

CENTRO UNIVERSITÁRIO FEI
FÁBIO ROGÉRIO DE MORAIS

CAPACIDADES DE REDE EM REDES DE INOVAÇÃO COLABORATIVA

São Paulo

2017

FÁBIO ROGÉRIO DE MORAIS

CAPACIDADES DE REDE EM REDES DE INOVAÇÃO COLABORATIVA

Tese apresentada ao Centro Universitário FEI, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Doutor em Administração. Orientado pela Prof. Dra. Juliana Bonomi Santos de Campos.

São Paulo

2017

COLOCAR A ATA NO LUGAR DESTA FOLHA

À minha esposa, Márcia Masioli Moraes, por todo o amor ofertado na forma de cuidado, de compreensão com minha ausência, de presença e apoio em momentos difíceis, de otimismo e fé na vida e em DEUS! A você dedico este projeto de VIDA!

Ao meu pai, Antônio Moraes (*in memoriam*), eterno amigo, e à minha mãe, Ailda Moraes, exemplo de amor, dedicação e valores inestimáveis.

AGRADECIMENTOS

Até aqui, GRATIDÃO! Esta etapa acadêmica teve a contribuição de muitas pessoas que são merecedoras do meu reconhecimento e gratidão. A **Deus**, que me deu confiança e pessoas para me encorajar na superação dos obstáculos, nesta trajetória acadêmica e profissional.

À minha orientadora, **Profª Drª. Juliana Bonomi Santos de Campos**, que conduziu minhas atividades acadêmicas neste doutorado desde o primeiro dia de curso, sempre com muito profissionalismo e atenção, sinalizando vários caminhos quando eu me encontrava em “becos sem saída”. Além da sabedoria e competência, é uma pessoa solidária e humana, o que para muitos é difícil de conciliar. Serei eternamente grato por seus ensinamentos.

Aos professores **Dr. Roberto Carlos Bernardes** e **Dr. Henrique Machado Barros** que, a partir do Exame de Qualificação, iluminaram este trabalho ao sugerir as melhorias necessárias. Agradeço-lhes pela disponibilidade em contribuir para este projeto de pesquisa. Registro meu agradecimento especial ao **Dr. Roberto Carlos Bernardes**, que transcendeu as contribuições ao trabalho escrito, ao me auxiliar com o campo de pesquisa. Aos professores **Dr. Roberto Carlos Bernardes**, **Dr. Edmilson Alves de Moraes**, **Dra. Luciana Harumi Hashiba Maestrelli Horta Brasil** e **Dr. Flávio Romero Macau**, por sua contribuição a este trabalho no exame de defesa de tese.

Aos professores Dr. André Mascarenhas, Dra. Carmem Varela, Dr. Edmilson Moraes, Dr. Jacques Demajorovic, Dr. José Mauro, Drª. Maria Tereza, Drª. Melby Huertas, pela valiosa contribuição para o meu crescimento, em disciplinas cursadas neste programa. Foi imensamente rico tê-los como professores e vivenciar momentos de aprendizagem intensos. Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação em Administração da FEI, pelas contribuições, ensinamentos e disponibilidade, obrigado.

Aos funcionários da FEI, em especial aos do Programa de Pós-Graduação em Administração: obrigado Carmem e Ana Paula, por toda presteza com que nos atendem na Secretaria. Carmen Carlos, sua disponibilidade e atenção aos acadêmicos supera as obrigações da função – o atendimento prestado na Secretaria nos mostra o que é qualidade em serviços.

À minha irmã acadêmica Susana Salomão e a seu esposo Daniel, pelo apoio e amizade. Aos demais colegas de doutorado, que de algum modo auxiliaram meu crescimento acadêmico: Baitelo, Eduardo, Elsi, Eryka, Gilmara, Henry, Luís, Mônica, Ramon, Seimor, Warton. Agradeço especialmente a Susana, Elsi e Eduardo, que em algum momento deste trabalho de pesquisa dedicaram tempo para lê-lo e fazer contribuições para a sua melhoria.

Muito obrigado a todos vocês!

“O que, então, é novo sobre a atual onda de interesse em redes de inovação? [...] realmente houve um aumento importante de redes flexíveis [...] e eles provavelmente continuarão a ser uma característica dos sistemas de inovação [...] por um longo período de tempo. [...] existem algumas questões-chave que requerem mais pesquisas e debates [...] [pois] a inovação em redes é como o vinho novo em odres velhos” (FREEMAN, 1991).

RESUMO

O objetivo central deste estudo é analisar as capacidades de rede em redes de inovação colaborativa. Inicialmente fez-se a revisão da literatura para levantar os conceitos fundamentais das capacidades de rede e da inovação colaborativa. Com base nesse esforço, foi elaborado um quadro de referência das dimensões das capacidades de rede em contextos diversos de rede, a saber: iniciar, utilizar e manter, desenvolver e finalizar redes. O quadro de referência sobre as capacidades de rede dá suporte às análises sobre o modo como as capacidades de rede se manifestam para organizar as redes de inovação colaborativa, e como elas contribuem para o desempenho dos projetos de inovação. Para isso, utilizou-se o método de estudo de caso como estratégia de pesquisa, e dois casos de redes de pesquisa clínica foram investigados e analisados. Os resultados da pesquisa empírica demonstraram que as capacidades de rede identificadas na teoria antecedente estão presentes, e são necessárias às redes de inovação colaborativa, mas não são suficientes. Identificaram-se nos dados empíricos as dimensões ‘capacidades de planejamento dos relacionamentos na rede’ e de ‘resposta de rede’. Os resultados empíricos também destacam que as capacidades de rede apresentam-se em um sistema distribuído de capacidades de rede em níveis práticos de aplicação, de acordo com o grau de maturidade da empresa focal. As capacidades de rede possuem níveis de amplitude em dimensões de uso e em profundidade de rotinas, de capacidades institucionalizadas na rede de inovação colaborativa. Este sistema de capacidades de rede possui capacidades essenciais e diferenciais para a execução dos projetos na rede. São capacidades de rede distribuídas nas fases do projeto de inovação colaborativa (pré-execução, execução, finalização) e que possuem impacto na redução do tempo de aprovação do projeto, na ampliação no compartilhamento dos benefícios do projeto, no volume de inclusão de pacientes no estudo e, conseqüentemente, no retorno financeiro, na segurança técnica e legal na execução do projeto, na redução de conflitos e integração das equipes, na segurança do protocolo e redução de não conformidades, na minimização de riscos e prejuízos ao paciente, na segurança dos dados de pesquisa, nos resultados de conhecimento do projeto, na qualidade de resposta de rede e na eficiência da resposta em eventos adversos, no sincronismo entre etapas do projeto, na efetividade de uso dos recursos e, conseqüentemente, na redução de custos com perdas. Conclui-se que a pesquisa contribuiu para reduzir a lacuna existente na literatura de gestão sobre o papel das capacidades de rede nas redes de inovação colaborativa.

Palavras-chave: Capacidades de Rede. Redes de Inovação Colaborativa. Pesquisa Clínica.

ABSTRACT

The central objective of this study is to analyze network capabilities in collaborative innovation networks. Initially we carried out a literature review in order to survey the fundamental concepts of network capabilities and collaborative innovation. Based on this effort, we developed a framework of the dimensions of network capabilities in distinct network contexts, namely, to initiate, to use and maintain, to develop and to terminate networks. The framework on network capabilities supports the analysis on how network capabilities operate to organize collaborative innovation networks, and how they contribute to the performance of innovation projects. To do this, we used the case study method as research strategy, and two cases of clinical research networks were investigated. The results of empirical research showed that network capabilities identified in the theory are present in the cases, and are necessary for collaborative innovation networks, but are not sufficient. In the empirical data we identified the dimensions 'capabilities for planning relationships in the network' and 'network response'. The empirical results also highlight that network capabilities are present in a distributed system of network capabilities at practical levels of implementation, according to the degree of maturity of the focal company. Network capabilities have amplitude levels in dimensions of use and in routines' depth, of institutionalized capabilities in the collaborative innovation network. This system of network capabilities has essential and differential capacities for the execution of projects in the network. These are network capabilities distributed in the stages of the collaborative innovation project (pre-execution, execution, termination) and cause impact on time reduction for project approval, on the extension of benefits' sharing, on the number of patients included in the study, and consequently on the financial return, on technical and legal security in project execution, on conflict reduction and team integration, on protocol security and reduction of nonconformities, on minimization of risks and damages to the patient, on the security of research data, on the project's knowledge results, on the quality of network response and on response efficiency in adverse events, on the synchrony between project stages, on the effectiveness of resource use and, consequently, on the reduction of costs with losses. We conclude that the research has contributed to reduce the gap in the literature on management, about the role of network capabilities in collaborative innovation networks.

Keywords: Network Capabilities. Collaborative Innovation Network. Clinical Research.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Profundidade das Dimensões das Capacidades de Rede	29
Figura 2 – Organização do Modelo Teórico	52
Figura 3 – Modelo Teórico em Análise	52
Figura 4 – Organização Metodológica	54
Figura 5 – Sistemas de Rede da Pesquisa Empírica	61
Figura 6 – Organograma UPC	68
Figura 7 – Fluxo do Projeto de Pesquisa Clínica	69
Figura 8 – Rede de Pesquisa Clínica - CASO I	70
Figura 9 – Organograma UPC	72
Figura 10 – Rede de Pesquisa Clínica - CASO II	73
Figura 11 – Enfoque dos dados empíricos dos projetos	108
Figura 12 – Fases do Protocolo do Projeto	108

LISTA QUADROS

Quadro 1 – Organização das Capacidades de Rede na Rede Organizacional	36
Quadro 2 – Categorias de Análises Abordadas no Roteiro de Pesquisa	56
Quadro 3 – Medidas de Qualidade na Execução da Pesquisa	62
Quadro 4 – Mapa de Sujeitos da Pesquisa (CASOS I e II)	75
Quadro 5 – Dados da pesquisa	78
Quadro 6 – Síntese do Protocolo de Pesquisa	79
Quadro 7 – Capacidade de Iniciar Rede –gerenciamento do portfólio de relações	83
Quadro 8 – Capacidade de Utilizar e Manter Redes – visão de rede	86
Quadro 9 – Capacidade de Utilizar e Manter Redes – gerenciamento de relacionamentos	88
Quadro 10 – Capacidade de Utilizar e Manter Redes – coordenação de redes	91
Quadro 11 – Capacidade de Utilizar e Manter Redes – gestão dos recursos de rede	93
Quadro 12 – Capacidade de Desenvolver Redes – adaptação e ajustes de rede	96
Quadro 13 – Capacidade de Desenvolver Redes – adaptação e ajustes de rede	97
Quadro 14 – Capacidade de Finalizar Redes – recuperação de relacionamentos e formalização da rescisão	98
Quadro 15 – Rotinas de Capacidade de Planejamento do Relacionamento	101
Quadro 16 – Capacidade de Planejamento dos Relacionamentos – planejamento de relacionamentos na rede	102
Quadro 17 – Rotinas de Capacidade de Resposta da Rede	105
Quadro 18 – Capacidade de Resposta da Rede – responsividade da rede	106
Quadro 19 – Resultados das Capacidades de Rede nos Projetos de Inovação Colaborativa...	117
Quadro 20 – Análise dos Dados	122

