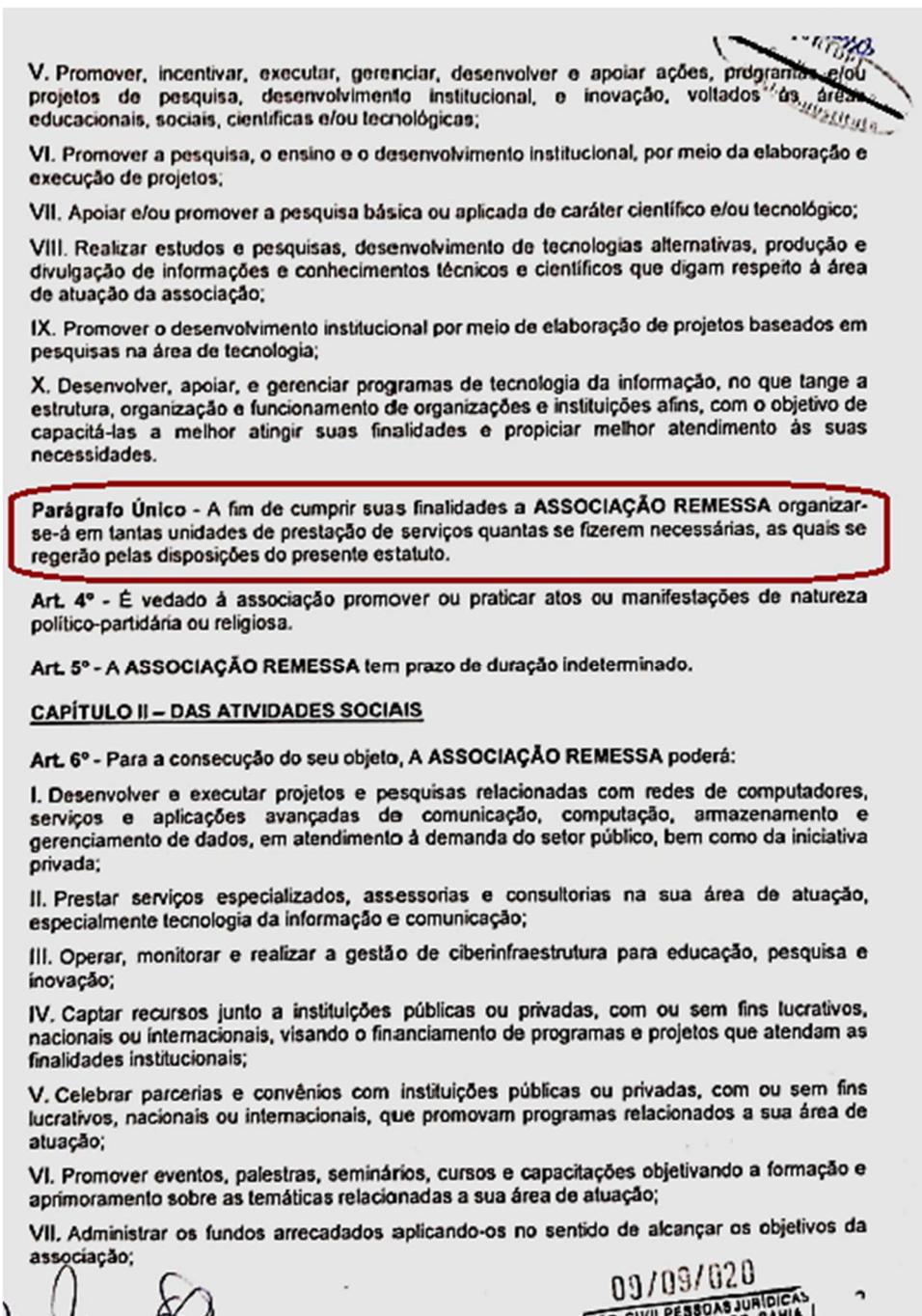
Essa definição de funções ajuda a assegurar que as atividades da rede sejam percebidas como racionais e organizadas pelos integrantes da rede.

Figura 41 – Estatuto Redecomep Salvador – BA



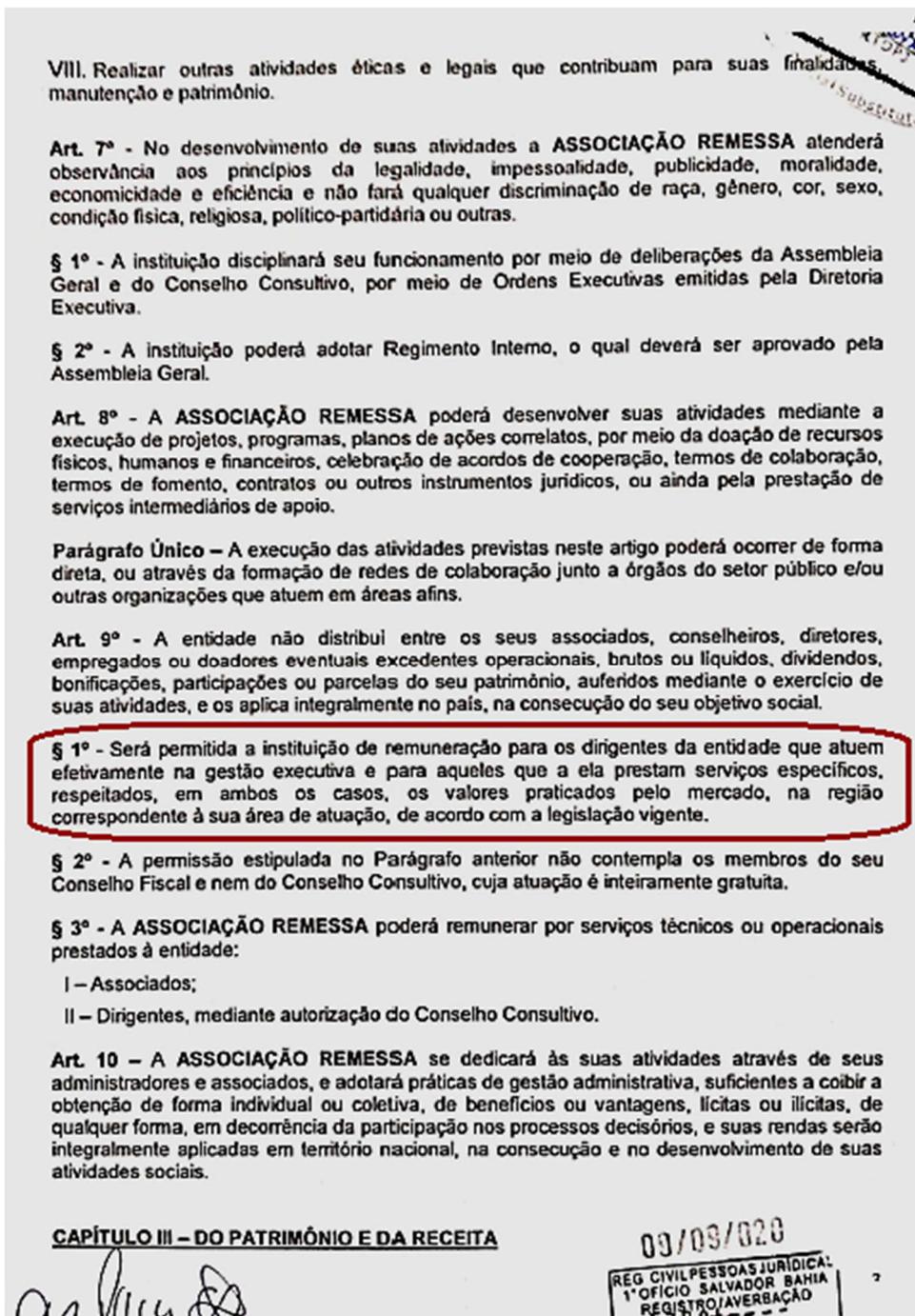
Fonte: Redecomep REMESSA – Salvador - BA.

Figura 42 – Estatuto Redecomep Salvador – BA



Fonte: Redecomep REMESSA – Salvador - BA.

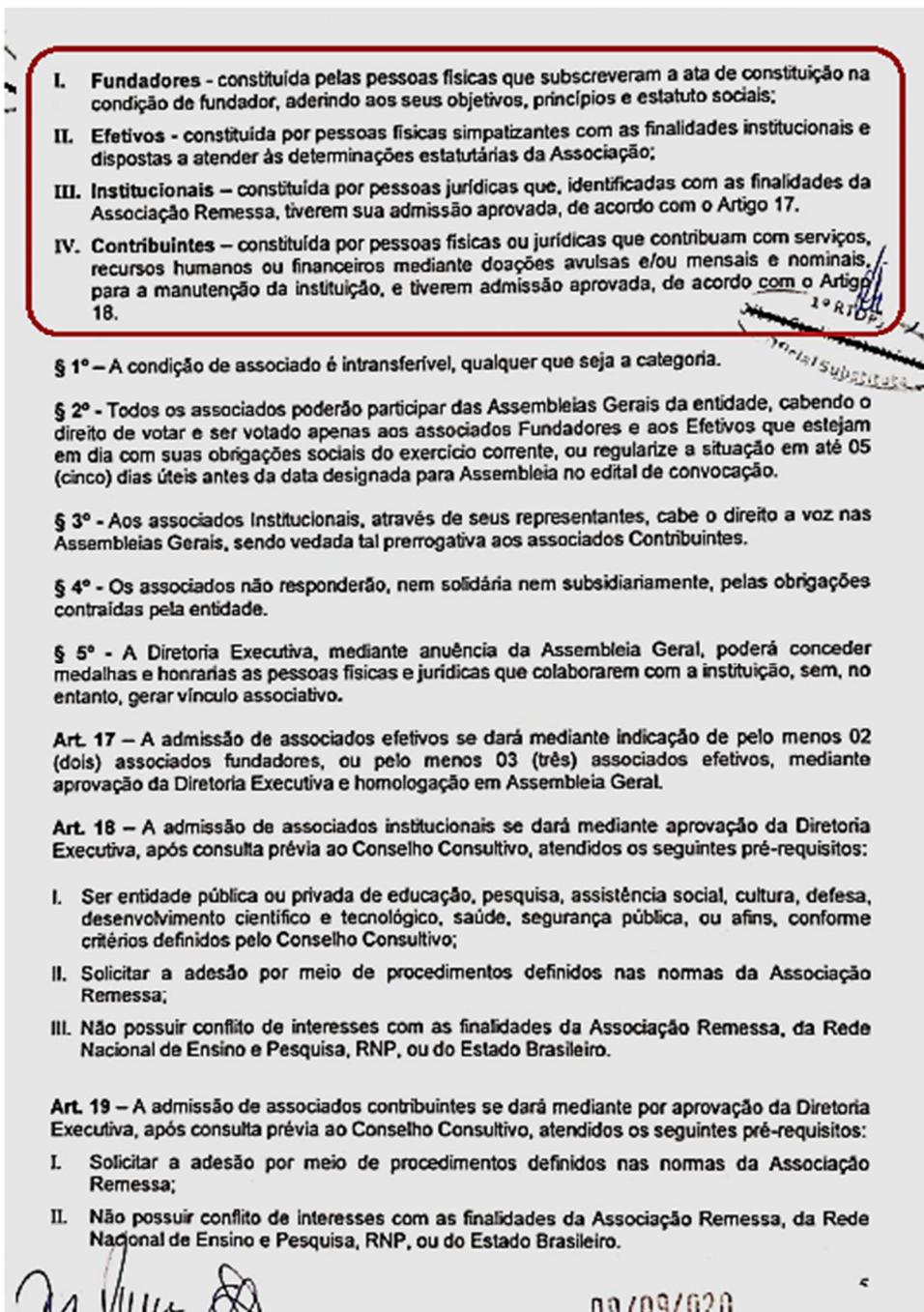
Figura 43 – Estatuto Redecomep Salvador – BA



Fonte: Redecomep REMESSA – Salvador - BA.

A previsão de remuneração individual representa uma forma de profissionalização da gestão e atende às exigências de estruturas organizacionais formalizadas, o que pode ser interpretado como um movimento em direção ao isomorfismo normativo, típico em ambientes institucionais complexos (Dimaggio; Powell, 1983). Tal prática contribui para a legitimação da rede perante instituições públicas e privadas.

Figura 44 – Estatuto Redecomep Salvador – BA



Fonte: Redecomep REMESSA – Salvador - BA.

Figura 45 – Estatuto Redecomep Salvador – BA

**ESTATUTO SOCIAL**

**ASSOCIAÇÃO REDE METROPOLITANA DE SALVADOR –  
ASSOCIAÇÃO REMESSA**

*Oficial Substituta*

**CAPÍTULO I – DA DENOMINAÇÃO, SEDE, FINS E DURAÇÃO**

**Art. 1º - A ASSOCIAÇÃO REDE METROPOLITANA DE SALVADOR – ASSOCIAÇÃO REMESSA** é pessoa jurídica de direito privado, com personalidade própria, gozando de autonomia patrimonial, financeira e administrativa, sem fins lucrativos, sendo regida pelo presente Estatuto, pelo Código Civil, e pela legislação aplicável e pertinente.

**Parágrafo Primeiro – A ASSOCIAÇÃO REMESSA**, inspirada pela Portaria Interministerial No 3.825, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2018, se constitui para atender suas finalidades, agregando a experiência acumulada pelos Comitês Gestor e Técnico ao longo dos 10 anos de existência da Rede Metropolitana de Salvador (REMESSA), para assumir a sua gestão, de outras Redes Metropolitanas qualificadas como Rede Comunitária de Educação e Pesquisa (Redecomep) pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e por ela delegadas, além de outras redes que estejam em consonância com os objetivos desta Associação.

**Parágrafo Segundo – A Rede Metropolitana de Salvador (REMESSA)** é a rede óptica metropolitana comunitária de educação e pesquisa, fruto da iniciativa Redecomep, do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e coordenada pela RNP, com participação do Governo do Estado da Bahia e da Prefeitura Municipal de Salvador, implantada em Salvador e respectiva região metropolitana.

**Art. 2º - A Associação** tem domicílio, sede e foro no Hub Salvador, Av. da França, 393 – 2º andar – Comércio, Salvador-Bahia, CEP: 40010-000, podendo, por decisão expressa de sua Diretoria, desenvolver atividades em todo o território nacional, e, por simples decisão da Assembleia, instalar ou encerrar Filial, Sucursal ou Escritório.