LISTA DE ABREVIACÃO E SIGLAS

ABRACO	Associação Brasileira de Organizações Representativas de Pesquisa Clínica
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ARA	Árvore da Realidade Atual
BSC	<i>Balenced Scorecard</i>
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COIN	<i>Collaborative Innovation Network</i>
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CPC	Centro de Pesquisa Clínica
CRO	<i>Contract Research Organization</i>
CTI	Centro de Tratamento Intensivo
DECIT	Departamento de Ciência e Tecnologia
EMA	<i>European Medicines Agency</i> (Agência Europeia de Medicamentos)
FAEPA	Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Assistência
FDA	<i>Food & Drug Administration</i>
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GCP	<i>Good Clinical Practice</i> (Boas Práticas Clínicas)
HC	Hospital das Clínicas
IATA	<i>International Air Transport Association</i>
ICH	<i>International Conference on Harmonisation</i>
IMP Group	<i>Industrial Marketing Purchasing Group</i>
IRB	<i>Institutional Review Board</i>
MS	Ministério da Saúde
NATS	Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde
NIH	<i>National Institutes of Health</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PI	<i>Principal Investigator</i>
REBRATS	Rede Nacional de Avaliação Tecnológica em Saúde
RNPC	Rede Nacional de Pesquisa Clínica
SPRU	<i>Science Policy Research Unit</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
UPC	Unidade de Pesquisa Clínica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 CAPACIDADES DE REDE E INOVAÇÃO COLABORATIVA	15
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA LACUNA TEÓRICA E DO PROBLEMA.....	17
1.3 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA.....	19
1.4 ESTRUTURA DA TESE.....	20
2 REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1 CAPACIDADES DE REDE.....	22
2.1.1 Definição de Capacidades de Rede	23
2.1.2 Capacidades de Rede: dimensões e níveis de análise	26
2.1.3 Implicações das Capacidades de Rede nos Resultados de Redes	39
2.2 REDES DE INOVAÇÃO COLABORATIVA E CAPACIDADES DE REDE	41
2.2.1 Redes de Inovação Colaborativa: Definição	42
2.2.2 Características de Redes de Inovação Colaborativa para a Gestão de Redes	47
2.2.3 Redes de Inovação Colaborativa e as Capacidades de Rede	49
3 METODOLOGIA	54
3.1 DESENHO DA PESQUISA	54
3.1.1 Fase II – Planejamento da Pesquisa	55
3.1.2 Fase III – Desenvolvimento da Pesquisa	57
3.1.3 Caso I	65
3.1.4 Caso II	70
3.1.5 Fonte de Dados	73
3.1.6 Análise de Dados	76
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	80
4.1 RESULTADOS DAS CAPACIDADES DE REDE NAS REDES CASO I E II.....	80
4.1.1 Dimensão Capacidades de Iniciar Redes	81
4.1.2 Dimensão Capacidades de Utilizar e Manter Redes	84
4.1.3 Dimensão Capacidades de Desenvolver Redes	94
4.1.4 Dimensão Capacidades de Finalizar Redes	97
4.2 RESULTADOS EMPÍRICOS DAS CAPACIDADES DE REDE NOS CASOS I E II ...	99
4.2.1 Dimensão Capacidade de Planejar Relacionamentos em Rede	99
4.2.2 Dimensão Capacidade de Resposta da Rede	103
4.3 CAPACIDADES DE REDE NO PROJETO DE INOVAÇÃO COLABORATIVA.....	106

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	119
5.1 CAPACIDADES DE REDE EM REDES DE INOVAÇÃO COLABORATIVA	120
5.2 CAPACIDADES DE REDE EM PROJETOS DE INOVAÇÃO COLABORATIVA	125
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	130
6.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	134
6.2 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS	136
REFERÊNCIAS	138
APÊNDICE.....	154

1 INTRODUÇÃO

As redes organizacionais são formas de configuração organizacional (HAKANSSON; SNEHOTA, 1989; POWELL, 1990) com pressupostos estratégicos específicos: desempenho, flexibilidade ou inovação (ZHANG; GREGORY, 2011; ZHANG; GREGORY; NEELY, 2016). Desse modo, quando a organização decide formar ou se conectar a uma rede organizacional para alcançar determinado objetivo estratégico, precisa de capacidades para executar o conjunto coordenado de rotinas no acesso e no uso de recursos e de capacidades em atores organizacionais externos (HELFAF; PETERAF, 2003; RITTER; WILKINSON; JOHNSTON, 2004; WALTER; AUER; RITTER, 2006). Ainda que as organizações possam ter acesso a recursos e a capacidades estratégicas por meio dos vínculos externos, o que as diferencia em termos de benefícios e de resultados dos vínculos externos são as capacidades de gerenciá-los (NOHRIA; GARCIA-PONT, 1991). Assim, as capacidades de gestão da rede são necessárias à organização focal para atingir os objetivos com a rede organizacional (FOSS, 1999).

O *IMP Group (Industrial Marketing Purchasing Group)* acolheu e difundiu o conceito de capacidade de gestão de redes organizacionais como “capacidades de rede”. As capacidades de rede compreendem o grau de gestão na execução das tarefas e o grau de gestão na qualificação dos processos, por parte da organização focal. São as capacidades de iniciar, desenvolver e terminar relações de negócios como componentes intrínsecos às atividades e rotinas de rede, necessárias ao desempenho confiável e funcional frente aos objetivos da rede organizacional (MITREGA et al., 2012).

Embora o conceito esteja definido na literatura de gestão, ainda é necessário identificar as convergências e as assimetrias nas capacidades de rede em diferentes orientações estratégicas de redes organizacionais (performance, flexibilidade ou inovação), a fim de formar um quadro teórico-conceitual mais completo (HAGEDOORN; ROIJAKKERS; KRANENBURG, 2006). Isso porque o uso de um conjunto de recursos em redes estratégicas e a maior variedade de parcerias podem diferenciar os tipos de capacidades de rede exigidas em diferentes orientações estratégicas de redes (HAGEDOORN et al., 2006; MÖLLER; RAJALA, 2007; ZHANG et al., 2016). Portanto, são necessários estudos para compreender quais são os recursos e as capacidades em distintas redes, de modo a propor estratégias genéricas ou sugerir arquétipos cruzados de capacidades de rede (ZHANG et al., 2016) para as empresas gestoras de redes.

Sluyts et al. (2011) afirmam que é necessário compreender as diferenças e as similaridades em exigências por capacidades de rede à empresa focal em redes com diferentes

orientações estratégicas, saber qual é o nível de capacidades de rede necessário aos parceiros e, ainda, se uma empresa focal que possui alta capacidade de rede atua como facilitadora em todo o processo de rede. Além disso, identificar como a empresa focal pode alcançar capacidades superiores, especialmente relacionado aos processos e rotinas que constituem essas capacidades (FORKMANN et al., 2016).

Nota-se, portanto, que as capacidades de rede estão vinculadas ao contexto estratégico da rede e a seu tipo de objetivo, de relações e de estrutura (FORKMANN et al., 2016; MOLLER; HALINEN, 1999; ZHANG et al., 2016). Forkmann et al. (2016) e Zhang et al. (2016) afirmam que estudos anteriores não cobriram todas as áreas importantes das capacidades de rede, e isso limita a visão geral destas capacidades. Assim, com a finalidade de preencher esta lacuna teórica, a área de marketing industrial tem empreendido esforços para cobrir com maior amplitude estas capacidades em diferentes orientações estratégicas de rede nas relações B2B (*business to business*), especialmente em redes orientadas para a performance organizacional (HAVILA; MEDLIN, 2012; KOHTAMÄKI et al., 2013; MITREGA et al., 2012; MITREGA; PFAJFAR, 2015; RAMPERSAD; QUESTER; TROSHANI, 2010; ZAEFARIAN et al., 2017; ZHANG et al., 2016; WALTER et al., 2006).

No entanto, um contexto de orientação estratégica de rede pouco explorado no campo das capacidades de rede, e em evidência na teoria organizacional, são as redes de colaboração em inovação com os parceiros de negócios ou de inovação colaborativa. Neste estudo, a inovação colaborativa é vista como uma tipologia de processos de inovação aberta, mediada por relações de colaboração entre partes que desenvolvem atribuições distintas e complementares em processos distribuídos e interativos (ARRANZ; DE ARROYABE, 2008; FRITSCH; LUKAS, 2001; MIOTTI; SACHWALD, 2003; TETHER, 2002; TSAI, 2009).

Assim, este estudo adota o conceito que define a inovação colaborativa em redes organizacionais como: um processo de inovação aberta envolvendo vários parceiros em redes organizacionais, capacitados para colaborar em um objetivo comum de inovação, a fim de reduzir os riscos associados à inovação, com melhores resultados de desempenho e maior eficiência em inovação do que em processos intraorganizacionais (BALDWIN; VON HIPPEL, 2011; CORSARO; CANTÙ; TUNISINI, 2012; DAVIS, 2007; DAVIS; EISENHARDT, 2011; FAEMS; VAN LOOY; DEBACKERE, 2005; GLOOR; 2006; GLOOR et al., 2008; HEMPHÄLÄ; MAGNUSSON; 2012; XIE; FANG; ZENG, 2016).

Neste contexto, esta pesquisa analisa o uso das capacidades de rede pela empresa focal na gestão da inovação colaborativa. Seu objetivo central é fazer uma análise crítica de como as capacidades de rede se manifestam para organizar a rede de inovação colaborativa, e quais são

as capacidades de rede relevantes para o desempenho dos projetos de inovação na rede. Ressalta-se que não é um estudo sobre redes organizacionais, mas sobre as capacidades da empresa focal gerenciar a sua rede de parceiros e sobre os resultados dos projetos de inovação na rede de colaboração.

As capacidades de rede são compreendidas como níveis de prática de gestão de redes da empresa focal, que, integradas ao contexto de redes de inovação colaborativa, exigem da empresa focal um conjunto distinto de capacidades na gestão da construção da proposta de valor da rede. Desse modo, este estudo tem como a unidade de análise a empresa focal da rede e como subunidade de análise os projetos de inovação colaborativa, pois o enfoque da pesquisa é entender as capacidades de rede necessárias e suficientes à empresa focal para a gestão dos processos de colaboração em inovação.

1.1 CAPACIDADES DE REDE E INOVAÇÃO COLABORATIVA

Esta pesquisa torna-se relevante ao encontrar evidências de que essas redes organizacionais são consideradas fontes de adaptação mercadológica e de vantagem competitiva (SAMPSON, 2007; FARIA; LIMA; SANTOS, 2010; DAVIS; EISENHARDT, 2011), mas também se assemelham a drenos em perdas de recursos e de capacidades em inovação (FAEMS et al., 2005; OWEN et al., 2008; TSAI, 2009), e as empresas gestoras de redes de inovação colaborativa poderiam, portanto, se beneficiar de um arcabouço robusto de capacidades de rede para inovação.

Por exemplo, o mercado apresenta casos com resultados opostos ao esperado e a teoria expõe resultados ambíguos quanto aos efeitos da colaboração em redes sobre o desempenho da inovação na rede. Há casos como o da “Boeing”, que tanto a teoria como os veículos de comunicação utilizam a expressão “aterrou” o *787 Dreamliner* após uma sequência de falhas consideradas decorrentes da má gestão da cadeia de valor na inovação colaborativa (DENNING, 2013; JELACA; BOLJEVIC, 2016; REUTERS, 2009; REUTERS, 2013; REUTERS, 2016; TANG; ZIMMERMAN; NELSON, 2009). A IBM realizou uma pesquisa global com 1.620 CEOs, em que 76% deles confirmaram a importância da inovação colaborativa, mas somente 51% afirmaram alcançar esse objetivo (IBM, 2008; OWEN et al., 2008). Em justificativa à ausência de consecução dos objetivos de inovação colaborativa, 49% dos CEOs afirmaram que ela é decorrente da dificuldade de geri-la com sucesso (IBM, 2008). No Brasil, uma pesquisa do Grupo Accenture, realizada pela Fundação Dom Cabral (2016), demonstra que 70% das empresas preferem a inovação *in house* à inovação colaborativa.

A teoria expõe resultados com efeitos positivos da colaboração com fornecedores (FAEMS et al., 2005; MIOTTI; SACHWALD, 2003; NIETO E SANTAMARÍA, 2007), com clientes (MIOTTI; SACHWALD, 2003; FREEL, 2003; FAEMS et al., 2005; NIETO; SANTAMARÍA, 2007), com concorrentes (LÖÖF; HESHMATI, 2002), e com os institutos de pesquisa e as universidades (BELDERBOS et al., 2004; FAEMS et al., 2005; NIETO; SANTAMARÍA, 2007). No entanto, há estudos que destacam que colaborar com os fornecedores (BELDERBOS et al., 2004; LEDWITH; COUGHLAN, 2005; SÁNCHEZ; PÉREZ, 2003; FREEL, 2003), com os clientes (LÖÖF; HESHMATI, 2002; MONJON; WAELBROECK, 2003), com os concorrentes (BELDERBOS et al., 2004; MIOTTI; SACHWALD, 2003; MONJON; WAELBROECK, 2003; NIETO; SANTAMARÍA, 2007) e com os institutos de pesquisa e as universidades (CALOGHIROU; KASTELLI; TSAKANIKAS, 2004; LEDWITH; COUGHLAN, 2005; LÖÖF; HESHMATI, 2002; MONJON; WAELBROECK, 2003) não melhora ou atrapalha o desempenho da inovação.

A literatura de gestão argumenta que mesmo os parceiros com fortes capacidades inovadoras, formas de governança adequada e relacionamentos de longo prazo, podem ter dificuldades na inovação colaborativa (DAVIS; EISENHARDT, 2011; ZHANG; WU, 2016). Observa-se que há outras determinantes do desempenho da inovação nas redes de inovação colaborativa, além da própria capacidade de inovação e da simples existência de colaboração (TSAI, 2009). Uma dessas determinantes, com baixo nível de análise na teoria de gestão, são as capacidades de gestão da rede ou capacidades de rede.

As dificuldades encontradas pelas empresas na inovação colaborativa podem ser decorrentes das estruturas de relações, nas quais a colaboração com três ou mais atores exige maior esforço relacional, maior dificuldade na gestão, e menos empresas estão preparadas para colaborar com eficiência (DAVIS, 2007; OWEN et al., 2008; TANG et al., 2009). Outro aspecto é a má gestão dos relacionamentos com os parceiros da rede de colaboração, que pode ser um dos problemas no desempenho da inovação colaborativa (JELACA; BOLJEVIC, 2016). Existem, ainda, empresas centradas em capacidades e recursos internos, orientadas para produto, com limitação no acesso aos conhecimentos e às oportunidades externas (KETCHEN; IRELAND; SNOW, 2007).