**Art. 3º - A ASSOCIAÇÃO REMESSA** tem por finalidades:

I. Promover o uso inovador e colaborativo de ciberinfraestrutura, conectando instituições, visando o desenvolvimento da ciência, do ensino, inovação, da pesquisa, da saúde, da cultura e dos serviços públicos e sociais;

II. Implementar, manter e realizar a gestão de infraestrutura compartilhada por redes de alta velocidade na região metropolitana de Salvador e áreas de interesse do Estado da Bahia, alinhada às iniciativas da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) ou seu sucedâneo;

III. Prover serviços avançados, inovadores e seguros de tecnologia da informação e comunicação, em processo de melhoria contínua, auxiliando as instituições parceiras a alcançarem os seus objetivos, em consonância com a sua missão institucional;

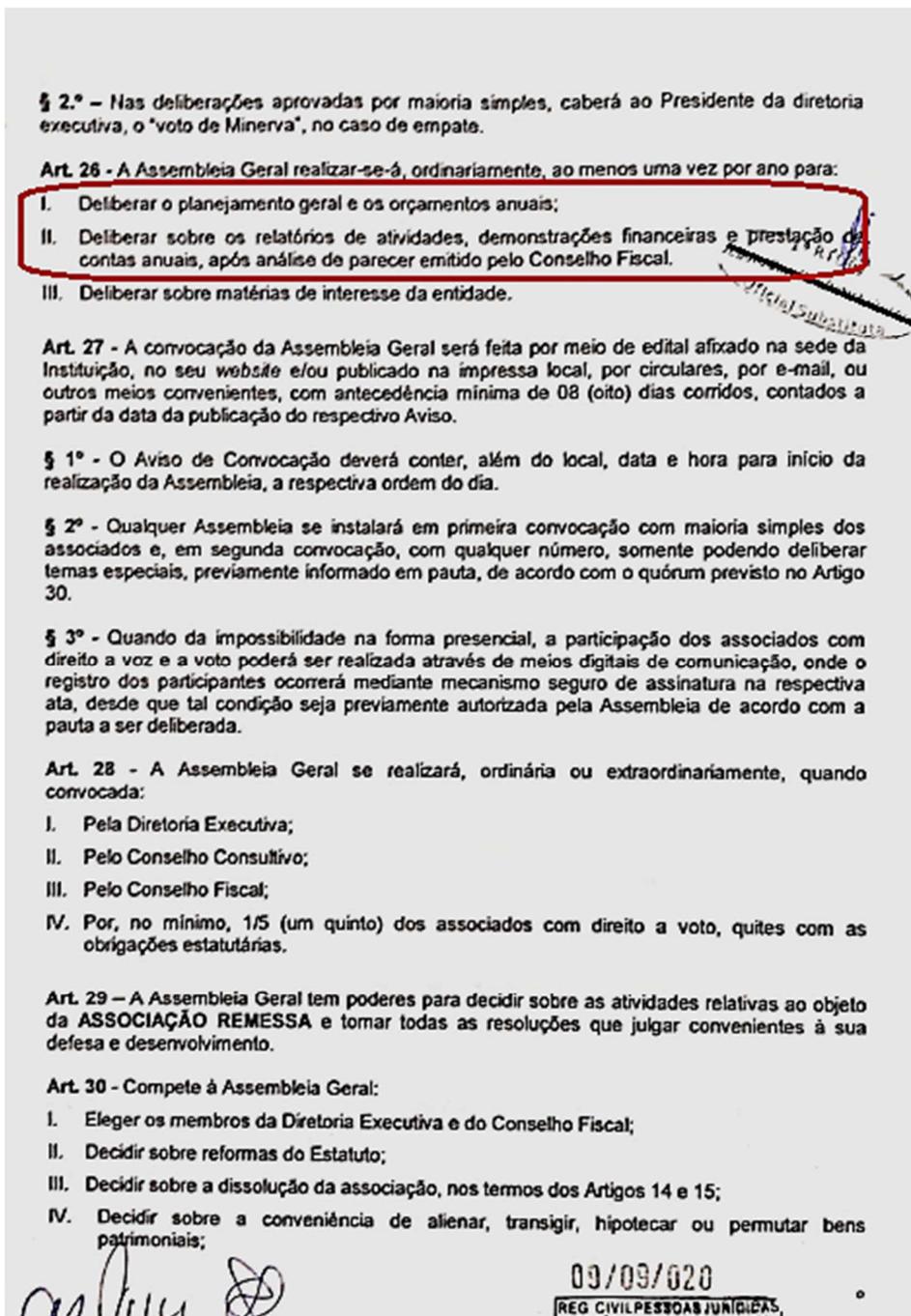
IV. Assegurar a perenidade da rede através de parcerias estratégicas, associações entre instituições parceiras, e pelo estabelecimento de acordos, visando a otimização de recursos, com qualidade e escala conveniente;

*[Assinatura]*

09/09/20  
REG. CIVIL PESSOAS JURÍDICAS

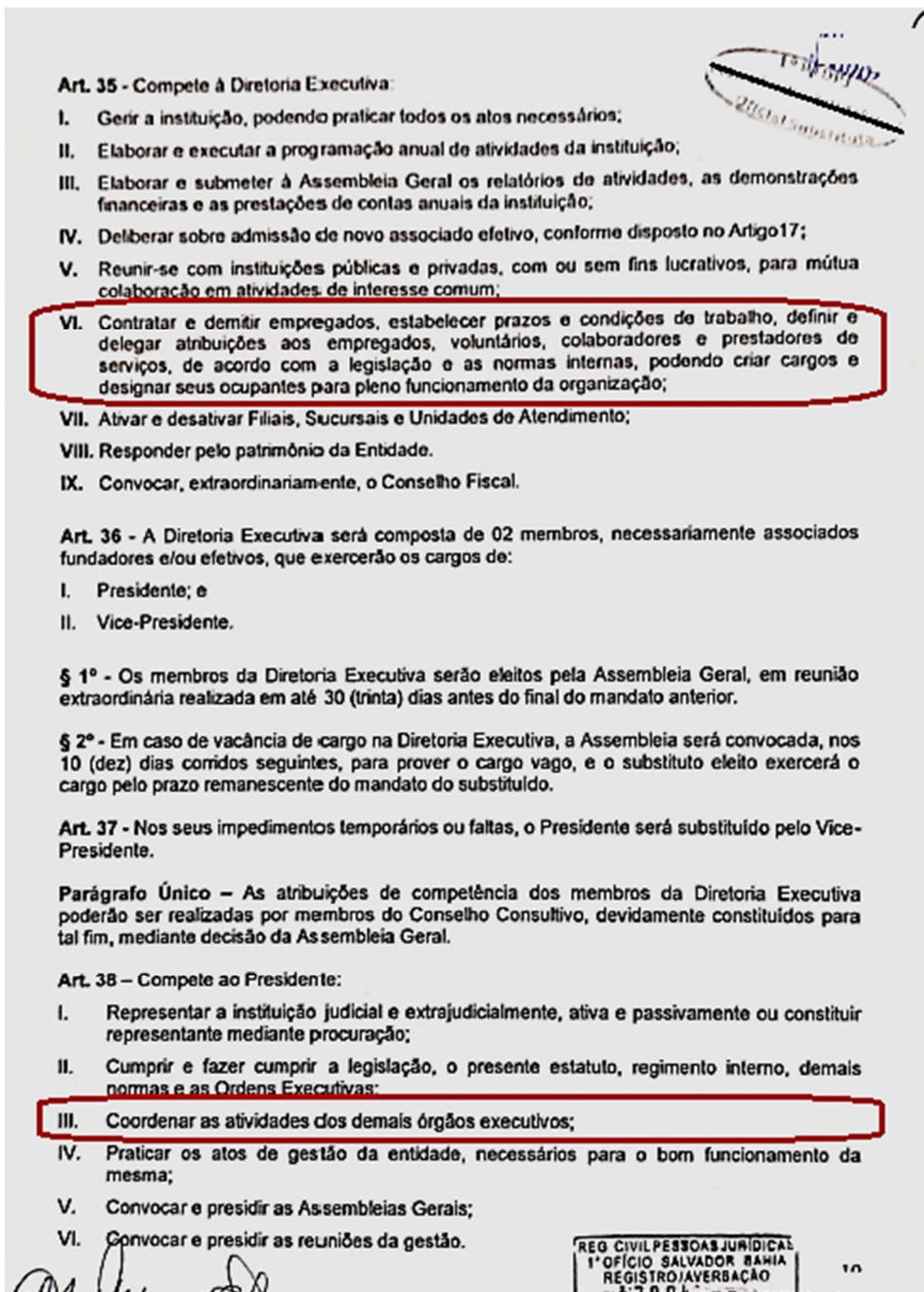
Fonte: Redecomep REMESSA – Salvador - BA.

Figura 46 – Estatuto Redecomep Salvador – BA



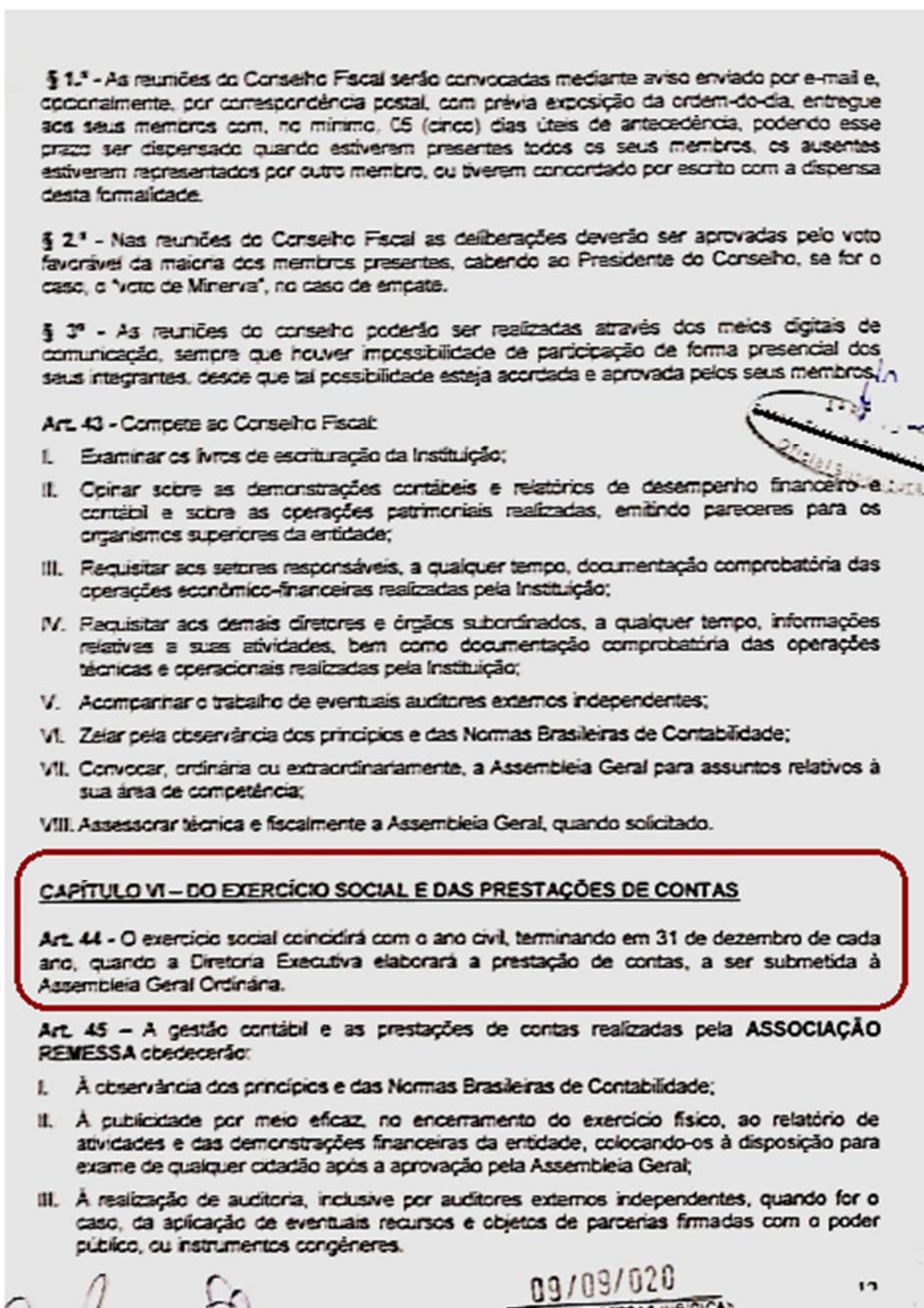
Fonte: Redecomep REMESSA – Salvador - BA.

Figura 47 – Estatuto Redecomep Salvador – BA



Fonte: Redecomep REMESSA – Salvador - BA.

Figura 48 – Estatuto Redecomep Salvador – BA



Fonte: Redecomep REMESSA – Salvador - BA.

A inserção dos *stakeholders* no estatuto é coerente com os princípios da governança em redes interorganizacionais, ao reconhecer diferentes interesses que precisam ser equilibrados no processo decisório (Provan; Kenis, 2008). Isso favorece a *accountability* (prestação de contas) e a autossuficiência da rede, reforçando o papel da transparência na construção da legitimidade (IBGC, 2016).

A definição de atribuições para os empregados reflete o esforço da Redecomep de Salvador em adotar práticas formais de organização, permitindo a divisão clara de funções e a

previsibilidade administrativa (Meyer; Rowan, 1977). Tal formalização é uma estratégia para manter a estabilidade e enfrentar a ambiguidade operacional típica de redes compostas por múltiplas instituições.

A existência de uma instância de coordenação formal revela uma escolha por um modelo de governança mais estruturado, o que, segundo Provan e Kenis (2008), é necessário para garantir eficiência e alinhamento entre os membros da rede. A coordenação é especialmente importante em arranjos interorganizacionais que não operam sob hierarquia tradicional.

A previsão de planejamento reforça o caráter racional da organização e contribui para o fortalecimento da legitimidade institucional, ainda que parte dessas práticas possa estar dissociada da execução cotidiana (Meyer; Rowan, 1977). Além disso, práticas de planejamento se tornam comuns entre organizações sujeitas a pressões miméticas (DiMaggio; Powell, 1983).

A existência de uma estrutura organizacional, mesmo que inicialmente apenas no nível da diretoria, representa uma resposta à necessidade de institucionalização formal da rede. Esse tipo de estruturação inicial pode surgir como resposta a pressões coercitivas ou miméticas do ambiente, como indicam DiMaggio e Powell (1983).

Por fim, a previsão de prestação de contas bem determinada reforça os princípios da governança corporativa, como a transparência e a responsabilidade na gestão de recursos compartilhados (IBGC, 2016). Em redes interorganizacionais, a prestação de contas é um fator essencial para a manutenção da confiança e da legitimidade entre os participantes (Provan; Kenis, 2008)

Assim, a REMESSA é uma rede que parece bastante alinhada aos argumentos apresentados por Provan e Kenis (2008), quando afirmam que redes interorganizacionais demandam mecanismos de governança adequados ao seu grau de centralização e à complexidade de suas operações. No caso desta rede, a presença de uma estrutura formal parece assegurar a operacionalização e o alinhamento entre os participantes ao longo do tempo. Isso se alinha também aos argumentos de Meyer e Rowan (1977), que destacam como estruturas formais ajudam a legitimar a organização e estabilizar as expectativas entre os participantes da rede.

Na seção seguinte, com base nas manifestações dos respondentes em perguntas dissertativas do questionário, foram levantadas e organizadas as principais facilidades, dificuldades e sugestões associadas à gestão e operação das Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomeps).

#### 4.7 Aspectos Gerais da Gestão e Operação das Redecomeps

As informações a seguir foram obtidas por meio de perguntas abertas no questionário, com o objetivo de identificar manifestações mais recorrentes entre grupos de redes, permitindo que esta etapa da pesquisa agregasse elementos qualitativos ao resultado final.

Não foi utilizada uma metodologia específica mais aprofundada, optando-se pela interpretação das respostas por meio de análise de conteúdo, associada a um recurso semelhante à técnica de nuvem de palavras para identificar os temas predominantes, posteriormente organizados nos quadros a seguir.

As respostas mais comuns foram sistematizadas em três quadros distintos, de modo a evidenciar: os aspectos históricos que favoreceram o funcionamento dessas redes no Quadro 9; os desafios que dificultaram sua gerência em diferentes contextos no Quadro 10; e as propostas que podem contribuir para o aprimoramento das redes no Quadro 11.

Quadro 9 - Facilidades Relatadas pelas Redecomeps

<b>Tema em comum</b>	<b>Qtd Redes</b>	<b>Grupos de Redes</b>
Parcerias estruturadas para manutenção e operação	5	Cuiabá, Pelotas, Manaus, Altamira, Rio Branco
Apoio institucional local e envolvimento dos partícipes	2	Maceió, Belém
Suporte direto da RNP (material, contratos, suporte técnico)	6	Juazeiro & Petrolina, Mossoró, Aracaju, Campo Grande, Recife, Porto Velho
Consórcios ou CGs ativos facilitando gestão e governança	3	Florianópolis, Salvador, Natal
Acordos com operadoras ou provedores	3	Porto Alegre, Curitiba, Ponta Grossa
Modelos de rateio e financiamento bem definidos	2	Teresina, Rio de Janeiro
Redes estáveis ou com baixa necessidade de manutenção	2	Goiânia, Boa Vista
Outros (sem resposta, resposta isolada)	15	Fortaleza, São Carlos, Macapá, Londrina, São Paulo, Palmas, São Luiz, Vitória, Santarém, Belo Horizonte, Brasília, Ouro Preto & Mariana, Petrópolis, João Pessoa, Campina Grande

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 10 - Dificuldades Relatadas pelas Redecomeps

<b>Tema em comum</b>	<b>Qtd Redes</b>	<b>Grupo de Redes</b>
Dificuldade em formalizar ou manter acordos/parcerias	4	Belém, Altamira, Pelotas, Vitória
Falta de apoio financeiro ou inadimplência dos partícipes	4	Juazeiro & Petrolina, Belo Horizonte, Natal, Cuiabá
Problemas na governança e comitês desestruturados	2	São Carlos, Fortaleza
Falta de capacitação técnica ou ausência de profissionais	3	Maceió, Manaus, Florianópolis
Burocracia, morosidade ou inflexibilidade institucional	2	Salvador, Ouro Preto & Mariana
Problemas com infraestrutura compartilhada (postes, poda etc.)	2	Goiânia, Porto Alegre
Falta de modelo jurídico ou estrutura organizacional	2	Curitiba, Campo Grande
Comunicação deficiente entre RNP, partícipes e usuários	2	Rio de Janeiro, Brasília
Responsabilidade difusa sobre gestão e manutenção	2	Rio Branco, Boa Vista
Outros (sem resposta, resposta isolada)	15	Porto Velho, Teresina, Santarém, Macapá, Londrina, São Paulo, Palmas, São Luiz, Mossoró, Aracajú, Campina Grande, João Pessoa, Petrópolis, Ponta Grossa, Recife

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 11 - Sugestões Relatadas pelas Redecomeps

<b>Tema em comum</b>	<b>Qtd Redes</b>	<b>Grupo de Redes</b>
Solicitam apoio financeiro, formalização de contratos ou modelos sustentáveis para manutenção da rede	06	Mossoró, Belém, Curitiba, Vitória, Manaus, Ponta Grossa
Sugerem que a RNP fortaleça o suporte técnico e administrativo às Redecomeps e PoAs, ou maior articulação com parceiros para melhorar a infraestrutura	03	São Carlos, Pelotas, Santarém
Propõem maior transparência, avaliação institucional e formalização dos processos	02	Rio de Janeiro, Recife
Solicitam incentivo à capacitação, participação em projetos e integração com GTs e eventos da RNP	02	Salvador, Cuiabá
Outros (sem sugestões, sugestão isolada)	25	Porto Velho, Teresina, Juazeiro & Petrolina, Maceió, Goiânia, Altamira, Aracaju, Campo Grande, Macapá, Porto Alegre, Belo Horizonte, Fortaleza, Rio Branco, Natal, Boa Vista, Brasília, Londrina, São Paulo, Palmas, São Luiz, Petrópolis, João Pessoa, Campina Grande, Ouro Preto & Mariana, Florianópolis

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 5. RECOMENDAÇÕES / PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO

Na pesquisa foi realizado um estudo nacional das Redecomeps alcançando um recorte expressivo, envolvendo 38 redes metropolitanas de educação e pesquisa localizadas em todos estados da federação, entretanto a proposta de melhoria apresentada ao final deverá estar centrada na realidade da rede localizada em Campo Grande, onde o pesquisador tem seu vínculo e necessita cumprir requisitos de avaliação local exigidos pelo PROFIAP por meio de um Produto Técnico-Tecnológico (PTT).

A escolha por direcionar recomendações específicas a essa rede se justifica pela possibilidade de atuação concreta, bem como pela necessidade de apresentar resultados aplicáveis e viáveis, a curto e médio prazo, dentro de um contexto organizacional conhecido, mesmo sabendo das dificuldades para efetivação de melhorias práticas propostas com base nas recomendações teóricas.

Contudo, os achados desta pesquisa revelam padrões, desafios e boas práticas que, com as devidas adaptações ao PTT, podem ser úteis para outras redes em geral, mas principalmente as que foram agrupadas no *cluster* C1 em estágio semelhante de desenvolvimento ou que enfrentam obstáculos estruturais e gerenciais como a Redecomep de Campo Grande, a qual busca superar a atuação reativa e ampliar a participação efetiva das instituições, as quais desempenham o papel contínuo não apenas de clientes, mas também de gestoras responsáveis pela administração e operação da rede.

Há elementos comuns entre as diversas experiências observadas que reforçam a importância da institucionalização, da alocação de recursos específicos e da adoção de modelos de governança mais robustos e colaborativos. Nesse sentido, acredita-se que o presente estudo pode contribuir com o debate mais amplo sobre a sustentação, autonomia, e o avanço das Redecomeps em nível nacional prevendo estruturas as mais independentes possíveis que possibilite planejamento, estabilidade e atualizações de forma proativa a longo prazo.

Para que essa intenção de contribuição se concretize e possibilite impactos no curso destas redes, seria necessário que a própria RNP — enquanto articuladora da iniciativa, exercendo uma certa metagovernança sobre as redes, e entidade com capilaridade e legitimidade no ecossistema de ciência e tecnologia — avaliasse a pertinência dos dados, análises e propostas aqui apresentadas.

Caso considere o trabalho relevante, sua eventual incorporação em fóruns, oficinas ou grupos de trabalho voltados à melhoria das redes poderia fomentar um processo mais articulado

de construção coletiva de discussões e soluções, podendo promover avanços estruturais e organizacionais com base em evidências oriundas da própria realidade das redes participantes.

O Produto Técnico-Tecnológico (PTT) direcionado à Redecomep de Campo Grande é apresentado no Anexo II deste trabalho com o título: Proposta de Implementação de Práticas de Governança para a Redecomep de Campo Grande-MS.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa aqui apresentada abordou a análise da governança e desempenho em redes colaborativas no contexto das Redecomeps da RNP com foco em suas engrenagens, nos seus mecanismos internos e estrutura organizacional, considerando o papel estratégico da tecnologia como recurso facilitador para o desenvolvimento das áreas governamentais de ciência, tecnologia e educação superior.

No Brasil, a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) exerce um papel fundamental no avanço da infraestrutura tecnológica de redes junto às instituições públicas de ensino superior e pesquisa. Por meio da iniciativa das Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (Redecomeps), implantadas nas capitais e em algumas cidades estratégicas do interior — atualmente totalizando mais de 50 redes —, essas instituições passaram a gerir suas próprias conexões até os Pontos de Presença (PoPs), com maior autonomia. No entanto, essa nova realidade também impôs desafios significativos.

A complexidade de gerir redes em um ambiente interorganizacional de colaboração levou à adoção de diferentes modelos de gestão, sendo os mais comuns o modelo de condomínio (com rateio entre os participantes) e o modelo baseado em acordos institucionais que sustentam estruturas híbridas de consórcio e cooperação técnica. O objetivo central continua sendo o provimento de conectividade de dados de forma eficiente e segura.

Por meio da aplicação de um questionário, identificou-se que a gestão e a operação técnica de algumas dessas redes enfrentam dificuldades consideráveis, especialmente decorrentes da ausência de uma estrutura organizacional própria. Essa lacuna compromete diretamente o desempenho da governança e impede a consolidação de um planejamento mais robusto e sustentável para manutenção da rede.

A análise agrupada das redes, divididas em três conjuntos, possibilitou identificar boas práticas de governança em dois deles que podem servir como referência *benchmarking* para as demais redes do grupo maior e que ainda se encontram em estágios iniciais ou estagnados — grupo que representa mais de 60% do total. Embora redes mais avançadas dos dois grupos

menores tenham apresentado progressos importantes, ainda enfrentam gargalos críticos, como a escassez de recursos e a ausência de equipes especializadas, o que reforça a necessidade de avanços na institucionalização.

Ficou evidente que as estruturas informais atualmente responsáveis pela governança, constituídas de forma colaborativa, carecem de melhorias estruturais e melhores atribuições enquanto não se institucionalizam como entidades jurídicas efetivas (por emancipação ou por incorporação a uma instituição-mãe). Essa fragilidade afeta diretamente a segurança e estabilidade das conexões a longo prazo, comprometendo não apenas o ensino e a pesquisa, mas também outros serviços essenciais integrados à rede, como hospitais.

A operação da rede exige o envolvimento de múltiplas especialidades e departamentos que devem atuar de forma articulada, com regras e responsabilidades claras, e com profissionais dedicados exclusivamente à sua gestão. Esse alinhamento é recomendado pelas principais teorias organizacionais da administração pública, que valorizam estruturas formais e institucionalizadas, considerando principalmente o objetivo fim da rede (prover conexões) e diferente da finalidade das participantes (ensino e pesquisa).

Tendo em vista a relevância dos serviços públicos prestados pelas instituições participantes por meio das Redecomeps, e considerando a trajetória de 20 anos da maioria delas, é preocupante que essas infraestruturas estratégicas ainda operem, em muitos casos, de forma não institucionalizada ou num estágio mais próximo a isso. Essa situação, conseqüentemente, deve gerar sobrecargas, redundâncias/repetições, custos ocultos e compromissos distribuídos de maneira pouco eficiente — especialmente quando há forte dependência dos PoPs. O problema se agrava quando os comitês não conseguem exercer uma participação efetiva (reunião e ação pós-reunião) e não dispõem de uma política estruturada para preservar e institucionalizar o aprendizado da rede diante da rotatividade de pessoas.

O contraste entre a finalidade das redes — prover conectividade — e a missão principal das instituições participantes, somado à falta de uma estrutura própria de gestão, ajuda a explicar um pouco por que muitas redes têm dificuldade para avançar na estabilidade de sua governança. A complexidade das alianças envolvidas, conforme discutido ao longo do trabalho, é consistente com a teoria sobre redes interorganizacionais e reforça a necessidade de mais estudos aprofundados sobre o fenômeno das Redecomeps.

Este estudo buscou assim lançar luz sobre a estrutura interna dessas redes que representam um recurso tecnológico essencial dentro de políticas públicas voltadas ao ensino superior e à pesquisa. A análise adotou uma perspectiva que permitiu identificar os entraves de governança e gestão enfrentados pelas Redecomeps.

A transformação dos comitês gestores em entidades organizacionais formais — seja por meio da incorporação por uma instituição pública, seja pela criação de entidades sem fins lucrativos — não é um processo simples. Isso envolve o surgimento de novos custos e obrigações contratuais que atualmente são, muitas vezes, sustentados de forma colaborativa e informal pelos participantes. Algumas redes já iniciaram o processo de institucionalização, buscando autonomia administrativa e jurídica. No entanto conforme já observado, essas novas estruturas ainda enfrentam desafios significativos, o que mantém a dependência de colaborações informais e de contratações adicionais para seu funcionamento sem um organograma muito consistente.

As observações e reflexões apresentadas neste estudo, com base em referenciais teóricos e dados coletados, podem ser úteis não apenas para os gestores das Redecomeps, mas também para a própria RNP e, quem sabe, também para os formuladores de políticas públicas no âmbito do governo federal. A relevância do tema aqui tratado pode contribuir para o debate contínuo sobre redes de cooperação técnica públicas em conectividade de dados com uso restrito, fornecendo subsídios para que essas redes encontrem melhores condições de institucionalização.

As instituições públicas participantes já estão incumbidas de suas próprias obrigações e finalidades. A relevância dos serviços e metas públicas que delas dependem, e que são viabilizados por meio das Redecomeps, exige uma estrutura organizacional mais adequada, capaz de potencializar o desempenho gerencial, administrativo e técnico-operacional dessas redes.

Em síntese, este estudo tratou de evidenciar a complexidade envolvida na governança das Redecomeps e seu desempenho interorganizacional, destacando os desafios estruturais, gerenciais e operacionais enfrentados por estas redes colaborativas em um contexto de alta interdependência institucional. Embora algumas redes já estejam em processo de institucionalização, como já mencionado, ainda há um longo caminho para que se fortaleçam como organizações autônomas, sustentáveis, proativas e menos reativas.

A organização, como instância que une a aliança e a rede de conexões de dados analisadas, depende diretamente de uma governança sólida, sustentada por uma estrutura bem definida, capaz de apoiar uma gestão estratégica que impulse o desempenho, o qual, por sua vez, contribuirá para os estágios de institucionalização, assegurados pelo equilíbrio entre a formalização contratual e a informalidade que caracteriza o contexto das Redecomeps.

A continuidade das pesquisas, como, por exemplo, a ampliação do escopo de temas sugeridos na próxima seção, será fundamental para aprofundar a compreensão desse fenômeno

e apoiar a construção de modelos mais eficazes de gestão colaborativa em ciência, tecnologia e educação superior no Brasil.

### 6.1 Sugestões para trabalhos futuros

Como propostas de pesquisas futuras sobre o tema, seria interessante selecionar uma amostra representativa das mais de 500 instituições conectadas às Redecomeps e avaliar o desempenho das redes por meio dos representantes das instituições nos comitês gestor (*spanners* de fronteira) e dos colaboradores intra-instituição (*spanners* de não fronteira) situados respectivamente nas dimensões *interface* e *intraface*, conforme discutido por Albers, Wohlgezogen e Zajac (2016). Essa abordagem também dialoga com a dimensão individual de redes colaborativas, discutida por Liczbinski e Bittencourt (2003) e por Wegner e Dahmer (2004). Um dos focos na pesquisa, além do aspecto do relacionamento como aliança, estaria na investigação das facilidades e dificuldades na gestão e operação das Redecomeps e dos benefícios e custos que a conectividade produz para a governança e finalidade das próprias instituições.

Outro ponto importante a ser melhor explorado estaria no campo da teoria dos contratos, seguindo autores como Oliver Williamson e Oliver Hart, buscando entender a relação díade entre a RNP e cada instituição que assina o acordo de cooperação técnica e que dá origem ao assunto coletivo da gestão e operação da Redecomep, e também daquelas redes que optam pelo rateio em forma díade com a fundação, conforme ilustrado na Figura 11, e até que ponto estas relações bilaterais estão contribuindo ou necessitando de readequações ou novos instrumentos para se efetivar uma institucionalização jurídica mais ágil dentro dos órgãos prevendo o cenário coletivo e não bilateral que os representantes das instituições nos comitês devem atuar, não só no contexto de clientes da rede, mas também como condutores e gerentes da infraestrutura que os beneficiam.

A perspectiva do isomorfismo, conforme discutida por DiMaggio e Powell (1983), também poderia constituir uma outra vertente de estudo ou complementar as demais abordagens sugeridas, com o objetivo de identificar os fatores que têm dificultado a adoção, por determinadas redes, de práticas empregadas por outras que se tornaram modelos de gestão, contrapondo-os aos fatores que favoreceram essas redes de referência. Redes anteriores contribuíram para o sucesso das redes modelo? (Gulati; Gargiulo, 1999; REMAV, 1999) Sinergias locais influenciaram nesse êxito? O isomorfismo mimético sem tanto êxito tem passado pelo isomorfismo coercitivo? Embora o *benchmarking* aparentemente tenha

estimulado tal aproximação entre redes com dificuldades e redes melhores estruturadas, seria esperado um avanço mais expressivo no geral ao longo de duas décadas de existência dessas redes, mesmo considerando a dimensão continental do país.

E, por último, seria relevante promover um estudo que aprofundasse a compreensão sobre a sustentação ou autossuficiência das redes. Esse trabalho poderia considerar características como a extensão quilométrica da rede, o número de participantes e pontos de acesso, a quantidade de colaboradores diretamente vinculados à Redecomep e os valores arrecadados no rateio ou provenientes de repasses de verbas. A partir disso, seria possível relacionar esses parâmetros quantitativos aos custos gerais da rede, identificando padrões que possam subsidiar recomendações.