Neste contexto, as capacidades de gerenciamento de colaborações interorganizacionais se tornaram uma estratégia fundamental de inovação, ao mesmo tempo que as falhas nas colaborações não permitem atingir os objetivos desejados. Portanto, as colaborações interorganizacionais é “uma das questões mais interessantes e também uma das mais vexativas” (GULATI, 1998, p. 309). No entanto, poucos estudos sobre redes organizacionais com

orientação estratégica para a inovação abordaram o papel das capacidades de rede para a inovação colaborativa, e, quando o fizeram, não abordaram o papel de todas as dimensões das capacidades de rede já identificadas pela teoria (ver HAGEDOORN et al., 2006; RAMPERSAD et al., 2010).

Os estudos que fazem essas análises têm enfoque em capacidades de rede para alcançar a eficiência da rede em orientação estratégica diferente da inovação (MITREGA et al., 2012; WALTER et al., 2006), ou utilizam fragmentos das dimensões das capacidades de rede para identificar o sucesso ou insucesso da inovação colaborativa (FAEMS et al., 2005; SIVADAS; DWYER, 2000; HAGEDOORN et al., 2006). Por isso, é essencial que o conjunto de dimensões das capacidades de rede seja analisado no contexto da rede de inovação colaborativa de forma integrada, levando em consideração a capacidade de gerenciamento de conflitos (BAUM; CALABRESE; SILVERMAN, 2000), de minimizar as tensões entre os recursos e os riscos envolvidos na colaboração (EISENHARDT; SCHOONHOVEN, 1996; NIETO; SANTAMARÍA 2007), de acessar e usar o conhecimento tecnológico e de mercado (COHEN; LEVINTHAL, 1990; TSAI, 2001; TSAI, 2009; WU; LII; WANG, 2015).

Os elementos citados anteriormente podem contribuir para o alinhamento relacional, tecnológico e estratégico entre os parceiros externos no acesso aos ativos complementares (EMDEN; CALANTONE; DROGE, 2006; PIVA; RENTOCCHINI; ROSSI-LAMASTRA, 2012; ZHANG; LI, 2010), ao pessoal experiente (EISENHARDT; SCHOONHOVEN, 1990), às experiências e habilidades mercadológicas (STUART; HOANG; HYBELS, 1999), ao capital social, aos equipamentos tecnológicos (EISENHARDT; SCHOONHOVEN, 1990) e ao financiamento (ANTOLIN-LOPEZ et al., 2015), que podem impactar o desempenho da inovação.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA LACUNA TEÓRICA E DO PROBLEMA

A revisão da literatura que aborda as capacidades de rede e a inovação colaborativa demonstra que há uma lacuna teórica emergente - *faltam evidências empíricas sobre o papel das capacidades de rede na gestão de redes de inovação colaborativa*. Com isso, não se sabe quais são as capacidades de rede necessárias e como elas contribuem para o desempenho dos projetos de inovação. Nota-se que a falta de evidências empíricas sobre o papel das capacidades de rede na gestão de redes de inovação colaborativa limita a sistematização do conhecimento sobre as capacidades de rede, quanto às práticas e ao uso em redes de inovação colaborativa.

A ausência de explicação teórica dá espaço para as incertezas à empresa focal e comporta o uso divergente de capacidades de rede ao gerir redes de diferentes orientações

estratégicas. Além disso, a ausência de compreensão empírica sobre o papel das capacidades de rede para a gestão de redes de inovação colaborativa limita o entendimento sobre a contribuição das capacidades de rede na redução dos desníveis que ocorrem no desempenho da inovação em tais redes.

Assim, ao identificar o papel das capacidades de rede na gestão de redes de inovação colaborativa, acredita-se contribuir para a teoria ao explicar, ao menos em parte, o fato de algumas empresas apresentarem resultados de inovação colaborativa insatisfatórios, e outras atingirem os objetivos de inovação colaborativa conforme planejado (DAVIS; EISENHARDT, 2011). Portanto, a segunda lacuna é uma extensão da primeira, pois ao identificar o papel das capacidades de rede nas redes de inovação colaborativa é possível sistematizar os conhecimentos sobre as capacidades de rede necessárias às práticas de gestão de redes de inovação colaborativa. Com isso, é possível explicar quais são as capacidades de rede necessárias à empresa gestora da rede ao utilizar e gerir a rede de inovação colaborativa.

Ao preencher esta lacuna teórica, pode-se cobrir parte das questões que ressaltam os desafios do ato de gerir as relações complexas em inovação colaborativa (JOHNSEN; FORD, 2000), pois acredita-se que as organizações só podem obter os efeitos positivos sobre o desempenho da inovação se forem capazes de resolver os problemas de gerenciamento de rede: identificar a necessidade de uma ligação, encontrar o parceiro correto, gerenciar o arranjo da rede e garantir a gestão de grandes tensões (ROTHWELL; DODGSON, 1991).

Portanto, ao analisar a inovação colaborativa sob o enfoque das capacidades de rede, a questão central de pesquisa que surgiu e demandou aprofundamento na compreensão e entendimento teórico foi: ***Como as capacidades de redes se manifestam para organizar redes de inovação colaborativa, e como elas contribuem para o desempenho dos projetos de inovação?***

Desse modo, para responder ao problema de pesquisa no contexto proposto, os objetivos específicos que subsidiaram a questão central da tese foram: (1) identificar quais as dimensões das capacidades de rede que são relevantes para a inovação colaborativa; (2) analisar a contribuição das capacidades de rede orientadas à inovação, à flexibilidade e ao desempenho da rede nos resultados de inovação colaborativa; (3) explorar a contribuição das capacidades de rede nas diferentes fases do projeto de inovação colaborativa.

Para atingir os objetivos da pesquisa, o método utilizado foi o estudo de caso indutivo, de abordagem qualitativa. Esta escolha se baseou nos elementos de profundidade para a compreensão do fenômeno, em que se avaliou que os métodos qualitativos apresentam condições de responder ao problema (DENZIN; LINCOLN, 1998), e o estudo de caso permite

maior clareza nas fronteiras entre o fenômeno e o contexto (YIN, 2001). Assim, a teoria pode ser gerada no entendimento das práticas reais, de modo indutivo (EISENHARDT, 1989).

O contexto de organização focal escolhida para a análise empírica das capacidades de rede pertence as redes de inovação colaborativa da área de saúde, especificamente as de redes de apoio à indústria biotecnológica. A justificativa para a delimitação contextual do objeto da pesquisa, é que a intensidade de P&D e o nível de sofisticação tecnológica da indústria estão positivamente correlacionados com a intensidade e o número de alianças (FREEMAN, 1991; HAGEDOORN, 1995; POWELL; KOPUT; SMITH-DOERR, 1996). Outro aspecto é o fato de que as empresas de biotecnologia, apesar de constituírem um setor industrial relativamente jovem, apresentam desempenho de inovação similar ao de indústrias com alta maturidade em inovação (HALL; BAGCHI-SHEN, 2007). O desempenho e a celeridade da inovação nestas empresas se deve à utilização de alianças estratégicas e de colaboração em todas as etapas do processo de inovação (HALL; BAGCHI-SHEN, 2007; TERZIOVSKI; MORGAN, 2006).

Assim, ratifica-se que o enfoque de análise desta pesquisa é a colaboração no processo de inovação em rede, com entradas abertas e saída fechadas (HUIZINGH, 2011) em processos de testes clínicos. Os processos de testes clínicos são parte do projeto de inovação de medicamentos, posterior as fases de invenção da molécula e de testes pré-clínicos, e anterior as fases de aprovação, registro e comercialização. Ainda que este recorte na análise represente uma limitação quanto ao escopo global do projeto, como o enfoque da pesquisa é no desempenho do projeto de colaboração em inovação, a fase clínica do projeto possui maior interação multidirecional entre os parceiros, em condições características de rede colaborativa. Conseqüentemente, é a fase do projeto de inovação com maior exigência à empresa focal por capacidades de gestão das relações com os parceiros de colaboração.

1.3 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

Com base nas evidências empíricas, apresenta-se uma síntese dos resultados deste estudo. O primeiro achado teórico da pesquisa se refere à construção das dimensões das capacidades de rede na rede de inovação colaborativa. Ao comparar a teoria e os dados empíricos, identifica-se que as capacidades de rede vinculadas às dimensões do ciclo de vida do relacionamento são necessárias, mas não suficientes. Portanto, foi possível identificar que as capacidades de rede transcendem ao agrupamento teórico precedente, e com isso foi possível explorar que existem níveis de classificação das capacidades de rede. Identificaram-se as capacidades de rede em redes de inovação colaborativa, ordenando-as em um quadro

multidimensional, da seguinte forma: capacidades de rede genéricas, intermediárias e as microfundações.

Desse modo, ao desenvolver e ampliar o prisma multidimensional das capacidades de rede, a pesquisa identificou que elas se processam em um sistema de níveis operado pela empresa focal, de modo que os níveis de institucionalização de rotinas de capacidades de rede apresentam a transição do essencial ao diferencial. Foram identificadas duas dimensões de capacidades de rede adicionais a teoria atual: capacidades de planejamento dos relacionamentos e dimensões de capacidades de resposta da rede. As dimensões das capacidades de uso e manutenção da rede se mostraram essenciais para a consecução dos objetivos de inovação colaborativa, enquanto as demais são capacidades diferenciais. As capacidades de rede atuam na gestão dos parceiros nas fases de pré-execução, execução e finalização dos projetos de inovação.

Nos projetos em rede, isso se processa em um sistema de organização das fases e ações dos parceiros em relação ao desenvolvimento e ao uso de capacidades de rede: a transgressão em processos internos atua como mecanismo de ruptura individual (sujeitos e organizações) a partir da proposta de valor da rede; a contradição no debate de normas que cada organização vai gerir cotidianamente nas rotinas da rede; e, no nível mais elevado, quando a organização focal consegue equilibrar as relações na rede, de tal forma que os conflitos, as ambiguidades ou as redundâncias sejam mínimas ou nulas. Assim, as capacidades de rede atuam nas fases dos projetos de inovação ao potencializar os resultados do protocolo por meio dos resultados de gestão dos relacionamentos na rede.

De forma mais ampla, este estudo aproxima a teoria que aborda a gestão de redes da literatura relacionada à gestão da inovação aberta, como é o caso das redes de inovação colaborativa (MOLLER; SVAHN, 2009; RAMPERSAD et al., 2010; HUIZINGH, 2011). Com isso, utiliza o contexto das redes de inovação colaborativa para identificar as construções adicionais às capacidades de rede, ao mesmo tempo que amplia o escopo de conhecimento sobre a inovação colaborativa e as formas de gerenciá-la, sob a perspectiva de redes.

1.4 ESTRUTURA DA TESE

Apresenta-se, então, a visão geral da tese e como ela está organizada. A literatura relacionada é sobre as capacidades de rede e as redes de inovação colaborativa, incluindo os atores, a formação, as consequências e o desempenho das colaborações em inovação (capítulo 2). Em segundo lugar, discute-se o método de pesquisa, na construção da teoria indutiva por

meio de dois casos, incluindo a visão geral e a relevância do contexto das capacidades de redes analisadas neste estudo (capítulo 3). No capítulo seguinte, descrevem-se os resultados que surgiram da pesquisa empírica (capítulo 4), incluindo a descrição das capacidades de rede, os processos de gestão dos relacionamentos pela empresa focal, as variações nos dois casos e as implicações para o desempenho da inovação. Posteriormente, apresenta-se a discussão dos resultados (Capítulo 5) no contexto da literatura de inovação e de capacidades organizacionais. E, por fim, são apresentadas as considerações finais (Capítulo 6) sobre o estudo, incluindo as limitações e as sugestões para estudos futuros.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O objetivo deste capítulo é analisar e avaliar a literatura existente sobre as capacidades de rede, e entender suas implicações para o contexto de redes organizacionais de inovação colaborativa. O quadro teórico a seguir busca sustentar o problema de pesquisa e organizar a compreensão atual sobre as capacidades de rede na gestão de redes organizacionais. Assim, a revisão da literatura sobre o tema da pesquisa emerge em dois fluxos teóricos. Primeiro, apresenta-se a revisão da teoria que aborda o tema capacidades de rede: (1) definição de capacidades de rede, (2) identificação das dimensões determinantes das capacidades de rede, e (3) principais impactos nos resultados de rede. Segundo, a revisão da teoria sobre o contexto de inovação colaborativa: (1) desafios da gestão de redes em inovação colaborativa, (2) implicações das características de redes de inovação colaborativa para a gestão de redes, e (3) implicações do contexto de redes de inovação colaborativa para a pesquisa de capacidades de rede.