Por exemplo, uma rede de 80km de extensão pode não ser sustentável com 5 instituições sede participantes, enquanto que uma rede com 15Km pode possivelmente ser. Aumentar a quantidade de participantes pode gerar novos custos a serem computados ao necessitar de ampliação da estrutura administrativa e técnica, bem como um maior apoio e agilidade da engenharia para dar suporte a ampliação de clientes e projetos.

O objetivo seria subsidiar uma gestão mais consolidada, tomando como referência os preços praticados no mercado para conexões e manutenções de fibra fornecidas por provedores comerciais, os quais, conforme observado neste trabalho, têm oferecido serviços de conexão eficazes, capazes de atender às necessidades das instituições até um PoP. Quando alternativas comerciais surgem para cumprir o mesmo papel de conexão da Redecomep e custos inerentes, este contexto pode possivelmente impactar na avaliação jurídica dos processos de aprovação interna, caso não existam outras justificativas a serem consideradas.

Esses desafios metodológicos permanecem em aberto para estudos futuros, dando continuidade ao que já vêm sendo desenvolvido ao longo do tempo, conforme trabalhos anteriores por Araújo (2010) e Silva (2016), que destacam a importância de abordagens contínuas e cumulativas na análise das Redecomeps.

## REFERÊNCIAS

ABRINT. Nota de Repúdio, 2024. Disponível em: <https://abrint.com.br/noticias/nota-de-repudio-da-abrint-em-defesa-das-ppps-diante-das-declaracoes-descabidas-do-presidente-da-claro/>. Acesso em 8/04/2025.

ADAM, C. R.; OLIVEIRA, J. H. R. de; SCHMIDT, S. Proposição de indicadores para avaliação de desempenho de redes de cooperação gaúchas. *Redes*, v. 13, n. 3, p. 218–240, 1 jan. 2008.

ADLER, P.; KWON, W. (2002). Social capital: Prospects for a new concept. *Academy of Management Review*. 23(1): 15-22.

ADOBOR, H. The role of personal relationships in inter-firm alliances: Benefits, dysfunctions, and some suggestions. *Business Horizons*, v. 49, p. 473-486, 2006.

AGRANOFF, R.; MCGUIRE, M. Big questions in public network management research. *Journal of Public Administration Research and Theory*, v. 11, n. 3, p. 295-326, 2001.

AHUJA, G. Collaboration networks, structural holes and innovation: A longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, v. 45, n. 3, p. 425-455, 2000. <http://dx.doi.org/10.2307/2667105>

ALBERS, S.; WOHLGEZOGEN, F.; ZAJAC, E. J. Strategic Alliance Structures. *Journal of Management*, v. 42, n. 3, p. 582–614, 29 maio 2016.

ALDRICH, H. E.; HERKER, D. Boundary spanning roles and organization structure. *Academy of Management Review*, v. 2, p. 217-230, 1977.

ALLISON, G. T. *Essence of decision: Explaining the Cuban missile crisis*. Boston: Little, Brown, 1971.

ALLUGG. Vida útil dos equipamentos de TI: quanto tempo duram? Disponível em: <https://allugg.com.br/ti/vida-util-dos-equipamentos-de-ti>. Acesso em: 7 maio 2025.

ALTER, C. An exploratory study of conflict and coordination in interorganizational service delivery systems. *Academy of Management Journal*, v. 33, p. 478-502, 1990.

ALTER, C.; HAGE, J. *Organizations working together*. Newbury Park, CA: Sage, 1993. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/017084069401500507?download=true>. Acesso em: 30 abr. 2025.

ALVES, L. E. S. Governança e cidadania empresarial. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 78–86, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/d4bV9dchpKfsBbGk3Yv4YbK/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 outubro 2022.

AMBROZINI, L. C. S. Contratos formais e relacionais: uma análise da composição da estrutura de governança nas relações interorganizacionais a partir da análise de conteúdo e função dos contratos. USP, 2015. Disponível em <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-31032016-143248>>. Acesso em: 14, abril, 2025.

ANAO, A. N. A. O. (2014). Public Sector Governance: Strengthening Performance Through Good Governance.

ARIÑO, A.; DE LA TORRE, J. Learning from failure: Towards an evolutionary model of collaborative ventures. *Organization Science*, v. 9, p. 306-325, 1998.

BALESTRIN, A. A Dinâmica da Complementaridade de Conhecimentos no Contexto das Redes Interorganizacionais. Tese de Doutorado – Escola de Administração, Programa de Pós Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2005.

BALLEJOS, L. C.; MONTAGNA, J. M. Method for stakeholder identification in interorganizational environments. *Requirements Engineering*, v. 13, n. 4, p. 281–297, 9 set. 2008.

BABBIE, E. Métodos de pesquisas de Survey. Tradução de Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.

ARAÚJO, G. B. Uma análise das visões das redes comunitárias de ensino e pesquisa sobre seu papel como instrumento de desenvolvimento de suas regiões. UFBA, 2010. Disponível em <<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/35556>>. Acesso em: 14, abril, 2025.

BALESTRIN, A. A Dinâmica da Complementaridade de Conhecimentos no Contexto das Redes Interorganizacionais. Tese de Doutorado – Escola de Administração, Programa de Pós Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2005.

BENEDICTO, S. C. de; GUIMARÃES JÚNIOR, E. S.; PEREIRA, J. R.; ANDRADE, G. H. N. de. Governança corporativa: uma análise da aplicabilidade dos seus conceitos na administração pública. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 15, n. 2, p. 286–300, 2013.

BENSAOU, M.; VENKATRAMAN, N. Configurations of interorganizational relationships: A comparison between US and Japanese automakers. *Management Science*, v. 41, p. 1471-1492, 1995.

BERENDS, H.; GARUD, R.; DEBACKERE, K.; WEGGEMAN, M. Thinking along: A process for tapping into knowledge across boundaries. *International Journal of Technology Management*, v. 53, p. 69-88, 2011.

BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. (2007). A construção social da realidade: Tratado de sociologia do conhecimento. Petrópolis: Vozes.

BLAU, P. M.; SCOTT, W. R. Formal organization. San Francisco: Chandler, 1962.

BOUTY, I. Interpersonal and interaction influences on informal resource exchanges between R&D researchers across organizational boundaries. *Academy of Management Journal*, v. 43, p. 50-65, 2000.

BRASIL. Programa de Aceleração do Crescimento – PAC. Novo PAC vai ampliar o acesso à internet banda larga em todas as regiões do Brasil. Brasília: Ministério das Comunicações, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2023/agosto/novo-pac-vai-ampliar-o-acesso-a-internet-banda-larga-em-todas-as-regioes-do-brasil>. Acesso em: 24 jun. 2025.

BRESSER-PEREIRA, L. C. (2001). Administração pública gerencial: estratégia e estrutura para um novo Estado. *Enap*, (9), 1–28.

BUSSAB, W. de O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

BUTT, A. S.; SHAH, S. H. H.; AHMAD, A. B. Does knowledge hiding undermine buyer-supplier relationship performance in supply chains? A dyadic perspective. *Journal of Information and Knowledge Management Systems*, ahead-of-print, 2021. DOI: 10.1108/VJKMS-06-2020-0118.

BUZIN, E. J. W. K. de; PARREIRA, I. M. Elaboração e aplicação de survey. *Agrarian Academy*, v. 3, n. 2, p. 29–38, 2020. DOI: 10.18677/Agrarian\_Academy\_2020b3.

CÂMARA DOS DEPUTADOS (Brasil). Centro de Estudos e Debates Estratégicos. Educação e RNP. Brasília: Câmara dos Deputados, 2021. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudios/arquivos/apresentacao-29-06-2021-educacao-rnp/>. Acesso em: 23 jun. 2025.

CÂMARA DOS DEPUTADOS (Brasil). Centro de Documentação e Informação – CEDES. Tecnologias na educação: construção de políticas públicas. Brasília: Edições Câmara, 2023. Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudios/pdf/tecnologias\\_educacao\\_conle.pdf](https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudios/pdf/tecnologias_educacao_conle.pdf). Acesso em: 24 jun. 2025.

CAMARINHA-MATOS, L.; ABREU, A. Performance indicators for collaborative networks based on collaboration benefits. *Production Planning and Control*, v. 18, n. 7, p. 592-609, 2007. <http://dx.doi.org/10.1080/09537280701546880>

CARVALHO, C. A., VIEIRA, M. M. F.; SILVA, S. M. G. (2012). A trajetória conservadora da teoria institucional. *Gestão.Org*, 10(especial), 469–496.

CASTELLS, M. A era da informação: economia, sociedade e cultura - A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHEN, B. (2010). Antecedents or Processes? Determinants of Perceived Effectiveness of Interorganizational Collaborations for Public Service Delivery. *International Public Management Journal*. 13(4): 381-407.

CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da Administração. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 634p.

CHILD, J. Trust: the fundamental bond in global cooperation. Paper prepared for the 30th anniversary issue of *Organizational Dynamics*, 2001.

COELHO, S. Nobel 2009: Elinor C. Ostrom e Oliver E. Williamson. *Terraço Econômico*, 30 out. 2014. Disponível em: <https://terraoeconomico.com.br/nobel-2009-elinor-c-ostrom-e-oliver-e-williamson/>. Acesso em: 4 maio 2025.

COSTA, F. L. da. (2008). Brasil: 200 anos de Estado; 200 anos de administração pública; 200 anos de reformas. *Revista de Administração Pública*, 42(5), 829–874. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122008000500003>

COSTA, B. K.; VIEIRA, S. F. A.; BOAVENTURA, J. M. G.; MORENO AÑEZ, M. E. A influência dos stakeholders na estratégia de órgãos públicos: o caso da Diretoria de Turismo de Guarulhos/SP. RGO. *Revista Gestão Organizacional (Online)*, v. 5, p. 28–41, 2012. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/acervo/producao-academica/002343250.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2025.

CUNHA, A. S.; SOARES, T. C.; LIMA, M. A. A institucionalização como forma de diferenciação frente ao isomorfismo organizacional. *RAUnP – Revista do Mestrado Profissional em Administração da Universidade Potiguar, Natal*, v. 3, n. 2, p. 8–14, 2011.

CUNHA, C. R. da; MELO, M. C. de O. L. A confiança nas relações interorganizacionais. *Organizações & Sociedade*, v. 11, n. spe, p. 79–93, 2004.

DAS, T.; TENG, B. S. A risk perception model of alliance structuring. *Journal of International Management*, v. 7, p. 1-29, 2001.

DAVIS, J. P. Network agency problems: Reconceptualizing brokerage as a barrier to embedded relationships. Working paper, MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA, 2011.

DAVIS, J. P.; EISENHARDT, K. M. Rotating leadership and collaborative innovation: Recombination processes in symbiotic relationships. *Administrative Science Quarterly*, v. 56, p. 159-201, 2011.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, v. 48, n. 2, p. 147–160, 1983. Disponível em: <https://sci-hub.se/10.2307/2095101>. Acesso em: 25 abr. 2025.

FANTONI, C.; THOMÉ, F. Metodologia para avaliação dos consórcios de resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais. *Engenharia Sanitária E Ambiental*, v. 22, n. 3, p. 513–521, 21 jun. 2017.

FÉLIX. (2013). Efeitos da burocracia na avaliação da Educação Superior. *Holos*, ano 29, , 132–148.

FERREIRA BARALE, R.; RODRIGUES DOS SANTOS, B. Cultura organizacional: Revisão sistemática da literatura. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, v. 17, n. 2, p. 129–136, 2017. <https://doi.org/10.17652/rpot/2017.2.12854>

FINEP. Relatório de Gestão.[S.I.], p. 119. 2005. Disponível em <[http://www.finep.gov.br/images/a-finep/transparencia/relatorios/relatorios-de-gestao/2005/relatorio\\_gestao\\_finep\\_2005.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/transparencia/relatorios/relatorios-de-gestao/2005/relatorio_gestao_finep_2005.pdf)>. Acesso em: 15, junho, 2023.

FLECHA, A. C; SILVA. A. V. C.; FUSCO, J. P. A; BERNARDES, A. T. (2012). Redes de empresas e seus efeitos sobre o turismo. RAE - Revista de Administração de Empresas, 52(4): 386-406.

FLÓREZ-PARRA, J. M., LÓPEZ-PÉREZ, M. V.; LÓPEZ-HERNÁNDEZ, A. M. (2014). Gobierno corporativo y sector público: Un estudio bibliométrico en las principales revistas Isi. Innovar, 24(51), 79–98. <https://doi.org/10.15446/innovar.v24n51.41489>

FONSECA, P. J. B. da. Manutenção Preventiva das Infraestruturas de Fibra Ótica da EDP Distribuição. 2017. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2017. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10316/83341>. Acesso em: 7 maio 2025.

FREEMAN, R. E.; REED, D. L. (1983). Stockholders and Stakeholders: A New Perspective on Corporate Governance. California Management Review, 25(3), 88–106. <https://doi.org/10.2307/41165018>

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. Revista de Administração da Universidade de São Paulo, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 105–112, jul./set. 2000.

FROOMAN, J. (1999). Stakeholder Influence Strategies. Academy of Management Review, 24(2), 191–205.

FUKUYAMA, F. What is Governance? Stanford University Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions, Vol. 26, No. 3, July 2013 (pp. 347–368). © 2013 Wiley Periodicals, Inc. doi:10.1111/gove.12035

GAJDA, R. Utilizing collaboration theory to evaluate strategic alliances. American Journal of Evaluation, v.25, n.1, p.65-77, 2004.

GALBRAITH, J. R. Designing complex organizations. Reading, MA: Addison-Wesley, 1973.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GNAN, L.; HINNA, G.; MONTEDURO, F.; SCAROZZA, F. Corporate governance and management practices: Stakeholder involvement, quality and sustainability tools adoption: Evidences in local public utilities. Journal of Management and Governance, v. 17, n. 4, p. 907–937, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10997-011-9201-6>. Acesso em: 30 jun. 2025.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, SP, v.26, n.2, 1995.

GOMES, R. C. (2005). Uma Proposta de Instrumento de Pesquisa para Explorar as Influências dos Stakeholders nas Organizações Públicas. Alcance, 12(1), 9–26.

GRANDORI, A. An organizational assessment of interfirm coordination modes. *Organization Studies*, v. 18, p. 897-925, 1997.

GRANDORI, A.; SODA, G. Inter-firm networks: Antecedents, mechanisms and forms. *Organization Studies*, v. 16, n.2, p. 183-214, 1995.

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, v.91, n.3, p.481-510, 1985.

GRANOVETTER, M. O impacto da estrutura social nos resultados económicos. *Jornal de Perspectivas Económicas*, 19(1), 33–50, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1257/0895330053147958>

GULATI, R. (1995). Does Familiarity Breed Trust? The Implications of Repeated Ties for Contractual Choice in Alliances. *Academy of Management Journal*, 38(1): p. 85-112.

GULATI, R. Alliances and networks. *Strategic Management Journal*, v.19, p.293-317, 1998.

GULATI, R.; GARGIULO, M. Where do interorganizational networks come from? *American Journal of Sociology*, v.104, n.5, p.1439-1493, 1999.

GULATI, R.; NICKERSON, J. A. Interorganizational trust, governance choice, and exchange performance. *Organization Science*, v. 19, n. 5, p. 688-708, 2008. DOI: 10.1287/orsc.1070.0345.

GULATI, R.; SINGH, H. The Architecture of Cooperation: Managing Coordination Costs and Appropriation Concerns in Strategic Alliances. *Administrative Science Quarterly*, v. 43, n. 4, p. 781–814, 1998.

GULATI, R.; WOHLGEZOGEN, Franz; ZHELYAZKOV, Pavel. The Two Facets of Collaboration: Cooperation and Coordination in Strategic Alliances. *Academy of Management Annals*, v. 6, n. 1, p. 531–583, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Pavel-Zhelyazkov/publication/254238372\\_The\\_Two\\_Facets\\_of\\_Collaboration\\_Cooperation\\_and\\_Coordination\\_in\\_Strategic\\_Alliances/links/5b91d548299bf147391fb12f/The-Two-Facets-of-Collaboration-Cooperation-and-Coordination-in-Strategic-Alliances.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Pavel-Zhelyazkov/publication/254238372_The_Two_Facets_of_Collaboration_Cooperation_and_Coordination_in_Strategic_Alliances/links/5b91d548299bf147391fb12f/The-Two-Facets-of-Collaboration-Cooperation-and-Coordination-in-Strategic-Alliances.pdf). Acesso em: 28 abr. 2025.

GULICK, L.; URWICK, L. (Eds.). *Papers on the science of administration*. New York: Columbia University, Institute of Public Administration, 1937.

HAKANSSON, H.; FORD, D. How should companies interact in business networks? *Journal of Business Research*, v. 55, n. 2, p. 133-139, 2002.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. *Science*, v. 162, n. 3859, p. 1243–1248, 13 dez. 1968.

HOFFMANN, V. E., PROCOPIAK FIHO, J. A.; ROSSETTO, C. R. (2008). As estratégias de influência dos stakeholders nas organizações da indústria da construção civil: setor de edificações em Balneário Camboriú – SC. *Ambiente Construído*, 8(48), 21–35.

HUXHAM, C.; VANGEN, S. Managing to collaborate: The theory and practice of collaborative advantage. London: Routledge, 2005.

INKPEN, A. C.; CURRALL, S. C. The coevolution of trust, control, and learning in joint ventures. *Organization Science*, v. 15, p. 586-599, 2004.

IBGC. INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). Código das melhores práticas de governança corporativa. 5. ed. São Paulo: IBGC, 2015. Disponível em: <https://www.ibgc.org.br/publicacoes>. Acesso em: 30 abr. 2025.

IBGC. INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). Guia das melhores práticas para organizações do terceiro setor: Associações e Fundações. São Paulo: IBGC, 2016. Disponível em: <https://conhecimento.ibgc.org.br/Paginas/Publicacao.aspx?PubId=22111>. Acesso em: 25 abr. 2025.

IBGC. INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa. 6. ed. São Paulo: IBGC, 2020. Disponível em: <https://www.ibgc.org.br/conhecimento/governanca-corporativa>. Acesso em: 30 abr. 2025.

ISABELLA, L. A. Managing an alliance is nothing like business as usual. *Organizational Dynamics*, v. 31, n. 1, p. 47-59, 2002.

JESSOP, B. Governance and metagovernance: on reflexivity, requisite variety, and requisite irony. Department of Sociology, Lancaster University, 2002. Disponível em: <https://www.lancaster.ac.uk/fass/resources/sociology-online-papers/papers/jessop-governance-and-metagovernance.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2025.

JHA, S.; WATSON-MANHEIM, M. B. Conduct, Performance, and dilemmas of inter-organizational virtual organizing: a literature review. *International Federation for Information Processing - IFIP. Virtuality and Virtualization: IFIP Advances in Information and Communication Technology*. IFIP; 2007. chap. 4, v. 236, p. 35-50. [http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-73025-7\\_5](http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-73025-7_5)

JONES, C., HESTERLY, W. S.; BORGATTI, S. P. A general theory of network governance: exchange conditions and social mechanisms. *Academy of Management Review*, v.22, n.4, p.911-945, 1997.

KALE, P.; DYER, J. H.; SINGH, H. Alliance capability, stock market response, and long-term alliance success: The role of the alliance function. *Strategic Management Journal*, v. 23, p. 747-767, 2002.

KIM, S.; KIM, J.-N. (2016). Bridge or buffer: two ideas of effective corporate governance and public engagement. *Journal of Public Affairs*, 16(2), 118–127. <https://doi.org/10.1002/pa>

KLEIN, L. L.; FILHO, A. C. F.; RESCHKE, C. C. A gestão de redes interorganizacionais: aprendizados a partir de um caso de insucesso. *Pensamiento y Gestión*, n. 46, 2019. Disponível em: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/11245>. Acesso em: 14 abr. 2025.

KLERING, L. R.; PORSSSE, M. de C. S. Em direção a uma administração pública brasileira contemporânea com enfoque sistêmico. *Desenvolvimento Em Questão*, Ijuí, v. 12, n. 25, p. 41–80, jan./mar. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2014.25.41-80>. Acesso em: 2 jul. 2025.

KOZA, M. P.; LEWIN, A. Y. Managing partnerships and strategic alliances: raising the odds of success. *European Management Journal*, v. 18, n. 2, p. 146-151, 2000.

KUMAR, R.; NTI, K. O. Differential learning and interaction in alliance dynamics: A process and outcome discrepancy model. *Organization Science*, v. 9, p. 356-367, 1998.

LATOURE, B. On recalling ANT. In: LAW, J.; HASSARD, J. Actor-network theory and after. Oxford: Blackwell Publishers, 1999. p.15-25.

LAUMANN, E. O.; PAPP, F. U. Networks of collective action. New York: Academic Press, 1976.

LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. Differentiation and integration in complex organizations. *Administrative Science Quarterly*, v. 12, p. 1-47, 1967a.

LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. Organization and environment. Cambridge, MA: Harvard Graduate School of Business Administration, 1967b.

LEE, K. J. From interpersonal networks to inter-organizational alliances for university-industry collaborations in Japan: The case of the Tokyo Institute of Technology. *R&D Management*, v. 41, p. 190-201, 2011.

LEE, M. D. P. (2011). Configuration of External Influences: The Combined Effects of Institutions and Stakeholders on Corporate Social Responsibility Strategies. *Journal of Business Ethics*, 102(2), 281–298. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-0814-0>

LICZBINSKI, C. R.; BITTENCOURT, S. A. M. Avaliação do sucesso das redes de cooperação de pequenas e médias empresas: uma proposta inicial de informações básicas para empresas comerciais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23., 2003, Ouro Preto, MG. Anais.... Ouro Preto, MG: UFRGS, 2003. 1 CD-ROM.

LIMA, M. L. DE O. F. DE; MEDEIROS, J. J. Empreendedores de políticas públicas na implementação de programas governamentais. *Revista de Administração Pública*, v. 46, n. 5, p. 1251–1270, out. 2012.

LINDENBERG, J.; XAVIER FILHO, J.; SOARES, F. de A.; CABRAL, A. C. de A.; PESSOA, M. N. M.; ROLDAN, V. P. S. Fatores de influência no desempenho em redes de colaboração interorganizacional horizontal: um estudo no segmento de autopeças. *Revista Gestão Organizacional*, v. 6, n. 4, p. 19, nov. 2014.

LOBATO, L. Algumas considerações sobre a representação de interesses no processo de formulação de Políticas Públicas. *Coletânea de Políticas Públicas ENAP Vol. 1*. <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1253>> 2006

LUHMANN, N. Trust and power. Chichester: John Wiley, 1979.

MACHADO-DA-SILVA, C. L.; FONSECA, V. S. da. Estruturação da estrutura organizacional: o caso de uma empresa familiar. *Organizações & Sociedade*, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 42–71, 1993.

MAINARDES, E. W., ALVES, H.; RAPOSO, H. A. M. (2012). A model for stakeholder classification and stakeholder relationships. *Management Decision*, 50(10), 1861–1879. <https://doi.org/10.1108/00251741211279648>

MANDELL, M. P.; KEAST, R. Evaluating network arrangements: Toward revised performance measures. *Public Performance & Management Review*, v. 30, n. 4, p. 574–597, 2008.

MARCH, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1): 71–87.

MARIANO, E. B.; GUERRINI, F. M.; APARECIDA, D. Análise da relação entre estrutura e desempenho de redes interorganizacionais colaborativas. *Gestão & Produção*, v. 19, n. 3, p. 471–479, 1 Jan 2012.

MARQUES, P. V. S. B.; PETER, M. G. A.; NASCIMENTO, C. P. S.; MACHADO, M. V. V. Governança nas Universidades Federais do Brasil segundo o “Levantamento Integrado de Governança Organizacional Pública” do Tribunal de Contas da União. *Revista Controle – Doutrina e Artigos*, Fortaleza, v. 18, n. 2, p. 164-196, jul./dez. 2020. DOI: 10.32586/rcda.v18i2.629

MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. O. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. *Ciência da Informação*, v.33, n.3, p.41-49, 2004.

MASTERALEXIS, L.; BARR, C.; HUMS, M. (2009). *Principles and practice of sport Management*. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Publishers.

MATIAS-PEREIRA, J. (2012). *Manual de Gestão Pública Contemporânea*. São Paulo: Atlas, 4ª Edição.

MATIAS-PEREIRA, J. A governança corporativa aplicada no setor público brasileiro. *Administração Pública e Gestão Social*, Viçosa, v. 2, n. 1, p. 109-134, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/apgs/article/view/4015>. Acesso em: 21 out. 2022.

MATTHIESEN, T. *Across the boundaries of organizations*. Berkeley, CA: Flendessary, 1971.

MEDCOF, J. W. Why too many alliances end in divorce. *Long Range Planning*, v. 30, n. 5, p. 718-732, 1997.

MEINTJES, C.; GROBLER, A. F. (2014). Do public relations professionals understand corporate governance issues well enough to advise companies on stakeholder relationship management? *Public Relations Review*, 40(2), 161–170. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2013.10.003>

MELLEWIGT, T.; DECKER, C.; ECKHARD, B. What drives contract design in alliances? Taking stock and how to proceed. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, v. 82, p. 839-864, 2012.

MELLO, G.; SLOMSKI, V. Índice de Governança Eletrônica dos Estados Brasileiros (2009): No âmbito do Poder Executivo. *JISTEM Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 7, n. 2, p. 375-408, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jistm/a/c6fVMvRRzwPtRcRxJYKNSbq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 out. 2022.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, v. 83, n. 2, p. 340–363, 1977. Disponível em: <https://sci-hub.se/10.1086/226550>. Acesso em: 25 abr. 2025.

MINTZBERG, H. *The structuring of organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1979.

MINTZBERG, H. *Estrutura e dinâmica das organizações*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MITCHELL, R. K.; AGLE, B. R.; WOOD, D. J. Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts. *The Academy of Management Review*, v. 22, n. 4, p. 853–886, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.5465/AMR.1997.9711022105>. Acesso em: 2 jul. 2025.

MONTICELLI, J.M.; WEGNER, D. (2022). Mudança institucional e estabilidade em redes estratégicas da indústria farmacêutica brasileira. *Jornal Internacional de Marketing Farmacêutico e de Saúde*, 16(2), 269–281. <https://doi.org/10.1108/IJPHM-12-2020-0105>

NARAYAN, D. Bonds and bridges: social capital and poverty. In: ISHAM, J.; KELLY, T.; RAMASWAMY, S. (Orgs.). *Social capital and economic development: well-being in developing countries*. Cheltenham: Edgar Elgar, 2002.

NATIVIDADE, D. S. Rede de governança colaborativa: análises e desafios para a construção de um sistema de redes em políticas públicas multicêntricas em cidades da Bahia. 2018. 154 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas, Gestão do Conhecimento e Desenvolvimento Regional) – Universidade Salvador, Salvador, 2018. Disponível em: <https://tede.unifacs.br/tede/bitstream/tede/689/2/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20DOMINOS%20SANTANA%20NATIVIDADE.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2025.

OLAVE, M. E. L.; AMATO NETO, J. Redes de cooperação produtiva: uma estratégia de competitividade e sobrevivência para pequenas e médias empresas. *Gestão e Produção*, v.8, n.3, p. 289-303, dez. 2001.

OLIVEIRA, D. A. de; GHEDINE, T.; NUNES, D. F. Competência Gerencial do Coordenador Universitário da Rede Federal do Acre. *Revista Visão: Gestão Organizacional*, p. 107–125, 18 out. 2022.

OLIVER, C. Determinants of interorganizational relationships: integration and future directions. *Academy of Management Review*, v. 5, n.2, p.241-65, 1990.

OLIVER, A.; EBERS, M. Networking networks studies: an analysis of conceptual configuration in the study of interorganizational relationships. *Organization Studies*, v.19, n.4, p.549-83, 1998.

ORANGE. Orange Data Mining – Fruitful and fun data mining. Disponível em: <https://orangedatamining.com/>. Acesso em: 15 Jul. 2025

OSTROM, E. *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

PADOVEZE, C. L.; BENEDICTO, G. C. de. *Cultura Organizacional: Análise E Impactos Dos Instrumentos No Processo De Gestão*. REAd – Edição 44 Vol. 11 No. 2, Mar-Abr 2005, 11(2), 1–24, 2005.

PARADA, E. L. *Política y Políticas Públicas*. Coletânea de Políticas Públicas ENAP Vol. 1. <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1255>> 2006

PARK, S. H.; RUSSO, M. V., (1996). When competition eclipses cooperation: An event history analysis of joint venture failure. *Management Science*, 42(6): 875-890.

PARK, S. H.; UNGSON, G. R. (2001). Interfirm Rivalry and Managerial Complexity: a conceptual framework of alliance failure. *Organization Science*, 12(1): 37-53.

PARK, S. H. *Managing an interorganizational network: a framework of the institutional mechanism for network control*. *Organization Studies*, v.17, n.5, p.795-824, 1996.

PASCUCCI, L.; MEYER, V. (2013). *Estratégia em contextos complexos e pluralísticos*. *Revista de Administração Contemporânea*, 17(5), 536–555. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552013000500003>

PEREIRA, L. A.; PICININ, N. A.; JUSTI, E. B. L.; JUSTI, J.; JUSTI, J.; SERRÃO, V. A. de S. *Estrutura organizacional e governança: um estudo de caso em uma instituição cooperativista*. *Revista Visão: Gestão Organizacional*, Caçador, SC, v. 7, n. 2, p. 48–66, jul./dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.33362/visao.v7i2.1525>.

PESCH, U.; ISHMAEV, G. *Fictions and frictions: Promises, transaction costs and the innovation of network technologies*. *Social Studies of Science*, v. 49, n. 2, p. 264–277, 18 mar. 2019.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. *Survey Research Methodology in Management Information Systems: An Assessment*. *Journal of Management Information Systems*, v. 10, n. 2, p. 75–105, set. 1993.

POWELL, W. W. *Neither market nor hierarchy: network forms of organization*. *Research in Organizational Behavior*, v. 12, p. 295–336, 1990.

PROVAN, K. G.; FISH, A.; SYDOW, J. *Interorganizational Networks at the network level: a review of the empirical literature on whole networks*. *Journal of management*, v. 33, p. 479-516, 2007. <http://dx.doi.org/10.1177/0149206307302554>

PROVAN, K. G.; KENIS, P. *Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness*. *Journal of Public Administration Research and Theory*, v. 18, n. 2, p. 229–252, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jopart/mum015>. Acesso em: 28 abr. 2025.

PROVAN, K. G.; MILWARD, H. B. A preliminary theory of interorganizational network effectiveness: a comparative study of four community mental health systems. *Administrative Science Quarterly*, v.40, n.1, p.01-33, 1995.

PROVAN, K. G.; MILWARD, H. B. Do networks really work? A framework for evaluating public-sector organizational networks. *Public Administration Review*, v. 61, p. 414-423, 2002.

PUGH, D. S.; HICKSON, D. J.; HININGS, C. R.; TURNER, C. Dimensions of organization structure. *Administrative Science Quarterly*, v. 13, p. 65-105, 1968.

RAIMUNDO, J. Z.; ECHEIMBERG, J. D. O.; LEONE, C. Research methodology topics: Cross-sectional studies. *Journal of Human Growth and Development*, v. 28, n. 3, p. 356–360, 2018.

REMAV. Redes Metropolitanas de Alta Velocidade. 1999. Disponível em <<https://memoria.rnp.br/remav/projeto.html>>. Acesso em: 15, junho, 2023.

REUER, J. J.; DEVARAKONDA, S. Beyond contracts: Governing structures in non-equity alliances. *Academy of Management Best Paper Proceedings*, 2012. doi:10.5465/AMBPP.2012.73

RICHARDSON, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas.