2.1 CAPACIDADES DE REDE

O gerenciamento dos relacionamentos interorganizacionais é uma questão examinada pela teoria organizacional desde o início da década de 1980. No entanto, à medida que as alianças organizacionais se tornaram relevantes para o fortalecimento da competitividade (GULATI, 1998), o número e a profundidade das colaborações cresceram (HAGEDOORN, 2002), aumentando a articulação das empresas em redes organizacionais (POWELL, 1990; SLUYTS et al., 2011). Surgiu então o interesse sobre a gestão de redes organizacionais, uma vez que o conhecimento sobre o gerenciamento das díades ou tríades organizacionais não fornecia diretrizes para entender os requisitos de formação, governança, evolução e desempenho das redes organizacionais (DUYSTERS; DE MAN; WILDEMAN, 1999; GULATI, 1998; MOLLER; SVAHN, 2003).

A literatura de gestão de redes demonstra o interesse crescente sobre este tema na teoria de gestão. Conseqüentemente, a literatura de gestão de redes está imbricada no conhecimento sobre as relações interorganizacionais provenientes de diferentes correntes disciplinares da teoria de gestão. Há ênfase nas capacidades de rede nas áreas de redes organizacionais, marketing de relacionamento, produção/operações e alianças estratégicas (GOLFETTO et al., 2007; GULATI, 1998; MOLLER; RAJALA; SVAHN, 2005; POWELL, 1990; POWELL et al., 1996; PROVAN; MILWARD, 1995; ZHANG et al., 2016; ZAHEER; BELL, 2005). A

interface estabelecida entre as diferentes visões teóricas está menos preocupada com as diferenças existentes entre elas, e tem maior foco nas convergências capazes de explicar e entender a gestão dos diferentes aspectos das redes organizacionais: estrutura de rede, capital de rede, ambiente de rede, conexão de rede, recursos de rede, contágio de rede (BORGATTI; FOSTER, 2003).

A área de marketing industrial tem se destacado ao empreender esforços para esclarecer “como” e “por que” gerenciar redes em diferentes contextos de negócios industriais, para consolidar uma estrutura teórica mais completa quanto aos *drivers* e o impacto do gerenciamento da rede em diferentes fases e áreas das relações industriais em redes. Esta seção discorre sobre o conceito de capacidades de rede, fazendo: (1) definição de capacidades de rede, (2) identificação das dimensões determinantes das capacidades de rede e (3) avaliação dos seus principais impactos nos resultados de rede.

2.1.1 Definição de Capacidades de Rede

As capacidades de rede de uma organização envolvem a habilidade de gestão e execução das tarefas e a qualificação dos processos, necessárias para gerir parcerias, por aqueles que possuem relações em redes organizacionais (RITTER, WILKINSON; JOHNSTON, 2002). No entanto, para entender o conceito de capacidades de rede, antes é necessário compreender o arcabouço teórico no qual ela é fundamentada – o conceito de capacidades organizacionais. A seguir, apresenta-se o recorte teórico sobre as capacidades organizacionais, para, posteriormente, destacar as capacidades de rede.

As capacidades organizacionais referem-se à "capacidade de a organização executar o conjunto coordenado de rotinas, utilizando os recursos organizacionais para alcançar determinado objetivo" [nossa tradução] (HEL FAT; PETERAF, 2003, p. 999). Existem dois tipos centrais de capacidades organizacionais na rede organizacional: capacidades operacionais na rede e capacidades de gestão da rede.

As capacidades operacionais são coleções de rotinas, executadas de forma habitual e coordenada, com o objetivo de gerar resultado para as empresas (HEL FAT; PETERAF, 2003; WINTER, 2003). Helfat e Peteraf (2003) afirmam que, para uma atividade se constituir em uma capacidade, ela deve atingir um nível mínimo de prática ou rotina, com desempenho confiável em seu máximo de funcionalidade. O fato de uma atividade atingir níveis de confiabilidade não significa que atingiu o nível máximo, que permite o desempenho repetido e confiável. Assim,

as organizações podem possuir níveis diferentes de eficiência e eficácia em um determinado tipo de capacidade.

As organizações que não possuem determinados recursos e capacidades necessários à execução da cadeia de valor (MOLLER; RAJALA; SVAHN, 2005) têm nas redes organizacionais a oportunidade para acessar e utilizar recursos e capacidades externas por meio de colaboração, em trocas, compartilhamentos ou desenvolvimento conjunto de tecnologias, produtos ou serviços (GULATI, 1998).

Quando a organização decide formar ou incorporar-se a uma rede organizacional, ela necessita executar e coordenar o conjunto de rotinas para utilizar recursos externos e para alcançar o objetivo da rede (FOSS, 1999; HELFAT; PETERAF, 2003; MOLLER; HALINEN, 1999; MOLLER et al., 2005; WALTER et al., 2006). Não é apenas a existência da rede que importa no acesso e uso de recursos externos, mas também a eficiência e a eficácia com que os recursos da rede são acessados e utilizados (WALTER et al., 2006). A capacidade de a organização atingir um nível máximo de prática ou rotina no acesso e uso de recursos da rede, com desempenho confiável e em seu máximo de funcionalidade, é o que o *IMP Group* denomina capacidades de rede.

O conceito de capacidades de rede apresenta níveis de análise ao definir as capacidades de rede dentro do relacionamento em rede. Refere-se ao “conjunto de atividades e rotinas organizacionais que são implementadas no nível da empresa focal para iniciar, manter, desenvolver e terminar relações de negócios, com garantias e benefícios” [nossa tradução] (MITREGA et al., 2012, p. 741). Nesta perspectiva, quando a empresa focal não possui ou tem baixos níveis de capacidades de rede, incorre no risco de estabelecer parcerias improdutivas (HAGEDOORN et al., 2006; MOLLER; HALINEN, 1999; MITREGA et al., 2012), manter relacionamentos e recursos com baixo desempenho (ZAEFARIAN et al., 2017; WALTER et al., 2006), prejudicar o relacionamento com parceiros promissores (MITREGA et al., 2012; ZAEFARIAN et al., 2017), e perder a vantagem competitiva da rede (MITREGA et al., 2012).

A ausência ou baixo nível de capacidades de gestão de redes, pode ter implicações negativas sobre os recursos em rede, como bloquear o processo produtivo, favorecer o desperdício de recursos e fomentar o comportamento oportunista, além da manutenção de relacionamentos inúteis (MITREGA et al., 2012; MOLLER et al., 2005; WALTER et al., 2006). Se, por um lado, as relações em rede são oportunidades sem limites estruturais (infinitas), por outro é necessário fazer a gestão adequada das relações, em benefício da proposta de valor da rede (MITREGA et al., 2012; MOLLER et al., 2005).

É importante fazer uma distinção entre as capacidades organizacionais em rede (BARTMESS; CERNY, 1993; CHANDLER, 1992) e as capacidades de gestão das redes organizacionais (FOSS, 1999; MOLLER; HALINEN, 1999). A literatura que aborda capacidades organizacionais em rede concentra suas atenções na forma como empresas se utilizam da rede para acessar as capacidades e recursos organizacionais de parceiros. Ao se construir uma rede de recursos e capacidades (BARTMESS; CERNY, 1993), exige-se a capacidade de gestão de redes para o uso e manutenção dos recursos e capacidades nas estratégias de negócios da rede (MOLLER; HALINEN, 1999) – foco da literatura sobre capacidades de rede. Nota-se, portanto, que são as capacidades de rede que vinculam e interagem com as capacidades das empresas na rede, e tornam possível aprender e gerar novas capacidades de maneira sinérgica (FOSS, 1999).

As capacidades de rede visam promover o alcance do objetivo operacional esperado ao se trabalhar em rede, por meio da alavancagem de capacidades existentes e do desenvolvimento de novas capacidades na rede organizacional (BARTMESS; CERNY, 1993), onde há maior exigência na performance da gestão (MOLLER et al., 2005). A definição de quais são as capacidades de rede necessárias e de como essas se articulam depende do alinhamento entre a classificação do sistema de criação de valor (atividades e atores) da rede e a orientação estratégica de rede (objetivos de rede) (MOLLER et al., 2005; ZHANG; GREGORY, 2011; ZHANG et al., 2016). As capacidades de rede também são inerentes a variabilidade à qual a rede está sujeita e a fases ou estágios do relacionamento (AHUJA; SODA; ZAHEER, 2007), tanto a jusante (receptores da proposta de valor da rede) como a montante (construtores da proposta de valor da rede) (WALTER et al., 2006).

O desenvolvimento de capacidades na rede pode ser de forma deliberada ou emergente, mas, em ambos os casos, é dependente da maturidade organizacional e difere em níveis entre as organizações (O'TOOLE; MCGRATH, 2017). A cultura nacional também apresenta implicações para o desenvolvimento das capacidades de rede, como no caso comparativo entre Irlanda e Bélgica (MCGRATH; O'TOOLE, 2014). E, ainda, as capacidades específicas são dependentes das capacidades de acessibilidade e da capacidade de aprendizagem na rede, como no caso das redes de produção (SHI; GREGORY, 1998).

Observa-se, também, que é necessário superar os fatores que inibem o desenvolvimento das capacidades de rede, como o controle na tomada de decisões, a ausência de compartilhamento de informações e conhecimentos, a resolução conjunta de problemas, e recursos e atividades consideradas desnecessárias (MCGRATH; O'TOOLE, 2013). Portanto, o grau de compromisso da equipe gestora da rede, as experiências anteriores de rede, e o

compartilhamento de informações são fatores críticos para explicar o sucesso das alianças em rede (MCGRATH; O'TOOLE, 2013; SLUYTS et al., 2011).

Independentemente do conjunto de capacidades necessárias em cada contexto, a literatura apresenta diversos conjuntos de rotinas ou capacidades, que podem ser entendidos como a capacidade de gerir a rede de parceiros. No entanto, a literatura não apresenta essas capacidades de forma estruturada e coesa. Portanto, a seguir, apresenta-se uma proposta de estrutura teórica das dimensões das capacidades de rede, extraída dos estudos analisados nesta revisão da literatura.

2.1.2 Capacidades de Rede: dimensões e níveis de análise

O estudo da literatura de capacidades de rede revelou o desafio de mapeá-las de forma integrada (MITREGA et al., 2012). Isso porque os estudos anteriores analisam as capacidades de rede em áreas específicas de negócios (KOHTAMÄKI et al., 2013; WALTER et al., 2006) ou em dimensões parciais das capacidades de rede (ZAHEER; BELL, 2005; HAGEDOORN et al., 2006). Realizou-se, então, uma revisão aprofundada da literatura sobre capacidades de rede (Apêndice A). Com base nessa revisão foi possível mapear as capacidades de rede já apontadas na literatura e propor um quadro teórico em que as capacidades são analisadas em duas dimensões, como apresentado nesta seção.

A primeira dimensão de análise das capacidades de rede é referente ao ciclo de vida dos relacionamentos, e está ligada ao conjunto de atividades processuais para iniciar, usar e manter, desenvolver e finalizar redes (KOHTAMÄKI et al., 2013; MOLLER; HALINEN, 1999; ZHANG et al., 2016; WALTER et al., 2006). Cabe destacar que as dimensões das capacidades de rede que se relacionam com a capacidade de a organização focal iniciar, utilizar e manter, desenvolver e finalizar relacionamentos em um ambiente de rede são compostas pelo conjunto de rotinas que, quando executadas em nível amplo de rede e realizadas em alto nível de performance, eliminam ou minimizam os problemas de ordem relacional (MITREGA et al., 2012; MOLLER; HALINEN, 1999; WALTER et al., 2006).

Essas atividades e rotinas visam promover a gestão dos recursos presentes na rede, uma visão da estrutura de troca da rede (em termos de aprendizagem, informação, conhecimento, comunicação), o gerenciamento do portfólio de relacionamentos (criação e utilização de bases de dados, soluções em intercâmbio, número e tipos de clientes), e o gerenciamento de relacionamentos na rede (especificidade dos ativos; grau de concorrência, incertezas de

mercado, atração, confiança, compromisso, adaptação, conflitos, comunicação, cooperação, justiça) (MOLLER; HALINEN, 1999).

Uma análise da literatura sugere que essas definições das capacidades de rede estão bem estabelecidas. No entanto, o nível de análise das capacidades em cada dimensão do ciclo de vida do relacionamento ainda é um desafio (FORKMANN et al., 2016). Esta visão também é compartilhada por Foss (1999), que sugere haver níveis mais amplos de extensão nas dimensões das capacidades de rede, ao desdobrá-las em atividades e rotinas de gestão da rede. Observa-se que os conjuntos distintos de dimensões que compõem as capacidades de rede, em cada estágio do ciclo do relacionamento, estão associados a níveis de eficiência em rotinas que atendam à proposta de valor da rede. Assim, independentemente da extensão das capacidades de rede de uma empresa (que poderia ser entendida como a amplitude das capacidades de rede da organização), as atividades de gestão de rede em cada capacidade podem ser executadas com diferentes níveis de profundidade, sendo que Foss (1999) sugere a existência de três níveis: macro, meso e micro.

Assim, esta revisão adota a percepção de que, sob qualquer imagem informativa da totalidade da rede, as dimensões das capacidades podem ser organizadas de acordo com o nível de profundidade de execução das atividades - macro, meso e micro. No nível **macro** estão as capacidades genéricas, inerentes a todas as redes, de acordo com a fase do ciclo do relacionamento na rede: iniciar, manter, desenvolver e finalizar (MITREGA et al., 2012). As capacidades do nível **meso** são dimensões de capacidades intermediárias (i.e., recursos, coordenação, aprendizagem, prospecção e atração de parceiros) (MOLLER et al., 2005; WALTER et al., 2006). Por fim, as capacidades de rede no nível **micro** são as dimensões vinculadas ao nível mais amplo de heterogeneidade na interação coletiva e em rotinas implementadas na organização focal (FELIN et al., 2012; FORKMANN et al., 2016).

As dimensões **macro** das capacidades de rede são formadas no conjunto de desdobramentos de outras dimensões das capacidades de rede, como dimensões **meso e micro** das capacidades de rede (FORD; MOUZAS; 2013; HAGEDOORN et al., 2006; MITREGA et al., 2012; MOLLER; HALINEN, 1999). As dimensões das capacidades de rede no nível *meso*, em dois níveis de amplitude: **capacidades processos** e **capacidades atividades de rede**. As capacidades **processos** estão relacionadas ao desempenho na gestão dos atores e dos recursos da rede, enquanto as capacidades **atividades** se processam nas rotinas de rede que se desdobram nas dimensões micro das capacidades de rede. No nível micro, as capacidades de rede compõem o conjunto de rotinas formadoras das capacidades institucionalizadas.

Desse modo, as organizações encontram recursos inerentes às duas atividades (interna e externa), enquanto desenvolvem e acessam as duas áreas de negócio (empresa e rede). Parte da eficiência da rede é baseada em controle de tarefas e recursos internos, e outra no gerenciamento das tarefas e recursos na rede. Assim, a amplitude do alcance das capacidades na atividade relacional é condizente com o investimento para desenvolver a rede e acessar os componentes de recursos e capacidades na rede. Observa-se que é o conjunto de microcapacidades de rede que constitui os blocos de rotinas que dão forma às mesocapacidades de rede (atores, recursos e atividades) e, conseqüentemente, às dimensões macro das capacidades de rede.

As dimensões micro das capacidades de rede estão nos processos de construção, desenvolvimento e utilização das capacidades de rede, como a menor esfera, onde as capacidades surgem e podem ser medidas (WALTER et al., 2006). São componentes das capacidades de rede dispersos nos processos e atividades de rede, como rotinas desenvolvidas e implementadas para a gestão dos relacionamentos na rede (FORKMANN et al., 2016), e atuam dentro da moldura macro das capacidades e recursos globais da rede (FOSS et al., 2012). Estas microunidades de capacidades de rede não se restringem ao comportamento dos indivíduos, mas aos níveis analíticos do fenômeno que, neste caso, são a base do relacionamento e dos recursos na rede (FOSS, 2011).

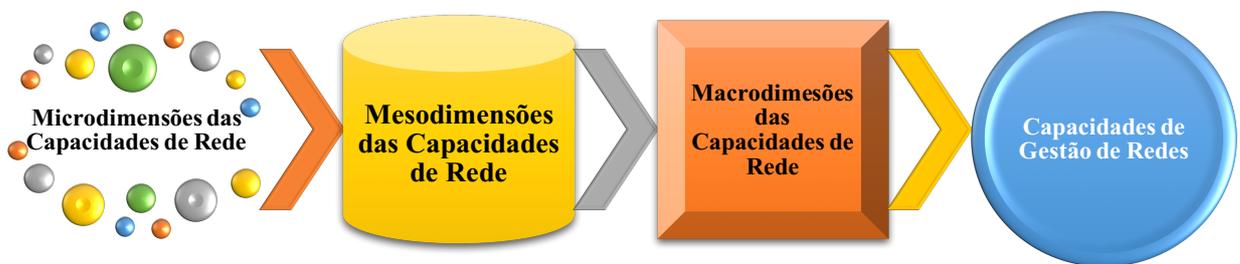
São procedimentos e rotinas institucionalizados que possam combinar toda a estrutura processual da rede, ao servir de base para construir as capacidades gerais de gerenciamento da rede (FORKMANN et al., 2016; MOLLER; HALINEN, 1999; PERKS; MOXEY, 2011). Estes processos institucionalizados na rede por meio de rotinas de gestão são implementados no nível de rede e governados pela organização focal, com o objetivo de superar as possíveis tensões entre as atividades e rotinas da empresa e os relacionamentos e recursos da rede (FORKMANN et al., 2016; PERKS; MOXEY, 2011).

Portanto, as microdimensões das capacidades de rede possuem um papel relevante na configuração e efetividade da gestão de redes (FORKMANN et al., 2016). A concepção de micronível das dimensões das capacidades de rede aborda os processos de gestão estendidos por toda a rede, e com tarefas e recursos particionados (PERKS; MOXEY, 2011). Assim, as dimensões estão relacionadas às especificações e às divisões do projeto de rede em tarefas e subtarefas de rede, compartilhadas e em interação dos membros da rede (VON HIPPEL, 1990); este fato pode afetar as tarefas/recursos e o desenvolvimento de capacidades, na medida em que as empresas precisam manter a eficiência interna e da rede (PERKS; MOXEY, 2011). Portanto, é um nível de dimensões das capacidades de rede que produz maiores garantias às tarefas de

rede, quando as tarefas de gestão de rede são cumpridas com eficiência nas microesferas de rotinas dedicadas à gestão do ciclo de vida dos relacionamentos na rede.

Observa-se que as microdimensões das capacidades de rede são compostas por capacidades técnicas e capacidades relacionais de rede (FORKMANN et al., 2016). Embora não tenham sido discutidas com profundidade em estudos anteriores, a classificação das capacidades de rede a partir de microdimensões permite analisar o grau de amplitude e de profundidade em que as capacidades de rede são mais bem executadas nas rotinas de rede (FOSS et al., 2012).

Figura 1 –Profundidade das Dimensões das Capacidades de Rede



Fonte: Autor.

A seguir discutem-se as capacidades mapeadas na revisão de literatura, de acordo com sua ligação com o ciclo de vida do relacionamento, incorporando-se as dimensões das capacidades de rede por níveis de profundidade na execução: macro, meso e micro. A decisão de análise conjunta se justifica pela forma integrada como elas são ou devem ser executadas na prática de rede.

2.1.2.1 Capacidades de Iniciar Relacionamentos

A capacidade de iniciar relacionamentos (genérica) é dependente dos subcomponentes de atração e seleção de parceiros (processo) (FORKMANN et al., 2016; MITREGA et al., 2012), que compõem o nível de capacidades que uma empresa tem de gerenciar no portfólio de relacionamentos (processo), e as vinculam às microrotinas (microfundações) de rede, como a capacidade de informar a oferta de relacionamentos. Portanto, as dimensões macro das capacidades de rede referem-se a capacidades inerentes ao ciclo de vida do relacionamento e são formadas pelo conjunto de blocos de capacidades, como rotinas e atividades de níveis meso e micro.

Assim, a capacidade de a empresa focal iniciar relacionamentos em rede refere-se à capacidade de identificar as janelas de oportunidades por meio de relacionamentos relevantes e de recursos flexíveis, ao mobilizar atores externos na rede organizacional (MOLLER; HALINEN, 1999; WALTER et al., 2006). É uma dimensão das capacidades de rede que tem como objetivo desenvolver um conjunto ótimo de capital relacional e material, por meio da gestão do portfólio de relações e de atributos desejáveis dos parceiros, além de localizá-los e pactuar o acordo para a rede (MOLLER; HALINEN, 1999; POWELL et al., 1996).

Esta dimensão associa o pensamento estratégico ao operacional da rede, ao assegurar que os relacionamentos existentes sejam integrados ao desenvolvimento de novos relacionamentos (KALE; DYER; SINGH, 2002) e à construção e ao desenvolvimento de novos recursos (FOSS, 1990). É uma dimensão que permite à empresa se posicionar de forma mais ampla no acesso e no uso de recursos (HAGEDOORN et al., 2006; WALTER et al., 2006) e se concentrar em características específicas dos parceiros na rede de negócios: ativos, capacidade técnica e intangíveis (MITREGA et al., 2012).

A capacidade de iniciar redes tem implicações práticas para a empresa focal quanto a decisão do modelo competitivo mais adequado e eficiente para a rede, frente às necessidades de alianças e outras formas de rede (MITREGA et al., 2012; MOLLER; HALINEN, 1999; ZHANG et al., 2016; WALTER et al., 2006). Portanto, são dimensões influenciadas pela posição e a eficiência estratégica da empresa focal na rede, ao fornecer atratividade aos potenciais interessados na rede (HAGEDOORN et al., 2006). A capacidade de iniciar a rede exige um conjunto de capacidades relevantes para a identificação dos parceiros de negócios, das características necessárias à parceria, e de avaliação dos recursos e capacidades necessárias à rede (MITREGA et al., 2012).

Desse modo, os processos de início de rede podem ocorrer por meio de competências especializadas de parcerias (HAGEDOORN et al., 2006), de laços pessoais dos gestores (GULATI, 1998), ou da comunicação do sucesso relacional, que molda a reputação e cria uma imagem confiável da empresa focal (POWELL et al., 1996). Portanto, são as rotinas sistematizadas em níveis de rede que auxiliam na identificação de parceiros com os recursos e as capacidades específicas necessárias à rede: ativos financeiros, capacidades técnicas e conhecimentos, vontade de partilhar, competência tecnológica, conhecimento de mercado, entre outros (ZAEFARIAN; HENNEBERG; NAUDÉ, 2011).

2.1.2.2 Capacidades de Manutenção e Uso de Relacionamentos

O segundo conjunto de dimensões que compõem as capacidades de rede no nível do ciclo de vida dos relacionamentos está associado ao **uso e à manutenção de relacionamentos** na rede. É o conjunto de dimensões inerentes à construção da proposta de valor da rede, de acordo com a orientação estratégica (i.e., desempenho/performance, flexibilidade/adaptação e inovação) e a estrutura de redes organizacionais (i.e., vertical, horizontal, multidimensional). São dimensões de uso e manutenção dos relacionamentos na rede que determinam a utilização dos recursos de rede, da coordenação de rede, da visão de rede, da aprendizagem na rede, do relacionamento em rede, da tecnologia de rede e dos *embeddedness* da rede (FOSS, 1999; MITREGA et al., 2012; MOLLER; HALINEN, 1999; MOLLER et al., 2005; RITTER et al., 2002; ZHANG et al., 2016; WALTER et al., 2006).

Como exemplo, as capacidades de visão de rede orientam a estrutura (tamanho, densidade, proximidade e diversidade) e a evolução da rede, que possibilitam construir canais e fluxos de informação e de comunicação coerentes com a aprendizagem e a localização do conhecimento coletivo na rede (KOHTAMÄKI et al., 2013; MITREGA et al., 2012; MOLLER; HALINEN, 1999; ZHANG et al., 2016; WALTER et al., 2006). São capacidades de gerenciar os relacionamentos existentes, ao avaliar e conhecer as principais relações importantes (quem e como?) para a construção da proposta de valor da rede, como também para manter as relações que sejam rentáveis em longo prazo (KOHTAMÄKI et al., 2013; MITREGA et al., 2012; MOLLER; HALINEN, 1999; ZHANG et al., 2016; WALTER et al., 2006).

São capacidades que auxiliam na antecipação de possibilidades de conflitos e de competição que podem surgir na interação dos atores da rede (FORD; MOUZAS, 2013), e desenvolvem níveis de capacidades de antecipação das causas e da resolução dos conflitos em sua atividade de valor (RITTER et al., 2004). Portanto, uma empresa focal só pode alcançar níveis de capacidades de uso e manutenção de redes se for capaz de minimizar conflitos existentes ou antecipar-se a eles na rede (DAS; TENG, 2002; RITTER; GEMÜNDEN, 2003).

Sob esta perspectiva, as atividades de coordenação e integração inserem-se como instrumentos inerentes à gestão de processos compartilhados ou em conjunto, ao promover a adaptação dos processos e recursos no uso e manutenção da rede, como uma capacidade de desenvolver o sucesso relacional e minimizar as tensões interorganizacionais na rede (HAGEDOORN et al., 2006; RITTER et al., 2004; SIVADAS; DWYER, 2000).