ROBBINS, S. P.; COULTER, M. *Administração*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

ROBBINS, S. P.; JUDGE, T. A. *Fundamentos do comportamento organizacional*. 12ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

RHODES, R. A. W. The New Governance: Governing without Government. *Political Studies*, v. 44, n. 4, p. 652-667, 1996. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9248.1996.tb01747.x>. Acesso em: 23 out. 2022.

RING, P. S.; VAN DE VEN, A. H. Developmental Processes of Cooperative Interorganizational Relationships. *Academy of Management Review*, v. 19, n. 1, p. 90-118, 1994.

REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA (RNP). *Acordo de Cooperação Técnica da Redecomep*. Brasília: RNP, 2015. Documento não publicado.

REDECOMEP CAMPO GRANDE. *Ata nº 23 da Redecomep Campo Grande*. Campo Grande, 2021. Documento não publicado.

REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA (RNP). *Manual de especificação de redes de fibras ópticas*. Campinas, SP: RNP, 2006. Disponível em: <https://plataforma.rnp.br/arquivos/documents/Anexo-VI-Manual-de-Especificacao-C3%A7ao-de-Redes-de-Fibras-Opticas.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2025.

REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA (RNP). *Manual de projeto de redes de fibras ópticas*. Campinas, SP: RNP, 2007. Disponível em:

[https://conteudo.portalfaurgs.com.br/arq\\_upload/20191011141557\\_Anexo-VII-Manual-de-Projetos-agosto-2007.pdf](https://conteudo.portalfaurgs.com.br/arq_upload/20191011141557_Anexo-VII-Manual-de-Projetos-agosto-2007.pdf). Acesso em: 30 abr. 2025.

RNP. Programa interministerial. 2018. Disponível em: <https://www.rnp.br/sobre-nos/governanca/>. Acesso em: 1 abr. 2025.

RNP. Nossa história. 2019a. Disponível em: <https://www.rnp.br/sobre-nos/nossa-historia/>. Acesso em: 1 abr. 2025.

RNP. Política de uso. 2019b. Disponível em: [https://plataforma.rnp.br/arquivos/documents/Politica%20de%20Uso%20do%20Sistema%20RNP%20\(CG-RNP%203.1.1\)\\_0.pdf](https://plataforma.rnp.br/arquivos/documents/Politica%20de%20Uso%20do%20Sistema%20RNP%20(CG-RNP%203.1.1)_0.pdf). Acesso em: 1 abr. 2025.

RNP. Pontos de Presença – PoP. 2019c. Disponível em: <https://www.rnp.br/sistema-rnp/pontos-de-presenca>. Acesso em: 15 jun. 2023.

RNP. RNP em notícias de políticas públicas. 2023. Disponível em: <https://teletime.com.br/30/03/2023/rnp-articulamos-politicas-publicas-e-setor-privado-sem-pretensao-de-ser-operadora/>. Acesso em: 1 abr. 2025.

ROSSONI, L.; MACHADO-DA-SILVA, C. L. (2010). Institucionalismo Organizacional e Práticas de Governança Corporativa. *RAC*, Curitiba, 7(1), 173–198. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552010000600008>

ROSSONI, L. (2016). O que é legitimidade organizacional? *Organizações & Sociedade*, 23(76), 110–129. <https://doi.org/10.1590/1984-9230766>

SACOMANO NETO, M.; TRUZZI, O. M. S. Perspectivas contemporâneas em análise organizacional. *Gestão & Produção*, v. 9, n. 1, p. 32–44, abr. 2002. <https://doi.org/10.1590/s0104-530x2002000100004>

SAKO, M. Does trust improve business performance. In: *Organizational Trust: A Reader*. p. 267-294, 2006.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. (2006). *Metodologia de Pesquisa*. São Paulo: McGrall-hill Interamericana do Brasil Ltda.

SANTOS, N. de M.; BRONZO, M.; OLIVEIRA, M. P. V. de; RESENDE, P. T. V. de. Cultura organizacional, estrutura organizacional e gestão de pessoas como bases para uma gestão orientada por processos e seus impactos no desempenho organizacional. *Brazilian Business Review*, Vitória-ES, v. 11, n. 3, p. 106–129, maio–jun. 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=123031118005>. Acesso em: 2 jul. 2025.

SARAVIA, E. Introdução as Políticas Públicas. Coletânea de Políticas Públicas ENAP Vol. 1. <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1254>> 2006.

SÁ-SILVA, M. de L.; ALMEIDA, P. C. de; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, São Leopoldo, v. 1, n. 1, p. 1–15, jan./jun. 2009.

SCHREINER, M.; KALE, P.; CORSTEN, D. What really is alliance management capability and how does it impact alliance outcomes and success? *Strategic Management Journal*, v. 30, p. 1395-1419, 2009.

SCOTT, W. R. (2008). Em CA Los Angeles (Ed.), *Instituições e organizações: Ideias e interesses*. (3ª ed.). Publicações Sábias.

SEABRIGHT, M.; LEVINTHAL, D.; FICHMAN, M. The role of individual attachments in interorganizational relationships. *Academy of Management Journal*, v. 35, p. 122-160, 1992.

SILVA, N. S. da. *Redes comunitárias: uma construção sociotécnica de políticas de comunicação*. UNB, 2016. Disponível em <<https://www.repositorio.unb.br/handle/10482/20050>>. Acesso em: 14, abril, 2025.

SILVEIRA, A. D. M., YOSHINAGA, C. E.; BORBA, P. da R. F. (2005). Crítica À Teoria Dos Stakeholders Como Função-Objetivo Corporativa. *REGE Revista de Gestão*, 12(1),33–42.

SIMON, H. A. *Administrative behavior*. New York: Macmillan, 1957.

SLOMSKI, V.; MELLO, G. R. de; TAVARES FILHO, F.; MACÊDO, F. de Q. *Governança corporativa e governança na gestão pública*. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001657551>. Acesso em: 2 jul. 2025.

SPANHOVE, J.; VERHOEST, K. (2007). Corporate governance vs. government governance: translation or adaptation? In *EIASM 4th Workshop on Corporate Governance* (pp. 1–40).

SCHLEIFER, P.; BLOOMFIELD, M. J. (2015). Quando as instituições falham: Legitimidade, (de) legitimação e o fracasso dos sistemas de governação privados. *Centro Robert Schuman de pesquisa em estudos avançados Artigo No RSCAS*, 36.

SCHREINER, M.; KALE, P.; CORSTEN, D. What really is alliance management capability and how does it impact alliance outcomes and success? *Strategic Management Journal*, v. 30, p. 1395-1419, 2009.

SOMEKH, B.; BURMAN, E.; DELAMONT, S.; MEYER, J.; PAYNE, M.; THORPE, R. *Pesquisa nas Ciências Sociais*. In: SOMEKH, Bridget; LEWIN, Cathy (Org.). *Teoria e métodos de pesquisa social*. Petrópolis: Vozes, 2015. p. 33–44.

SØRENSEN, E.; TORFING, J. *The metagovernance of public innovation in governance networks*. The Centre for Democratic Network Governance, Roskilde University, 2007. Disponível em: <https://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/sps/migrated/documents/sorensonthemetagovernanceofpublicinnovation.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2025.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E.; GILBERT Jr., D. R. *Administração*. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

TAYLOR, F. W. *The principles of scientific management*. New York: Harper, 1911.

THIBAULT, L.; HARVEY J. (1997). Fostering interorganizational linkages in the Canadian sport delivery system. *Journal of Sport Management*, 11(1): 45-68.

THOMPSON, J. D. *Organizations in action—Social science bases of administrative theory*. New York: McGraw-Hill, 1967.

THOMPSON, A. C. R. T. da F.; MENDES, E. de P. R.; THOMPSON, C. E. M. Os processos de institucionalização como mecanismo de conversão do conhecimento individual em conhecimento organizacional: contribuições da aprendizagem e da gestão do conhecimento. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, 35., 2011, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: ANPAD, 2011. Disponível em: [https://arquivo.anpad.org.br/diversos/down\\_zips/58/EOR1469.pdf](https://arquivo.anpad.org.br/diversos/down_zips/58/EOR1469.pdf). Acesso em: 27 abr. 2025.

TODEVA, E.; KNOKE, D. Strategic alliances and models of collaboration. *Management Decision*, v.43, n.1, p.123-148, 2005.

TOLBERT, P. S.; ZUCKER, L. G. (1983). Institutional Sources of Change in the Formal Structure of Organizations: The Diffusion of Civil Service Reform, 1880-1935. *Administrative Science Quarterly*, 28(1), 22–39. <https://doi.org/10.2307/2392383>

TOLBERT, P. S.; ZUCKER, LG (1999). A institucionalização da teoria institucional. Em *Estudando organização. Teoria e método* (pp. 169–184). Londres: Publicações Sage.

TORFING, J.; ANSELL, C. (Org.). *Handbook on theories of governance*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2016.

VANNESTE, B. S.; PURANAM, P. Repeated interactions and contractual detail: Identifying the learning effect. *Organization Science*, v. 21, p. 186-201, 2010.

VERSCHOORE, J. R.; BALESTRIN, A. Fatores relevantes para o estabelecimento de redes de cooperação entre empresas do Rio Grande do Sul. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 1043-1069, out./dez. 2008.

VILLELA, L. E.; PINTO, M. C. S. Governança e gestão social em redes empresariais: análise de três arranjos produtivos locais (APLs) de confecções no estado do Rio de Janeiro. *Revista de Administração Pública*, v. 43, n. 5, p. 1067–1089, out. 2009.

VLAAR, P. W. L.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Towards a dialectic perspective on formalization in interorganizational relationships: How alliance managers capitalize on the duality inherent in contracts, rules and procedures. *Organization Studies*, v. 28, n.4, p. 437-466, 2007.

XAVIER, T. R.; WITTMANN, M. L.; INÁCIO, R. de O.; KERN, J. Desenvolvimento regional: uma análise sobre a estrutura de um consórcio intermunicipal. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 47, n. 4, p. 1041–1065, jul./ago. 2013.

WANG, Z. T.; WANG, X. J. Parking on University Campus: How to Avoid the Tragedy of Commons? *Applied Mechanics and Materials*, v. 587-589, p. 1826–1829, jul. 2014.

WEBER, M. From Max Weber: Essays in sociology. H. H. Gerth; C. Wright Mills (Ed. e Trad.). London: Routledge & Kegan Paul, 1974.

WEGNER, D. Redes horizontais de empresas no Rio Grande do Sul: um estudo dos fatores influentes na formação e desenvolvimento. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2005.

WEGNER, D. (2011). Governança, Gestão e Capital Social em redes interorganizacionais de empresas: uma análise de suas relações com o desempenho das empresas participantes. Tese (Doutorado em Administração), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

WHETTEN, D. A. Interorganizational relations: a review of the field. *Journal of Higher Education*, v.52, n.1, p.1-28, 1981.

WEGNER, D.; DAHMER, L. V. Ferramenta para avaliação de desempenho em redes de empresas: uma proposta metodológica. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP, 7., 2004, São Paulo, SP. Anais.... São Paulo, SP: USP, 2004. 1 CD-ROM.

WILLIAMSON, O. E. *Markets and hierarchies*. New York: Free Press, 1975.

WILLIAMSON, O. E. Transaction-cost economics: the governance of contractual relations. *Journal of Law and Economics*, v. 22, p. 233-61, 1979.

WILLIAMSON, O. E. *The economic institutions of capitalism*. New York: Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. Corporative finance and corporative governance. *Journal of Finance*, v. 43, n. 3, p. 567-91, 1988.

WILLIAMSON, O. E. Transaction Cost Economics: How It Works; Where It is Headed. *The Economist*, v. 146, n. 1, p. 23–58, 1998.

ZAGO, C. Cultura Organizacional: Formação, Conceito E Constituição. *Sistemas & Gestão*, v. 8, n. 2, p. 106–117, 2013. <https://doi.org/10.7177/sg.2012.v8.n2.a1>

ZAHEER, A.; MCEVILY, B.; PERRONE, V. Does trust matter? Exploring the effects of interorganizational and interpersonal trust on performance. *Organization Science*, v. 9, n. 2, p. 141-159, 1998. DOI: 10.1287/orsc.9.2.141.

ZUCKER, L. G. (1983). Organizações como instituições. *Pesquisa em Sociologia da Organizações*, 2(1), 1–47.

ZWICK, E.; TEIXEIRA, M. P. dos R.; PEREIRA, J. R.; VILAS BOAS, A. A. Administração pública tupiniquim: reflexões a partir da Teoria N e da Teoria P de Guerreiro Ramos. *Cadernos EBAPE.BR*, 10(2), 284–301. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-39512012000200004>

## ANEXO I - Questionário

### Identificação da rede

#### Cidade

Obs.: Entre parênteses o peso que foi considerado para alternativa fixa na análise de clusters

#### Redes interorganizacionais

**1** – Como foi o processo de **criação** da Redecomep quanto aos participantes (sede)?

- ( 1 ) Não havia rede metropolitana anterior, existiam clientes qualificados para o uso do backbone RNP e instituição-abrigo do PoP **sem** campi espalhados pela capital
- ( 2 ) Não havia rede metropolitana anterior, existiam clientes qualificados para o uso do backbone RNP e instituição-abrigo do PoP possuía campi espalhados pela capital
- ( 3 ) Havia uma rede metropolitana anterior (Remav ou outra) com clientes qualificados de ensino e pesquisa e não qualificados (governo, prefeitura, etc) para o uso do backbone RNP
- (---) Outras, quais? \_\_\_\_\_

#### Isomorfismo (autonomia)

**2** – Qual o modelo de gestão atual quanto à **autonomia** para administrar a rede?

- ( 1 ) A rede não possui CNPJ próprio, depende ainda exclusivamente da Fundação ou outra Instituição
- ( 2 ) Criado um CNPJ próprio sem fins lucrativos para rede, mas depende ainda da Fundação ou outra Instituição
- ( 3 ) A rede foi incorporada no organograma de alguma instituição
- ( 4 ) Criado um CNPJ próprio sem fins lucrativos para rede, não depende mais da Fundação ou outra Instituição
- ( 5 ) A RNP, por questões estratégicas, assumiu a gestão da rede
- (---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

#### Isomorfismo (sustentação)

**3** – Qual o modelo de gestão quanto aos recursos financeiros para **sustentação** exclusiva da Redecomep (Não considerar a contribuição do Sistema RNP)?

- ( 1 ) Não possui rateio e nem acordos para prover verbas ainda
- ( 2 ) Possui apenas acordos como meio de prover verbas
- ( 3 ) Possui apenas rateio como meio de prover verbas
- ( 4 ) Possui rateio e acordos como meios de prover verbas
- (---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

#### Planejamento

**4** – Como ocorre o **planejamento** (com plano de trabalho ou não) e a execução destes planos de gestão administrativa da rede?

- ( 1 ) Não houve condições até o momento para dedicação ao planejamento
- ( 2 ) O NOC elabora, o comitê gestor (CG) aprova, e a equipe de operação (NOC) em tecnologia da informação (TI) executa com a Fundação ou Instituição participante
- ( 3 ) O NOC elabora, o CG aprova, e a Fundação ou Instituição participante executa sozinha
- ( 4 ) O CG elabora e aprova, e o NOC executa com a Fundação ou Instituição participante
- ( 5 ) O CG elabora e aprova, e a Fundação ou Instituição participante executa sozinha
- (---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Estrutura organizacional**

**5** – Como é constituído o **organograma** administrativo da rede, considerando setores essenciais, **Jurídico, Financeiro, Licitação, Compras, Contratações** para o fornecimento das conexões?