Consequentemente, as capacidades de gerir os recursos na rede também são desdobramentos das dimensões de uso e manutenção da rede. Estão associadas à captação e capitalização dos recursos com produtos de valor, por meio do uso e distribuição na rede (KOHTAMÄKI et al., 2013; MITREGA et al., 2012; MOLLER; HALINEN, 1999; ZHANG et

al., 2016; WALTER et al., 2006). Estas capacidades se referem ao gerenciamento de recursos de rede, por meio de processos de adaptação e de ajustes, ao desenvolver e fortalecer as relações na potencialização ou racionalização dos recursos disponíveis (KOHTAMÄKI et al., 2013; MOLLER; HALINEN, 1999; ZHANG et al., 2016; WALTER et al., 2006).

2.1.2.3 Capacidades de Desenvolver Relacionamentos

Portanto, não basta à empresa focal ter a capacidade de utilizar e manter a rede interorganizacional. É necessário ter a **capacidade de desenvolvê-la** para explorar o máximo do potencial na construção da proposta de valor da rede. Esta dimensão das capacidades de rede é importante para se construir relacionamentos mutuamente benéficos, com influência positiva sobre os recursos ativados na rede e minimizar as ações prejudiciais à performance da organização na rede (BLOMQVIST; LEVY, 2006; HAKANSSON; FORD, 2002). Mitrega et al. (2012, p. 741) definem a **capacidade de desenvolvimento dos relacionamentos** como “o conjunto de atividades ou rotinas que são implementadas no nível da organização focal para **gerenciar, desenvolver e fortalecer as relações** de negócios”.

As atividades e rotinas de desenvolvimento do relacionamento na rede possuem interações nos relacionamentos intraorganizacional - díades ou rede (HAKANSSON; SNEHOTA, 1989; MITREGA et al., 2012; RITTER et al., 2004), em dois níveis de relacionamentos – interorganizacional e interpessoal (MITREGA et al., 2012). São dois subcomponentes da capacidade de desenvolvimento do relacionamento, com conceitos distintos nas suas dimensões.

No primeiro grupo de interações, a organização é vista como um ator individual que possui uma rede de relações internas entre as pessoas e as unidades de negócios, determinantes no modo como a organização faz ou se comporta na rede interorganizacional (RITTER et al., 2004). O segundo grupo de interações ocorre nas díades de forma isolada, nas quais o conjunto de ações no desenvolvimento do relacionamento trata dos problemas com a alocação de recursos para diferentes relacionamentos e da gestão de cada relacionamento individual (RITTER et al., 2004). No terceiro grupo de interações estão as redes, nas quais o papel de desenvolvimento do relacionamento está em fazer pontes e estabelecer normas de conduta (RITTER et al., 2004), pois envolvem atividades e recursos que nenhum ator controla unilateralmente, e a forma, a utilidade e o valor destes elementos são determinados pela interação (FORD; MOUZAS, 2013).

Nos três grupos de interações atribui-se a esta dimensão a capacidade de gerenciamento, ao localizar dentro da rede atores apropriados para as atividades futuras, manter a conectividade e gerir a informação entre os atores, coordenar as atividades e obter os resultados de relacionamento, de acordo com os objetivos da rede (FORD; MOUZAS, 2013; RITTER et al., 2004). É na dimensão de desenvolvimento da rede que as organizações posicionam as atividades de compartilhamento de informações e de conhecimentos em níveis satisfatórios para a ampliação de atividades com os parceiros de rede, solucionam as não conformidades, evoluem para patamares superiores de desenvolvimento da parceria, e expandem a rede ao incorporar-se a novos atores.

A capacidade de desenvolvimento de relacionamentos em rede esta associada à superação do oportunismo e de conflitos interorganizacionais. Sua amplitude abrange todas as atividades no nível da empresa focal, capazes de aumentar a compreensão mútua, a adaptação e a coordenação, como os recursos, as competências e a colaboração entre os parceiros (BLOMQUIST; LEVY, 2006). É o conjunto de capacidades que aumenta a eficiência da rede, tem a responsabilidade de manter as relações próximas, intensas e frequentes, pois isto é a fonte de desenvolvimento do relacionamento e das próprias capacidades (SCHMID; SCHURIG; 2003). São blocos de rotinas utilizadas para melhorar a comunicação, aumentar a compreensão entre os parceiros e minimizar os custos de relacionamento de rede (KOHTAMÄKI; RAJALA, 2016).

O desenvolvimento de relacionamentos no nível interpessoal está associado aos esforços da organização focal em manter o equilíbrio entre os relacionamentos interorganizacionais no nível interpessoal (MITREGA et al., 2012). Gulati, Nohria e Zaheer (2000) defendem que os laços pessoais em relações de negócios são complementares aos laços interorganizacionais. Deste modo, a organização focal deve manter o equilíbrio entre os esforços de desenvolvimento relacional nos níveis interorganizacional e interpessoal. São dimensões que desenvolvem o conjunto de rotinas que visam reduzir as queixas de clientes ou fornecedores, a quebra contratual, as ações judiciais e a substituição de empresas (MITREGA et al., 2012), pois contribuem com o fluxo de informação e a comunicação aberta, a colaboração, reduzindo os conflitos de interesses e minimizando o oportunismo na rede.

2.1.2.4 Capacidades de Finalizar Relacionamentos

No entanto, algumas parcerias não são suficientes para atender as necessidades da proposta de valor da rede, e é necessário descontinua-las. A rescisão em relações de negócio é

uma tarefa gerencial importante (MITREGA et al., 2012), pois é dimensão estratégica das capacidades de rede. Esta dimensão tem implicação positiva na reutilização de recursos liberados durante a relação (ZAEFARIAN et al., 2017), no impedimento da manutenção de relacionamentos inúteis (WALTER et al, 2006), e no aumento do valor global do portfólio de relações (HAVILA; MEDLIN, 2012; RITTER; GEERSBRO, 2011).

Mitrega et al. (2012, p. 743) definem a **capacidade de finalizar relacionamentos** como “o conjunto de atividades e rotinas organizacionais que são implementadas no nível organizacional da empresa focal, destinadas a encerrar relações comerciais indesejadas”. É a dimensão das capacidades de rede associada ao fechamento do ciclo da capacidade de iniciar redes organizacionais ou relacionamentos na rede. Esta dimensão das capacidades de rede tem rotinas implementadas no término das relações em rede e se conecta às rotinas de seleção e de desenvolvimento de rede, quando implementadas em nível satisfatório (MITREGA et al., 2012). Pois, quando a empresa não tem a capacidade de iniciar redes ou desenvolver redes em nível satisfatório, fornecerá uma janela de fragilidade à manutenção e desenvolvimento de parcerias (MITREGA et al., 2012; RITTER; GEERSBRO, 2011), que levam às rescisões decorrentes de seleções desfavoráveis ou da ausência de desenvolvimento de parceiros.

As capacidades de rede relacionadas à dimensão finalização de relacionamentos permitem desbloquear e redistribuir recursos e fazer a gestão eficiente do portfólio de relacionamentos (ZAEFARIAN et al., 2017). Desse modo, dois aspectos são ressaltados sobre a capacidade de finalizar relações na rede: recuperar os relacionamentos que não respondem por alguma ineficiência no sistema ou finalizá-los, quando eles não são lucrativos ou benéficos, ou são problemáticos (MITREGA et al., 2012; ZAEFARIAN et al., 2017). São rotinas implementadas para avaliar o valor do relacionamento, em que as dimensões das capacidades focam a avaliação dos indicadores de performance da parceria, para desenvolver mecanismos de revitalização do relacionamento, quando é identificada a utilidade ou, ao contrário, para formalizar a rescisão, com a descontinuidade imediata ou progressiva.

Esta dimensão das capacidades de rede está associada à experiência da organização focal em finalizar relacionamentos na rede, pois esta melhora o processo rescisório e a percepção dos parceiros sobre o processo de rescisão (MITREGA et al., 2012). Também está associada à capacidade de identificar a necessidade de rescisão e determinar substituto imediato ou progressivo de forma antecipada. Do contrário, justifica-se a manutenção de relacionamentos indesejados ou a finalização de relacionamentos valiosos.

McGrath e O’Toole (2014) destacam que a finalização das relações na rede pode ser motivada pelo individualismo, o desejo de controle e a independência, o baixo

compartilhamento de informações e a falta de experiência, quando há baixo nível de capacidades de rede. Portanto, as dimensões das capacidades de finalizar relacionamentos em rede se desdobram em capacidades necessárias à avaliação da relação custo *vs.* benefício, da classificação dos parceiros de acordo com o desempenho, da análise dos custos diretos e indiretos da relação, da formalização da rescisão, do entendimento mútuo sobre a rescisão, e da decisão de descontinuar gradativamente ou promover a ruptura imediata com o parceiro.

Se, por um lado, finalizar relacionamentos possui desdobramentos sobre a recuperação de parceiros, na melhoria, reengajamento e recuperação das relações comerciais (ZAEFARIAN et al., 2017), por outro podem-se finalizar as relações indesejadas de maneira intencional, que, como exemplo, desdobra-se na capacidade de rescisão contratual. Isto tem implicações sobre o nível de capacidades que uma organização consegue atingir, pois a cooperação entre os atores da rede não exclui os conflitos e a competição (FORD; MOUZAS, 2013). Assim, a dimensão capacidade de finalizar relacionamentos faz parte da capacidade organizacional de desenvolver com sucesso as relações interorganizacionais, e é essencial para as redes de negócio (HAGEDOORN et al., 2006; RITTER et al., 2004; SIVADAS; DWYER, 2000).

Desse modo, a revisão da literatura de capacidades de rede demonstra que o conjunto de dimensões de capacidades de rede (amplitude), em seus níveis de dimensões micro, meso e macro (profundidade), são responsáveis por constituir a capacidade de gestão de rede. A seguir, apresenta-se como a teoria expõe e organiza estas dimensões, com o objetivo de mapear o quadro de capacidades de rede identificados nos principais estudos analisados por esta pesquisa (QUADRO 1).

Quadro 1- Organização das Capacidades de Rede na Rede Organizacional

Autores	Macrocapacidades de Rede	Mesocapacidades de Rede		Microcapacidades de Rede
	Genérica	Processos	Atividades	Rotinas
(CHO; LEE, 2003; LAMBE; SPEKMANAND; HUNT, 2002; KALE; DYER; SINGH, 2002; MITREGA et al., 2012; PARIDA; PEMARTÍN; FRISHAMMAR, 2009; PHAN; STYLES; PATTERSON, 2005; RITTER, 1999; SIVADAS; DWYER, 2000)	Capacidade de iniciar redes.	Gerenciamento do portfólio de relações.	Prospecção de parceiros.	- Criação e utilização de bases de dados sobre interessados no negócio; - Comunicação do sucesso relacional; - Construção de imagem confiável;
			Atração/captação de parceiros.	- Informação sobre a oferta de parcerias; - Utilização de parcerias anteriores ou existentes; - Identificação de parceiro com qualidade relacional; - Identificação de parceiros com atributos tecnológico, comercial, financeiro e técnico;
			Seleção de parceiros.	- Seleção de parceiros com qualidades relacionais e valores complementares; - Seleção de parceiros com atributos tecnológico, comercial, financeiro e técnico; - Identificação das características necessárias à rede nos parceiros em negociação; - Avaliação formal dos recursos e das capacidades potenciais antes de contratar; - Avaliação do ciclo de vida e do investimento necessário no relacionamento, - Avaliação do retorno potencial com o relacionamento.
			Combinação e acordo com parceiros.	- Especificação das características necessárias e dos papéis a serem desempenhados; - Negociação dos recursos e das capacidades compartilhadas com os parceiros; - Explicitação das expectativas mútuas; - Formalização da parceria (legal/administrativa/financeira)
(BLOMQVIST; LEVY, 2006; CHEN; ZOU; WANG, 2009; CHO; LEE, 2003; DYER; SINGH, 2002; KOHTAMÄKI, et al., 2013; LORENZONI; LIPPARINI, 1999; KALE; MITREGA et al., 2012; MÖLLER; SVAHN, 2003; PARIDA; PEMARTÍN; FRISHAMMAR, 2009; PHAN; STYLES; PATTERSON, 2005; RITTER, 1999; SARKAR; AULAKH;	Capacidade de utilizar e manter redes	Visão da rede.	Estruturação da rede (tamanho, densidade, proximidade, diversidade).	- Configurações da rede na atividade de valor da rede; - Evolução de rede (ampliação e redução); - Formas de governança da rede; - Modularização de rede; - Estruturação de acordo em oportunidades percebidas;
			Informação e comunicação de rede.	- Organização dos níveis e dimensões da comunicação na rede; - Desenvolvimento de canais e fluxos informacionais; - Desenvolvimento de canais de comunicação (rede e multiredes); - Abertura e receptividade à informação e à comunicação; - Assimilação e divulgação de informações atualizadas na rede;
			Aprendizagem de rede.	- Boas práticas na rede; - Reutilização de boas práticas em diferentes contextos de atividades na rede; - Localização e captura do conhecimento da rede; - Disponibilização do conhecimento na rede; - Facilitação da reutilização de conhecimentos na rede; - Aprendizagem coletiva; - Resposta às oportunidades da rede;

<p>MADHOK, 2009; SCHILKE; GOERZEN, 2010; SCHREINER; KALE; CORSTEN, 2009; SIVADAS; DwyER, 2000; ZHANG; GREGORY; NEELY, 2016; ZIGGERS; HENSELER, 2009; WALTER, et al., 2006)</p>		Gerenciamento dos relacionamentos.	Conhecimento e avaliação das relações de rede.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação e compreensão dos parceiros na construção do valor (quem/como). - Conhecimento sobre os parceiros da rede (a montante/a jusante) - Participação analítica e processual dos parceiros na rede; - Gestão da efetividade nas trocas (proposição de valor).
			Relacionamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Integração de parceiros na rede; - Construção do valor relacional entre os envolvidos na rede; - Investimento em relacionamentos específicos; - Organização de eventos no interesse da parceria; - Motivação dos laços entre pessoas (entre empresas); - Estímulo aos relacionamentos distribuídos (partes interessadas e áreas funcionais); - Desenvolvimento da confiança e do compromisso mútuo. - Prevenção da instabilidade nas parcerias; - Manutenção dos relacionamentos em longo prazo.
			Resolução de conflitos.	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de protocolo formal; - Treinamentos de pessoas; - Descentralização da informação e comunicação integrada; - Formalização contratual e regras de finalização; - Adaptação às mudanças com resposta a informações e estímulos (dentro e fora); - Justiça distribuída e antecipação das causas conflitantes na atividade de valor da rede.
		Coordenação da rede.	Coordenação de rede.	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolos de trabalhos comuns; - Orientação em soluções às demandas da rede (proposta de valor); - Clareza e visibilidade dos processos em rede;
			Integração de rede.	<ul style="list-style-type: none"> - Orientação em processos; - Adoção de tecnologias; - Compartilhamento do valor e soluções; - Detecção de sinergia entre os parceiros;
			Adaptação de processos.	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimento dos compromissos de rede às necessidades do valor da rede; - Tomada de decisões simplificadas e facilitadas; - Minimização da influência central da rede; - Implantação de processos com a gestão das tecnologias, conhecimentos e riscos; - Modularização das atividades e da governança.
		Gestão dos recursos de rede.	Captação e capitalização de recursos (tangíveis e intangíveis).	<ul style="list-style-type: none"> - Antecipação à captação e reconfiguração de recursos (adaptação); - Apreensão dos recursos (absorção); - Aquisição, desenvolvimento e implantação dos recursos; - Capitalização e redistribuição (tangíveis e intangíveis); - Interdependências dentro das fronteiras organizacionais (internas e externas); - Educação para o uso do conhecimento e dos recursos humanos;

			Uso e distribuição dos recursos na rede.	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento e produção de ofertas conjuntas; - Trabalhos através das fronteiras (eficiência e alavancagem); - Comunicação objetiva e fluida; - Integração e padronização dos processos de rede; - Adoção de ferramentas e técnicas sistemáticas; - Conexão aos recursos externos; - Produção e análise de indicadores de desempenho.
(MITREGA et al., 2012; MORT; WEERAWARDENA, 2006; SCHILKE; GOERZEN, 2010; ZIGGERS; HENSELER, 2009)	A capacidade de desenvolver redes.	Adaptação e ajustes de rede.	Compartilhamento de conhecimentos e informações.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação das necessidades de informações e conhecimento do parceiro; - Posicionar e conectar o parceiro na rede; - Construção da imagem total da rede (mapa); - Antecipação às alterações e ampliações no projeto de parceria; - Integração dos parceiros; - Conectividade entre os parceiros (novas atividades ou projetos).
			Comunicação.	<ul style="list-style-type: none"> - Conexões interpessoais; - Equilibrar esforços comunicacionais, organizacionais e interpessoais; - Comunicar pretensões de entregas e resultados; - Clareza e fluidez nas informações (não conformidades).
			Compartilhamento de riscos e de benefícios.	<ul style="list-style-type: none"> - Aprofundar o relacionamento com parceiros; - Equilibrar esforços e resultados; - Negociação e mediação em condições de incerteza; - Minimizar os desgastes e efeitos negativos do aprofundamento das relações. - Incorporação de elementos incertos (atual ou novo projeto); - Expansão de responsabilidade (atual ou novo projeto);
		Desenvolvimento de relações.	Expansão das relações.	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação do estágio atual da parceria; - Interação, negociação e ampliação das parcerias existentes; - Reconfiguração das capacidades (blocos específicos de ativação de oportunidades); - Focar marca e mercado (interconectividade ator/rede)
(MITREGA et al., 2012)	Capacidade de finalizar redes.	Recuperação de parceiros.	Avaliação do valor do relacionamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação dos indicadores de desempenho (lucro vs. custos) do relacionamento; - Criação de mecanismos de recuperação de relacionamentos.
		Rescisão contratual.	Formalização da rescisão.	<ul style="list-style-type: none"> - Negociação da descontinuidade; - Transparência do processo de rescisão; - Descontinuidade progressiva (previsão e rescisão);

Fonte: Autor.

2.1.3 Implicações das Capacidades de Rede nos Resultados de Redes

As estruturas de rede, quando vinculadas às capacidades de rede, constroem o valor no fluxo das alianças em rede (HAGEDOORN et al., 2006; VESALAINEN; HAKALA, 2014). As pesquisas revisadas por este estudo destacam que as capacidades de rede podem tornar menos heterogêneas e conflitantes as relações entre parceiros da rede, e isso impacta os resultados de rede.

Há evidências empíricas de que as capacidades de rede contribuem positivamente para o crescimento de vendas, e de vendas por empregado, a obtenção de lucros e vantagens competitivas de longo prazo (ZHANG; ZHANG, 2012; WALTER et al., 2006). Kohtamäki et al. (2013) também observam a contribuição positiva dessas capacidades sobre a oferta de serviços e crescimento de vendas em empresas de serviços industriais. Em redes de serviços globais, foi analisado o papel das capacidades de rede no gerenciamento das operações, com destaque para as dimensões de acesso e implantação de recursos dispersos e coordenação e integração de atividades de rede, com resultados positivos sobre os recursos, a aprendizagem e a inovação (ZHANG et al., 2016). Identificou-se, ainda, no contexto de biotecnologia, que o posicionamento central na rede e a eficiência na capacidade de seleção de parceiros aumenta a vitalidade do ciclo de vida do relacionamento (HAGEDOORN et al., 2006). Existem, ainda, evidências de que as capacidades de rede podem acelerar a adaptação e aumentar o desempenho na inovação, mesmo com ganhos compartilhados na rede (WALTER et al., 2006).

As capacidades de rede também são relevantes para formar as capacidades de clientes e novos conjuntos de capacidades na rede, por meio de parcerias, transmissão e formas de alianças horizontais (VESALAINEN; HAKALA 2014). As capacidades de rede de uma empresa também influenciam positivamente os recursos internos, por meio da capacidade de configurá-los na interação de recursos em rede, para o sucesso do desenvolvimento de novos produtos (DNP), como no caso da indústria de alta tecnologia (ZHANG; WU, 2017).

As habilidades para estabelecer e manter vínculos externos na rede também propiciam maior desenvolvimento das capacidades de P&D, quando comparadas às organizações que não possuem vínculos em rede, como a relação entre compradores e fornecedores de grupos empresariais em Taiwan (MAHMOOD; ZHU; ZAJAC, 2010). Isto é ratificado na investigação empírica sobre o efeito substituto ou complementar da rede na inovação, pois a rede não substitui a inovação na empresa, mas a compensa ou complementa, conforme análise realizada no setor de biotecnologia (ROTHAERMEL; HESS, 2007).

No contexto de redes de inovação, os resultados de pesquisa sustentam que a capacidade de construir relacionamentos aumenta a eficácia da inovação e do desempenho financeiro, se a empresa possuir fortes capacidades relacionais e tiver nível baixo ou alto de flexibilidade (SISODIYA; JOHNSON; GRÉGOIRE, 2013). Dessa forma, a literatura mostra que a presença de diferentes capacidades de rede pode trazer benefícios para as empresas, e que as capacidades de gestão diferenciam as redes, em termos de benefícios e de resultados (NOHRIA; GARCIA-PONT, 1991).

2.1.3.1 Capacidades de rede em redes de inovação colaborativa: crítica à literatura

A teoria sobre capacidades de rede parece estar bem consolidada na visão do “que” são as capacidades de redes e como elas podem contribuir positivamente para o desempenho das empresas. No entanto, sabe-se que redes apresentam diferentes orientações estratégicas (ZHANG; GREGORY, 2011; ZHANG et al., 2016), e o conjunto de recursos e a variedade de parcerias das distintas redes podem diferenciar o tipo de capacidades de rede exigidas (HAGEDOORN et al., 2006; MOLLER; RAJALA, 2007; ZHANG et al., 2016). Porém, na literatura, não existe a identificação de convergências e assimetrias em diferentes orientações estratégicas de redes (HAGEDOORN et al., 2006). Com isso, pouco se sabe sobre como a importância das capacidades varia de acordo com a orientação estratégica da rede, como por exemplo nas redes voltadas para a inovação.

Especificamente no caso de redes voltadas à inovação, pouco se conhece sobre quais são os níveis satisfatórios no uso e aplicação das capacidades na gestão de rede, e como a diversidade que esse contexto oferece afeta as exigências por capacidades de rede. Isso é interessante, uma vez que a literatura sobre inovação colaborativa aponta que o desempenho da inovação, nas redes de inovação colaborativa, estende-se além da capacidade de inovação e da existência de colaboração (TSAI, 2009). Uma determinante do desempenho da inovação nas redes de inovação colaborativa é a gestão da rede ou capacidades de rede (RAMPERSAD et al., 2010), porém tem baixo nível de análise teórica (GASSMANN; ENKEL; CHESBROUGH, 2010; HAGEDOORN et al., 2006; RANDHAWA; WILDEN; HOHBERGER, 2016).

Além disso, esse é um contexto que pode contribuir para refinar a teoria de capacidades de rede. Isso porque a intensidade de P&D e o nível de sofisticação tecnológica da indústria estão positivamente correlacionados com a intensidade e o número de alianças (FREEMAN, 1991; HAGEDOORN, 1995; POWELL et al., 1996), aumentando a complexidade da rede e demandando maior capacidade de gestão. Assim, o contexto de redes de inovação colaborativa

pode contribuir para aprofundar a compreensão sobre as dimensões das capacidades de rede, e como elas precisam ser articuladas em contextos mais complexos. A seguir, apresentam-se as características do contexto, que podem justificar as condições satisfatórias para a análise das capacidades de rede no desempenho da inovação colaborativa.

2.2 REDES DE INOVAÇÃO COLABORATIVA E CAPACIDADES DE REDE

É fato que a agilidade do ambiente empresarial aumentou a importância e o escopo da inovação, tornando-a pré-requisito para o sucesso e a sobrevivência organizacional (FREEMAN, 1991). A atual dinâmica de mercado impulsiona a inovação por meio da combinação de recursos, processos e atividades entre organizações, e as relações colaborativas são vinculadas à solução em inovações (FREYTAG; YOUNG, 2014). Todavia, as relações colaborativas em inovação estão mencionadas na teoria organizacional desde a década de 1980.

Como exemplo, podem-se citar os estudos de Freeman e a continuidade de seu trabalho no *Science Policy Research Unit* (SPRU - University of Sussex), sobre a inovação com diferentes parceiros (FREEMAN, 1991), a teoria de fontes externas no trabalho de Von Hippel, com estudos sobre os usuários finais da inovação (*MIT Sloan School of Management*) (BALDWIN; VON HIPPEL, 2011; VON HIPPEL, 1976; VON HIPPEL, 1986), e um número de estudos pulverizados entre os principais *journals* da área de gestão (HOBDDAY, 1988; OUCHI; BOLTON, 1988; TEECE, 1986).

Existem, ainda, evidências teóricas de que as análises sobre os processos interativos em inovação são anteriores à década de 1980, como os trabalhos de Carter e Williams (1957), Burns e Stalker (1961), Myers e Marquis (1969), Von Hippel (1976), Cooper e Kleinschmidt (1987), Rothwell (1977) (ver BOGERS; AFUAH; BASTIAN, 2010; TETHER, 2002). No entanto, foi somente a partir da década de 1990 que as formas de inovação com múltiplos atores em configurações de redes (FREEMAN, 1991) produziram oportunidades e desafios mais amplos à inovação organizacional (GASSMANN et al., 2010).

A literatura organizacional construiu avanços significativos sobre os processos de inovação em redes, especialmente sobre as motivações para o uso e as formas de organização da inovação na rede (FREEMAN, 1991; ROBERTSON; LANGLOIS, 1995; POWELL et al., 1996). No início deste século surgiu o paradigma da *Open Innovation (OI)*, que apresentou um novo conjunto de práticas, como também um modelo cognitivo para criar, interpretar e pesquisar tais práticas em inovação (CHESBROUGH et al., 2003a, cap. 3). A proposta do

paradigma *OI* é a abertura das fronteiras organizacionais para a colaboração e a troca de recursos e de capacidades com o meio externo, a fim de alavancar e acelerar a inovação.