- ( 1 ) Fundação ou Instituição participante fornece estes serviços com seus setores e equipe do NOC
- ( 2 ) Fundação ou Instituição participante fornece estes serviços com seus setores
- ( 3 ) Fundação ou Instituição participante fornece estes serviços com seus setores e equipe do NOC e contratados da rede
- ( 4 ) Fundação ou Instituição participante fornece estes serviços com seus setores e contratados da rede
- ( 5 ) Exclusivo por contratados sem necessidade de apoio de setores da Fundação ou Instituição participante ou NOC
- (---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Coordenação**

**6** – Como é exercida a **coordenação** na gestão administrativa de modo a alinhar objetivos coletivos para a rede?

- ( 1 ) Enquanto não há uma estrutura organizacional adequada para a rede, a equipe do NOC acaba se encarregando da coordenação.
- ( 2 ) A coordenação é centralizada remotamente pelo Coordenador Geral do CG, sem outras delegações de poder, no entanto não é feita de forma diária.
- ( 3 ) A coordenação é distribuída variavelmente e exercida remotamente pelos integrantes do CG, conforme a circunstância, sem responsabilidades fixas claramente definidas.
- ( 4 ) As chefias dos setores institucionais colaboradores (Fundação ou Participantes) exercem presencialmente a coordenação administrativa diária quando o assunto é internalizado, sempre seguindo as decisões do CG.
- (---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Controle**

**7** – Como são realizados o **controle** das ações rotineiras nos assuntos coletivos específicos administrativos da rede quanto à supervisão de tarefas?

- ( 1 ) O NOC atua remotamente e esporadicamente auxiliando a Fundação ou Instituição nisso
- ( 2 ) Não ocorrem estas ações por falta de estrutura organizacional, havendo apenas relatos em reuniões do que foi feito seguindo o estipulado pelo CG
- ( 3 ) Estas ações da rede dependem de setores internos das instituições em que atuam de forma institucional própria nos assuntos estipulados pelo CG e relatadas em reuniões
- (---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Dimensão normativa (institucional rede) e Formalização**

**8** – A rede possui que tipo de **normativas**, considerando apenas as relações institucionais em rede?

- ( 1 ) Acordos locais e/ou Contrato Fundação
- ( 2 ) Acordos RNP e atas
- ( 3 ) Regimento
- ( 4 ) Estatuto
- (---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Contratos (indivíduos) e Formalização**

**9** – As atuações administrativas de gestão e operacionais técnicas da rede possuem algum tipo de **formalização contratual individual** definindo responsabilidades ou atribuições relacionadas diretamente com a rede?

( 1 ) Inexistem contratos individuais endereçados as questões diretas da rede

( 2 ) Quando possível, as atividades individuais são citadas apenas em atas instituições e colaboram paralelamente com a rede quando podem

( 3 ) Os que não são contratados ou bolsistas, possuem contratos individuais apenas com suas

( 4 ) Apenas os contratados ou bolsistas possuem esta formalização, porém cláusulas padrões inerentes à Fundação ou a Instituição

(---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Tomada de decisões e Centralização**

**10** – Como os representantes do comitê gestor (CG) e comitê técnico (CT) tratam as **tomadas de decisões** nas reuniões quando estas envolvem questões na **área jurídica e financeira** com relação ao poder delegado institucionalmente?

(1) Há dificuldade para aprovações pelo representante, pois a instituição participante geralmente entende o assunto da Redecomep como contrato individual de cliente apenas e não como gestora coletiva

(2) Não há poder pleno para aprovação, cada representante geralmente da área de TI precisa levar o assunto internamente na sua instituição visando atender legislação primeiro.

(3) Há facilidade para aprovações, pois o representante e sua respectiva instituição entendem serem clientes individuais e gestores coletivos da rede

(4) Qualquer questão pode ser aprovada pela maioria em votação nas reuniões sem consulta prévia de cada representante com a sua instituição

(----) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Prestação de conta e Transparência**

**11** – Independente do modelo de gestão adotado, existe alguma **prestação de contas** geral da gestão administrativa e operacional técnica de engenharia da rede?

( 1 ) Na parte operacional técnica de infraestrutura de fibra, ocorre uma auditoria da Engenharia da RNP sem período determinado

( 2 ) Há falta de uma equipe que possa organizar este tipo de tarefa de forma sistemática, a rede segue pelo menos com as conexões operantes

( 3 ) Com alguma regularidade anual são divulgados relatórios, extratos durante as reuniões do CG e CT e registrado em atas

(---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Fiscalização e Treinamento Técnicos**

**12** – Como são **fiscalizadas** a documentação Asbuilt (plantas e diagramas) e os padrões da infraestrutura (emendas ópticas, qualidade de enlaces, acessórios de cabeamento), e como ocorrem os **treinamentos** para estas incumbências de engenharia em Telecom, incluindo exigências de segurança?

( 1 ) A equipe do NOC não recebe treinamento de engenharia de Telecom, e nem equipamentos de segurança, e nem apólices de seguro.

( 2 ) A empresa de manutenção de fibra óptica atende as manutenções dentro do tempo máximo estipulado para reparo de fibra, porém não consegue fornecer relatórios e Asbuilt

( 3 ) A equipe do NOC realiza a fiscalização da documentação Asbuilt e padrões de rede normatizados pela RNP por meio de fotos, sem visita em campo.

( 4 ) A equipe do NOC realiza a fiscalização da documentação Asbuilt e padrões de rede normatizados pela RNP por meio de fotos, com visita em campo.

( 5 ) A equipe do NOC recebe treinamento de engenharia de Telecom, equipamentos de segurança, e apólices de seguro.

(---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Aprendizado (Aperfeiçoamento)**

**13** – Como são transmitidos o **aprendizado** dos conhecimentos e atribuições produzidos durante a relação das instituições nos assuntos da rede considerando os membros do CG e CT e destes com seus colegas de instituição envolvidos?

( 1 ) Há apenas atas de reuniões para isso

( 2 ) Os envolvidos se preocupam em repassar devidamente as atribuições e conhecimentos aos substitutos ou novos envolvidos

( 3 ) Não há um critério institucionalizado na rede e nem em cada instituição participante para repasse de aprendizado, substituições de envolvidos começam do zero a entender a rede e assumir atribuições inerentes

(---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Especialização**

**14** – Como ocorre a **especialização** dos gestores da rede considerando o organograma administrativo e técnico da rede?

(1) A especialização de gestão recai sobre contratados pela rede e sua formação profissional, sem cursos

(2) Conta-se com a especialização profissional institucional própria dos gestores que são da área de TI apenas e internalizam assuntos jurídicos, financeiros, outras áreas com suas instituições

(3) Conta-se com a especialização profissional institucional própria dos gestores que são da área jurídica, financeira, TI, outras necessárias para a rede

(4) A rede provê cursos de treinamento em governança, gestão, planejamento, coordenação envolvendo profissionais nas áreas jurídicas, financeira, TI, outras necessárias para a rede

(----) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Comprometimento e Confiança (instrumental)**

**15** – Como é a **participação efetiva** do Comitê Gestor e Comitê Técnico na rede?

(1) Ocorrem mudanças de representantes em ambos comitês que dificultam as participações mais efetivas

(2) Há empenho efetivo apenas do Coordenador Geral da Redecomep e do Coordenador Técnico da Redecomep

(3) CG e CT participam das reuniões apenas, não possuem condições de atuar de forma efetiva devido aos compromissos com suas próprias instituições

(4) CG participa das reuniões apenas, e o CT é mais atuante contribuindo com o NOC e contratados

(5) As aprovações coletiva nos comitês ocorrem de forma tranquila, desde que respeitando legislação e limites orçamentários

(----) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Stakeholders (RNP)**

**16** – Após a RNP construir a rede, fornecer um treinamento inicial para a equipe do NOC, e assinar o Acordo de Cooperação Técnica (ACT) com cada instituição participante, que outras atuações importantes a **interessada RNP** contribui ou não ao longo de vida da rede?

- ( 1 ) A RNP não participa da gestão da rede que fica totalmente a cargo do CG
  - ( 2 ) Conforme surgem projetos interministeriais, a RNP amplia e equipa complementando a infraestrutura da rede em certas ocasiões
  - ( 3 ) A RNP realiza um Fórum anual de intercâmbio de experiências das redes no país
  - ( 4 ) A RNP contribuiu eventualmente na atualização parcial da infraestrutura de equipamentos principalmente visando os clientes do Sistema RNP
  - ( 5 ) A RNP licita um provedor para atender via ACT as manutenções de fibra quando difíceis para o CG, fornecendo algumas fibras ao provedor em troca
- (---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Stakeholders (indivíduos)**

**17** – Como é possível mensurar o nível de atuação de **cada interessado** envolvido com a Redecomep?

- ( 1 ) Não há qualquer tipo de registro individual, somente tarefas executadas
  - ( 2 ) Menciona-se brevemente nas atas de reuniões o que foi feito
  - ( 3 ) Por força dos contratos e bolsas, estes possuem relatórios de atividades
  - ( 4 ) Relatório individual de atividades e horas exclusivas com a Redecomep
- (---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

### **Remuneração indivíduos**

**18** – Como é realizada a **remuneração individual** pelos serviços prestados exclusivamente para a Redecomep, sejam de atividades rotineiras ou de coordenação e supervisão?

- ( 1 ) Imputa-se que o trabalho pela Redecomep faz parte da atribuição institucional em que o profissional está vinculado e por onde já é remunerado
  - ( 2 ) Reconhece-se tal remuneração, mas não há verba suficiente, além de desafios com leis públicas que dificultam ou geram mais trabalho para pagar os que são servidores das instituições
  - ( 3 ) Apenas bolsistas e contratados envolvidos da Fundação ou Instituição são remunerados
  - ( 4 ) Todos envolvidos (CG, CT, e internos de cada instituição) são remunerados pelos serviços da Redecomep
- (---) Outro, qual? \_\_\_\_\_

Dissertativas

### **Outros aspectos relevantes na gestão administrativa da rede**

**19** – A **coordenação geral da rede** é exercida pelo coordenador administrativo do PoP ou outra/o (especificar) ?

\_\_\_\_\_

**20** – A **coordenação técnica do NOC** da rede é exercida pelo coordenador técnico do PoP ou outra/o (especificar) ?

\_\_\_\_\_

### **Outros aspectos relevantes no histórico da rede**

**21** – Relacione algo de destaque sobre as características e/ou práticas que tem **facilitado** a sustentação da rede ao longo da sua existência (criação até o atual), tanto lado administrativo como operacional técnico, incluindo lado RNP e envolvimento do PoP, se oportuno:

---

**22** – Relacione também algo de destaque sobre as características e/ou práticas que tenha **dificultado** a sustentação da rede ao longo da sua existência (criação até o atual), tanto lado administrativo como operacional técnico, incluindo lado RNP e envolvimento do PoP, se oportuno:

---

**23** – Caso tenha algo a acrescentar que não foi colocado neste questionário, por exemplo, **melhorias e/ou mudanças e/ou novas sugestões** para a rede, tanto lado administrativo como operacional técnico, incluindo lado RNP, por favor fique à vontade (**informe "nada"** se não desejar acrescentar algo):

---

## **ANEXO II - PTT – Produto Técnico-Tecnológico**

### **Proposta de Implementação de Práticas de Governança para a Redecomep de Campo Grande-MS**



# **Proposta de Implementação de Práticas de Governança para a Redecomep de Campo Grande-MS**

---

# Proposta de Implementação de Práticas de Governança para a Redecomep de Campo Grande-MS

Relatório técnico apresentado pelo mestrando Eduardo Carlos Souza Martins ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede, sob orientação do docente Alessandro Gustavo Souza Arruda, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública, com o tema da dissertação **“Governança em Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa: Desafios e Melhores Práticas”**.

# SUMÁRIO

Resumo 04

Contexto 05

Público-alvo 07

Descrição da situação-problema 08

Objetivos da proposta de intervenção 09

Diagnóstico e análise 10

Proposta de intervenção 11

Responsáveis pela proposta de intervenção 12

Referências 13

## RESUMO

Este relatório técnico tem por objetivo apresentar uma análise específica da Rede metropolitana Comunitária de Educação e Pesquisa (Redecomep) de Campo Grande (MS), com base nos dados empíricos levantados ao longo da pesquisa de mestrado e nas práticas observadas em sua gestão e operação. A partir da caracterização da estrutura organizacional, dos instrumentos de governança e dos desafios enfrentados pela rede, propõe-se um conjunto de recomendações que possam contribuir para o fortalecimento de sua institucionalização, eficiência gerencial e continuidade operacional.

A Redecomep de Campo Grande, apesar de consolidada tecnicamente em termos de infraestrutura e conectividade, ainda enfrenta limitações em sua estrutura gerencial, como a baixa autonomia decisória, a participação limitada das instituições consorciadas e a carência de mecanismos de controle e planejamento mais sistemáticos. Tais dificuldades impactam diretamente na capacidade da rede de atuar proativamente, tornando-a dependente de iniciativas individuais e, por vezes, reativa às demandas operacionais.

Neste sentido, o relatório técnico propõe recomendações voltadas a aprimorar a governança da rede com base em práticas acessíveis e de baixo custo, priorizando ações que não demandem grandes investimentos financeiros nem um aumento expressivo de pessoal. Entre os temas abordados, destacam-se: a criação e formalização de um regimento interno funcional; o aprimoramento da prestação de contas e da transparência das decisões do comitê gestor; a sistematização de reuniões periódicas com registro de atas e planos de ação; e a adoção de ferramentas simples de planejamento estratégico e monitoramento técnico-operacional.

Com isso, o relatório busca apoiar tecnicamente os gestores da Redecomep Campo Grande na superação de gargalos estruturais e no fortalecimento de uma governança mais participativa, previsível e sustentável. As recomendações aqui apresentadas são fundamentadas nas melhores práticas identificadas na análise comparativa entre redes similares e mais avançadas, e que estão alinhadas aos princípios de eficiência, *accountability* e legitimidade institucional.

## CONTEXTO

Com o surgimento das redes de telecomunicações viabilizando a tecnologia de internet no fim do século XX, a comunicação entre pessoas e organizações passou por uma transformação substancial. Essas redes revolucionaram a forma como as pessoas se comunicam, proporcionando uma maneira acessível de unir voz, imagem e dados em uma única plataforma.

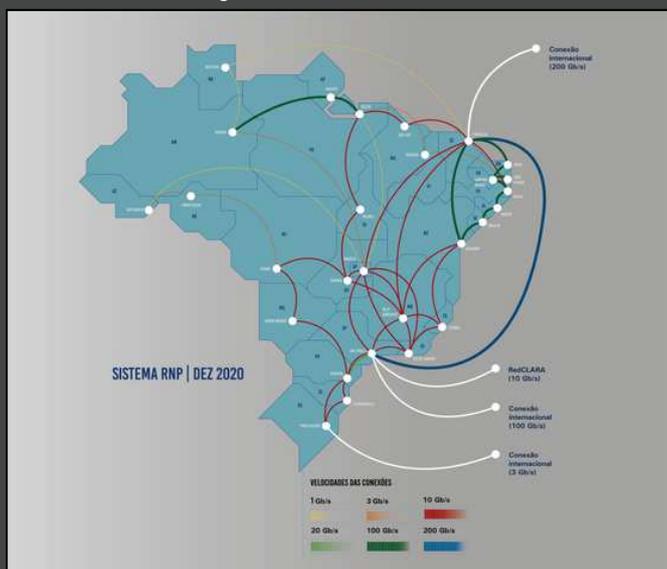
Este ambiente globalizado interconectado possibilitou a estudantes, professores e pesquisadores obterem acesso instantâneo a um vasto conjunto de recursos educacionais, acadêmicos e científicos espalhados pelo mundo, como bibliotecas digitais e bases de dados de pesquisa científicas. Isso possibilitou o compartilhamento maior de trabalhos e a colaboração em escala global, promovendo o avanço do conhecimento (Silva, 2016).

Neste contexto, surge no Brasil em 1989 a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), um projeto de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Seu objetivo inicial foi o de consolidar o desenvolvimento da internet no país, e interligar as universidades e centros de pesquisa por meio de um *backbone* próprio, promovendo a colaboração científica e tecnológica (RNP, 2019).

Para operar seu *backbone* e garantir o atendimento nacional às comunidades de educação, pesquisa, saúde e cultura, a RNP constituiu pontos de presença (POP, 2019) espalhados pelas 27 unidades da federação do Brasil. Nesses, equipes técnicas e administrativas são responsáveis por garantir acesso à rede denominada Ipê para seus usuários finais, que podem estar vinculados a organizações que se conectam ao *backbone* diretamente, por meio dos PoPs, ou indiretamente, por meio das Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa (REDECOMEP) que por sua vez acessam os PoPs.

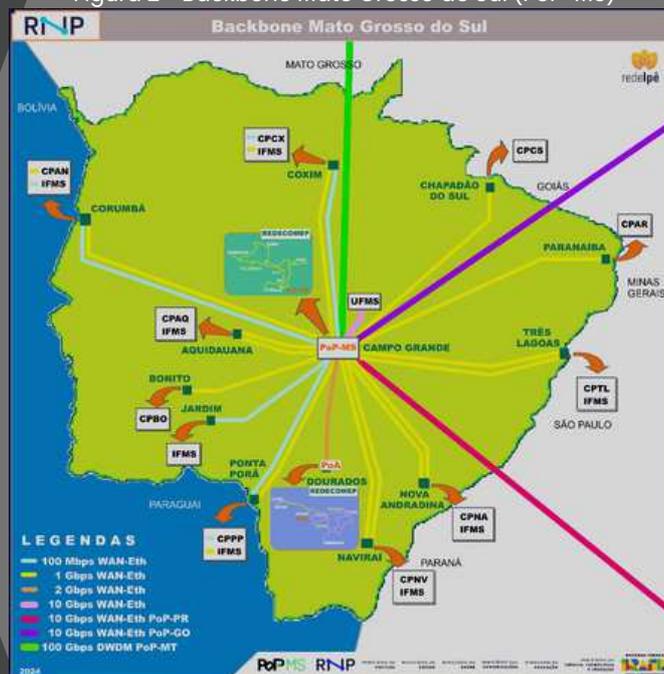
Durante este processo de evolução da RNP, os PoPs também passaram a ser mais solicitados com o aumento de projetos e sinergias dentro de cada estado, possuindo um plano de trabalho anual bem criterioso e prioritário institucionalmente de atendimento à RNP, fora do escopo das Redecomeps, com metas e cronograma, as quais vão sendo executadas enquanto se mantêm a disponibilidade das conexões dentro do estado e todo monitoramento e infraestrutura de telecomunicações de atendimento as instituições clientes, seja de Redecomeps ou por operadoras.

Figura 1 - Backbone RNP



Fonte: <https://www.rnp.br/sistema-rnp/infraestrutura-para-pesquisa/>

Figura 2 - Backbone Mato Grosso do Sul (PoP-MS)



Fonte: [https://www.pop-ms.rnp.br/assets/images/mapa\\_popms\\_2024.png](https://www.pop-ms.rnp.br/assets/images/mapa_popms_2024.png)



# PÚBLICO-ALVO

A elaboração deste relatório técnico focado na Redecomep de Campo Grande (MS) tem como principal objetivo subsidiar os representantes das instituições que compõem o Comitê Gestor da rede com diagnósticos, recomendações e diretrizes práticas que contribuam para uma gestão mais eficiente, autônoma e sustentável. Ao reunir os principais achados da pesquisa realizada, este documento visa transformar o conhecimento técnico e analítico em ações viáveis e de baixo custo, respeitando a realidade administrativa e operacional da rede.

As instituições participantes exercem um papel duplo: são simultaneamente usuárias dos serviços de conectividade e corresponsáveis pela sua gestão. Por isso, o fortalecimento da governança da rede depende diretamente da atuação proativa, colaborativa e estratégica dos membros do Comitê Gestor. Neste contexto, o relatório oferece propostas de melhoria voltadas à organização interna, à sistematização dos processos decisórios, à transparência na gestão e à valorização da participação institucional.

A intenção é que este documento funcione como um instrumento de apoio à tomada de decisões, contribuindo para maior previsibilidade na gestão da rede, melhor alocação de esforços e maior clareza sobre papéis e responsabilidades. Dessa forma, os representantes das instituições poderão identificar com mais facilidade pontos críticos de atenção, planejar ações coordenadas e ampliar a legitimidade das decisões adotadas coletivamente.

Portanto, **este relatório técnico tem como público-alvo direto os membros do Comitê Gestor da Redecomep de Campo Grande** com atuação técnica e administrativo, representados pelo Coordenador Geral da rede. Espera-se que as informações e sugestões apresentadas sirvam como base para ações mais consistentes, fortalecendo a capacidade da rede em prover conectividade de alta qualidade em alinhamento com as políticas públicas de ensino e pesquisa.

Figura 4 - REDECOMEP CAMPO GRANDE MS



Fonte: [https://www.pop-ms.rnp.br/assets/images/Redecomep\\_Cpo\\_Gde\\_2022\\_A4.png](https://www.pop-ms.rnp.br/assets/images/Redecomep_Cpo_Gde_2022_A4.png)

## DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

A governança atual das Redecomep apresenta sinais de desalinhamento entre a necessidade de ação coordenada e a capacidade decisória delegada aos comitês, sobretudo em aspectos jurídicos e financeiros.

A Redecomep, como entidade funcional voltada à prestação de serviços essenciais de conectividade, requer um modelo de governança autônomo e coeso, com regras institucionais que formalizem a delegação de autoridade aos representantes dos Comitês de Gestão e Comitês Técnicos, mas que estes possam efetivamente contribuir para gestão e operação da rede, além da participação em reuniões.

As sugestões decididas nos comitês precisam de respaldo institucional para a rede caminhar na sua evolução em busca da sua autonomia e sustentação.

Essa constatação aponta para a necessidade de adoção de um modelo de governança no qual a rede operaria com uma estrutura própria autorizada formalmente pelas instituições consorciadas, reduzindo a dependência de validações internas que atrasam ou inviabilizam decisões operacionais estratégicas.

A Redecomep de Campo Grande – MS é uma das redes que estão em um agrupamento que apresenta oportunidades de melhoria em governança, as quais serão apresentadas neste relatório.

## **OBJETIVOS DA PROPOSTA**

Foram identificadas diferenças nos resultados associados à governança das Redecomep, sendo Campo Grande – MS uma das redes com oportunidades de melhoria.

A análise transcorreu por grupos de redes, Campo Grande ficou no grupo onde estão a maioria das Redecomeps. A seguir será apresentado os resultados dos temas da governança e desempenho e proposta de intervenção.

Este relatório técnico tem como objetivo dar os primeiros passos para o fortalecimento da governança da Redecomep de Campo Grande, oferecendo recomendações específicas e aplicáveis para aprimorar sua gestão.

No entanto, é fundamental que o Comitê Gestor, além de implementar melhorias operacionais de curto prazo, passe a considerar a estrutura organizacional da rede como um todo e a estabelecer, no médio prazo, metas voltadas à sua institucionalização – a exemplo do que já ocorre em outras redes mais maduras.

Somente com esse direcionamento estratégico será possível garantir, a longo prazo, a sustentação, a autonomia, a previsibilidade e a relevância da Redecomep no ecossistema de conectividade voltado à educação e à pesquisa. Esse alinhamento também contribui para evitar ciclos de recomeço na gestão ou fases de estagnação decorrentes da baixa participação ou rotatividade de representantes, além de reduzir a sobrecarga do PoP-MS, consolidando a rede sob a responsabilidade das instituições consorciadas.

**“Aprimorar as práticas de governança da Redecomep de Campo Grande – MS.”**

# DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

Os dados a seguir revelam as lacunas de desempenho da Redecomep de Campo Grande – MS, quando comparada aos tópicos de referencial teórico de Governança e Desempenho que estão associados aos demais grupos mais avançados de redes analisadas.

Essa pontuação foi obtida a partir de um levantamento realizado por meio de um questionário composto por 23 perguntas, cujos temas foram fundamentados em referencial teórico da área de administração. O foco da análise foi investigar o nível de aderência teórica contraposto à prática vivenciada nas 38 redes que participaram da pesquisa.

Quadro 1 - Análise de tópicos de governança

Teoria geral	Tópicos	Sub-tópicos	C1	C2	C3
Governança Inter-organizacional	Estrutura organizacional	Autonomia	2,06	1,83	1,50
		Sustentação	1,09	3,17	3,25
		Planejamento	1,31	3,80	4,40
		Organograma	1,56	4,17	1,29
		Coordenação	1,50	2,67	3,00
		Controle	1,92	2,50	2,00
		Prestação de contas	2,00	3,00	2,88
	Formalização	Fiscalização	2,50	3,17	3,50
		Formalização Aliança	2,19	3,17	2,38
		Contratos Individuos	1,29	1,00	4,00

Quadro 2 - Análise do desempenho dos tópicos de governança

Teoria geral	Tópicos	Sub-tópicos	C1	C2	C3
			Média e Desvio Padrão		
Desempenho Interorganizacional	Dimensão Estrutural (E) e Relacional (R)	Centralização (E)	2,37 ±0,7	3,17 ±0,7	3,50 ±0,7
		Aprendizado (R)	1,47 ±0,8	2,67 ±0,5	2,38 ±0,5
		Especialização (E)	1,90 ±0,3	2,33 ±0,9	2,00 ±0,7
		Confiança (R)	3,16 ±1,0	4,17 ±0,7	4,25 ±0,8

A Redecomep de Campo Grande foi classificada no Grupo C1 onde estão mais de 60% das Redecomeps no país, com pontuação indicando oportunidade de melhorias na governança e desempenho, em áreas como autonomia, planejamento, coordenação, contratos e aprendizado coletivo.

Para enfrentar esses desafios de maneira prática e aplicável, este relatório propõe um conjunto de recomendações voltadas ao fortalecimento institucional da rede, priorizando ações de baixo custo, alta aplicabilidade e que não dependam exclusivamente de novos recursos humanos ou financeiros, enquanto a rede não se institucionaliza nas opções por emancipação (criação do CNPJ sem fins lucrativos para a rede) ou incorporação (a rede é anexada ao organograma de alguma participante), opções já adotadas por algumas redes mais avançadas nos Grupos C2 e C3. (REDECOMEP, 2025)

Estado Atual

## Governança em processo de consolidação

Cenário Esperado

## Maturidade em Governança na rede

# PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

### Adoção de Práticas de Governança Corporativa

Recomenda-se a adoção dos princípios de governança corporativa indicados pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2016), como a definição clara de responsabilidades, a **participação efetiva dos membros do comitê gestor**, a implementação de mecanismos de controle interno e a transparência na divulgação de informações. Tais medidas podem contribuir para uma gestão mais eficiente e alinhada aos princípios de *accountability* e responsabilidade institucional, impactando positivamente indicadores como coordenação, controle e prestação de contas.

### Formalização Interna dos Procedimentos nas Instituições Participantes

A criação de um processo interno em cada instituição participante, formalizando sua atuação dentro da Redecomep, pode colaborar para a **institucionalização gradual da rede** e fortalecer a estabilidade do comitê gestor, especialmente em momentos de transição administrativa. A existência de normas internas específicas, mesmo que simples, facilita a permanência do conhecimento e das responsabilidades, reduzindo os impactos da rotatividade de delegados.

### Implantação de um Plano de Ação Simplificado para o Comitê Gestor

Sugere-se a construção e adoção de um **Plano de Ação Simplificado** elaborado coletivamente pelo Comitê Gestor, com atualização anual. Este plano pode conter metas básicas nos eixos de manutenção da infraestrutura, rotinas administrativas, formação técnica e comunicação institucional. Tal prática contribui diretamente para os subtemas de **planejamento e coordenação**, além de estimular o aprendizado organizacional contínuo e aumentar o engajamento dos representantes.

### Criação de um Repositório Digital Compartilhado de Documentos

A implantação de um repositório digital (em plataforma gratuita como Google Drive ou SharePoint) com acesso controlado aos membros do comitê pode organizar e preservar documentos estratégicos como atas, contratos, manuais operacionais e históricos de decisões. Esta prática promove a formalização dos processos, facilita a prestação de contas e contribui para o **aprendizado coletivo**, especialmente importante para redes que passam por trocas frequentes de representantes institucionais.

**Essas medidas podem contribuir para uma gestão mais efetiva em termos de resultados da rede, considerando o desdobramento desta melhoria em outros temas da governança ao se ter um comitê gestor mais participativo e estável.**

# RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

## Eduardo Carlos Souza Martins

Mestrando PROFIAP - ESAN/UFMS

(eduardo.martins@ufms.br)

### Observação:

Site para acesso à dissertação:

<https://posgraduacao.ufms.br/portal/trabalhos>

com o título "**Governança em Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa: Desafios e Melhores Práticas**".

## REFERÊNCIAS

FINEP. Relatório de Gestão.[S.l.], p. 119. 2005. Disponível em [http://www.finep.gov.br/images/a-finep/transparencia/relatorios/relatorios-de-gestao/2005/relatorio\\_gestao\\_finep\\_2005.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/transparencia/relatorios/relatorios-de-gestao/2005/relatorio_gestao_finep_2005.pdf). Acesso em: 15, junho, 2025.

IBGC. INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC). Guia das melhores práticas para organizações do terceiro setor: Associações e Fundações. São Paulo: IBGC, 2016. Disponível em: <https://conhecimento.ibgc.org.br/Paginas/Publicacao.aspx?PubId=22111>. Acesso em: 25 abr. 2025.

POP. Pontos de presença. 2019. Disponível em <https://www.rnp.br/sistema-rnp/pontos-de-presenca>. Acesso em: 15, junho, 2025.

REDECOMEP. Redecomeps Institucionalizadas. 2019. Disponível em <https://www.rnp.br/noticias/redecomeps-institucionalizadas-e-desenvolvidas-ganham-certificado-da-rnp>. Acesso em: 15, junho, 2025.

REMAV. Redes Metropolitanas de Alta Velocidade. 1999. Disponível em <https://memoria.rnp.br/remav/projeto.html>. Acesso em: 15, junho, 2025.

RNP. Nossa história. 2019. Disponível em <https://www.rnp.br/sobre/nossa-historia>. Acesso em: 15, junho, 2025.

SILVA, N. S. da. Redes comunitárias: uma construção sociotécnica de políticas de comunicação. UNB, 2016. Disponível em <https://www.repositorio.unb.br/handle/10482/20050>. Acesso em: 14, abril, 2025.

# Protocolo de recebimento do produto técnico-tecnológico

---

Ao

Coordenador Geral do Comitê Gestor

EMBRAPA/CNPGC, IFMS, AEM-MS/INMETRO, FIOCRUZ MS, SETDIG/GOVERNO-MS

Redecomep de Campo Grande - MS

Pelo presente, encaminhamos o produto técnico-tecnológico intitulado Proposta de Implementação de Práticas de Governança para a Redecomep de Campo Grande-MS, derivado da dissertação de mestrado Governança em Redes Comunitárias de Educação e Pesquisa: Desafios e Melhores Práticas, de autoria de Eduardo Carlos Souza Martins.

Os documentos citados foram desenvolvidos no âmbito do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap), instituição associada Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

A solução técnico-tecnológica é apresentada sob a forma de um Relatório Técnico e seu propósito é Aprimorar as práticas de governança da Redecomep de Campo Grande - MS.

Solicitamos, por gentileza, que ações voltadas à implementação desta proposição sejam informadas à Coordenação Local do Profiap, por meio do endereço [profiap.prop@ufms.br](mailto:profiap.prop@ufms.br).

Campo Grande, MS de Agosto de 2025

Registro de recebimento

---

Prof. Dr. Luciano Gonda  
Coordenador Geral da Redecomep de Campo Grande - MS

**Discente:** Eduardo Carlos Souza Martins

**Orientador:** Alessandro Gustavo Souza Arruda , Prof. Dr.

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

25 de Julho de 2025