Portanto, entre os diferentes objetivos e estruturas para a formação de alianças em rede, a teoria destaca as alianças para a inovação em colaboração com parceiros de negócio (DEEDS; ROTHÄRMEL, 2003; FAEMS et al., 2005; GULATI, 1995; HAGEDOORN; DUYSTERS, 2002; POWELL et al., 1996; STUART, 2000). Gulati (1998, p. 293) define as alianças interorganizacionais como “acordos voluntários, envolvendo trocas, compartilhamento ou desenvolvimento de produtos, tecnologias ou serviços”. Trata-se do processo de trabalho conjunto entre organizações que buscam resultados mutuamente benéficos ao compartilhar riscos no acesso a mercados, tecnologias, conhecimentos ou recursos, e está associado aos resultados positivos da inovação (EISENHARDT; SCHOONHOVEN, 1996; KETCHEN et al., 2007; POWELL et al., 1996; TEECE, 1986; WILLIAMSON, 1991).

O conceito em construção define a inovação colaborativa em redes organizacionais como um processo de inovação aberta envolvendo vários parceiros, capacitados para colaborar no compartilhamento de ideias, informações, estratégias, trabalho, conhecimentos, recursos, tecnologias e competências, para um objetivo comum de inovação, com equipes motivadas e visão coletiva, que podem reduzir os riscos associados à inovação e atingir o sucesso com maior eficiência do que em processos intraorganizacionais (BALDWIN; VON HIPPEL, 2011; CORSARO et al., 2012; DAVIS, 2007; DAVIS; EISENHARDT, 2011; FAEMS et al., 2005; GLOOR; 2006; GLOOR et al., 2008; HEMPHALA; MAGNUSSON; 2012; XIE; FANG; ZENG, 2016).

No entanto, as redes de inovação colaborativa apresentam, na teoria, resultados contraditórios (TSAI, 2009) e desafios gerenciais (IBM, 2012), com amplo espectro de incertezas sobre a gestão deste contexto de inovação (RANDHAWA et al., 2016). Assim, esta fase da revisão emerge da análise da teoria sobre o contexto de redes de inovação colaborativa e explora: (1) os desafios da gestão em redes de inovação colaborativa, (2) as implicações das características de redes de inovação colaborativa para a gestão de redes, e (3) as implicações do contexto de redes de inovação colaborativa para a pesquisa de capacidades de rede.

2.2.1 Redes de Inovação Colaborativa: definição

O primeiro aspecto da inovação colaborativa que mereceu a atenção da teoria organizacional (GASSMANN et al., 2010) é a abertura do processo de inovação, que, “em parte, é definida pelas formas de relacionamento com os atores externos, portanto, associada

[...] à expansão dos limites da empresa” (DAHLANDER; GANN, 2010, p. 700). A abertura da inovação situa-se na decisão da organização patrocinadora do projeto de desenvolver inovações com atores externos, em menor integração vertical e com estruturas de rede horizontalmente dispersas (LANGLOIS; ROBERTSON, 1992; LANGLOIS, 2003), em um contínuo de abertura do projeto de inovação (BALDWIN; VON HIPPEL, 2011; HUIZIGH, 2011).

Assim, a inovação colaborativa refere-se ao ato de envolver clientes, fornecedores, usuários, universidades, agências de fomento, centros de pesquisas e concorrentes (FAEMS et al., 2005; MIOTTI; SACHWALD, 2003; NIETO; SANTAMARÍA, 2007), em projetos voltados para a geração de inovação. Neste contexto, busca-se o “uso de entradas intencionais e saídas de conhecimentos para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para uso externo” (HUIZIGH, 2011, p. 2; GASSMANN et al., 2010, p. 213).

A literatura destaca que a colaboração com os fornecedores e os clientes permite a aquisição de conhecimentos sobre novas tecnologias, mercados e melhorias em processos (NIETO; SANTAMARÍA, 2007; SONG; MING; WANG, 2012; WHITLEY, 2014). Na inovação colaborativa, os clientes e os usuários são considerados importantes em inovações com maior grau de novidade ou complexidade, enquanto a colaboração com os fornecedores é significativa na redução de riscos e do tempo de inovação, no maior grau de novidade, na flexibilidade, na qualidade e na adaptabilidade e performance da inovação no mercado (NIETO; SANTAMARÍA, 2007).

Os benefícios com a inovação colaborativa impulsionam as empresas a minimizar as fronteiras com os fornecedores, incorporando-os à rede de inovação, e transferir contratos de fornecimento para alianças estratégicas em inovação (*i.e.* Nokia) (DITTRICH; DUYSTERS, 2007; ROSELL; LAKEMON, 2012). As empresas também estimulam a inserção e a participação do cliente nos estágios iniciais e finais do processo de inovação, como nas fases de concepção e *design*, de prototipagem e de testes em redes de inovação colaborativa (GREER; LEI, 2012).

As universidades e institutos de pesquisa têm contribuído para a inovação industrial e a criação de novos modelos de negócio, com relação mais vantajosa na colaboração para a melhoria e o desempenho da inovação (NIETO; SANTAMARÍA, 2007; VUOLA; HAMERI, 2006). Essas instituições também têm passado do simples fornecimento de conhecimentos científicos e tecnológicos para a inovação colaborativa (NIETO; SANTAMARÍA, 2007; VUOLA; HAMERI, 2006).

Existe, ainda, a inovação colaborativa com os concorrentes, que pode reduzir riscos e custos em grandes projetos (MIOTTI; SACHWALD, 2003), e as consultorias, que podem ser

fontes de informação e de conhecimentos para a inovação colaborativa (TETHER, 2002). E, também, as agências de fomento à inovação, que podem contribuir com o suporte técnico na formação de consórcios e com o fomento às áreas geográficas ou técnicas específicas, com incentivo e colaboração para a inovação.

É importante apontar que as redes de inovação colaborativa vão além da inovação, que emerge em díades organizacionais (FAEMS et al., 2005; GÓMEZ-ARIAS, 1995; NIETO; SANTAMARIA, 2007; POWELL, 1990), nas quais a inovação pode ser a finalidade ou a consequência das características de redes formadas com outros objetivos (GOES; PARK, 1997; GÓMEZ-ARIAS, 1995; GULATI, 1995; GULATI, 1998; POWELL, 1990; POWELL et al., 1996; STUART, 2000; VAN DE VEN, 1986). As redes de inovação colaborativa nascem da proposta de valor de rede com orientação estratégica à inovação; assim, os resultados de inovação decorrentes das alianças na rede possuem diferenças em conceitos e em características das redes de inovação colaborativa – a inovação como objetivo ou a inovação como consequência.

Na inovação como consequência da rede, os parceiros focalizam os próprios ganhos econômicos por meio da eficiência das trocas na interação social e na legitimidade, em bases de maior ou menor confiança, acordos formais monitorados, transferência de informações e resolução de problemas autocentrados, que podem ou não gerar inovações (DAVIS, 2007; FJELDSTAD et al., 2012; KETCHEN et al., 2007). Nas redes de inovação colaborativa há esforços mútuos combinados no relacionamento entre os parceiros da rede, em estruturas de colaboração e conhecimentos, onde a evolução é menos previsível, e pode mudar as estratégias e as estruturas das empresas ou da própria rede (DAVIS, 2007; GLOOR et al., 2008; KETCHEN et al., 2007).

Assim, por envolver parceiros de natureza e objetivos diferentes e demandar a troca de conhecimento e forte colaboração, a construção da inovação colaborativa em redes organizacionais traz consigo um conjunto de elementos que possuem exigências superiores no desenvolvimento e uso de capacidades de gestão de redes. Essas exigências e os desafios à gestão da rede, para atingir os objetivos dos projetos e processos de inovação planejados para as redes de inovação colaborativa, serão explorados a seguir.

Como as pesquisas demonstram que a colaboração interorganizacional melhora as capacidades inovadoras dos parceiros, minimiza riscos e encurta o tempo de inovação, e aumenta o portfólio de inovações (FAEMS et al., 2005; GOES; PARK, 1997; GÓMEZ-ARIAS, 1995; KETCHEN et al., 2007; POWELL et al., 1996; POWELL, 1990; THOMAS; TREVINO, 1993), os mercados exigem que a inovação colaborativa seja o centro da ação dos gestores

(BALDWIN; VON HIPPEL, 2011; IBM, 2012; POWELL et al., 1996). Porém, nem sempre suas exigências são atendidas com eficiência (TSAI, 2009).

Como exemplo, Miotti e Sachwald (2003), Faems et al. (2005) e Nieto e Santamaría (2007) ressaltam o efeito positivo da colaboração com os fornecedores em rede sobre a inovação. No entanto, há estudos que destacam que colaborar com os fornecedores não melhora a inovação (SÁNCHEZ; PÉREZ, 2003; FREEL, 2003) e, além da correlação insignificante (LEDWITH; COUGHLAN, 2005), existem aqueles que ressaltam a relação negativa no desempenho da inovação (BELDERBOS et al., 2004). Existem, ainda, as ambiguidades sobre a colaboração com os clientes, pois algumas pesquisas demonstram impacto positivo (MIOTTI; SACHWALD, 2003; FREEL, 2003; FAEMS et al., 2005; NIETO; SANTAMARÍA, 2007), e outras, impacto negativo (LÖÖF; HESHMATI, 2002) ou insignificante (MONJON; WAELBROECK, 2003) no desempenho da inovação.

Quanto à colaboração com os concorrentes, há a mesma imprecisão de resultados sobre os processos de inovação, pois existem pesquisas que destacam os resultados da colaboração com os concorrentes como positiva apenas na comercialização da inovação (LÖÖF; HESHMATI, 2002), enquanto outros afirmam que a colaboração com os concorrentes tem impacto negativo no desempenho da inovação (MONJON; WAELBROECK, 2003; MIOTTI; SACHWALD, 2003; BELDERBOS et al., 2004). E, ainda, que ela não afeta a inovação que consiste de modificações incrementais, mas afeta negativamente as de maior intensidade tecnológica (NIETO; SANTAMARÍA, 2007).

Do mesmo modo, identificam-se incongruências ao se comparar os resultados de estudos sobre a colaboração em inovações com os institutos de pesquisa e as universidades. Há resultados que demonstram que as colaborações afetam positivamente o desempenho da inovação (BELDERBOS et al., 2004; FAEMS et al., 2005; NIETO; SANTAMARÍA, 2007), enquanto outros ressaltam que a colaboração com universidades e institutos de pesquisa tem efeito negativo no desempenho da inovação (MONJON; WAELBROECK, 2003; CALOGHIROU et al., 2004; LEDWITH; COUGHLAN, 2005). Há, também, pesquisas que apresentam resultados insignificantes para a relação entre a colaboração com organizações de pesquisa e o desempenho da inovação (LÖÖF; HESHMATI, 2002).

Refere-se ao ato de envolver clientes, fornecedores, usuários, universidades, agências de fomento, centros de pesquisas e concorrentes (FAEMS et al., 2005; MIOTTI; SACHWALD, 2003; NIETO; SANTAMARÍA, 2007), em projetos de inovação colaborativa, que podem ser abertos, fechados ou híbridos, e com os processos de inovação abertos (HUIZIGH, 2011). Deste modo, quais as principais dimensões das capacidades de rede e como elas atuam na gestão deste

portfólio de relacionamentos necessários às redes de inovação colaborativa? Qual o nível de maturidade das capacidades de rede para se atingir o grau de eficiência esperada com as redes de inovação colaborativa? Como as capacidades de rede são utilizadas nesta ampla gama de atores que compartilham a gestão da rede?

Neste contexto, a definição mais frequente para o processo de abertura da inovação está no “uso de entradas intencionais e saídas de conhecimentos para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para uso externo” (HUIZIGH, 2011, p. 2; GASSMANN et al., 2010, p. 213). A própria decisão sobre a abertura do processo de inovação, que ajuda a atingir os objetivos e a manutenção da inovação com o uso de atores externos, com o conjunto de recursos e de capacidades dos parceiros, é uma ação gerencial complexa e com desvantagens, como os custos de coordenação e de concorrência, que podem ser barreiras às fronteiras organizacionais, onerar a manutenção de relacionamentos, desviar a atenção gerencial ou aumentar os custos do oportunismo e de proteção à propriedade intelectual (DAHLANDER; GANN, 2010; FAEMS et al., 2005; LAURSEN; SALTER, 2006).

Gassmann et al. (2010) destacam que as pesquisas e a própria gestão da inovação aberta se contextualizam em uma fase de transição, na qual o pioneirismo na integração de diferentes atores e as interações de aprendizagens com múltiplos parceiros da inovação exigem uma nova visão para a gestão da inovação. Randhawa et al. (2016, p. 764) afirmam que as redes de inovação aberta necessitam de avanços teóricos capazes de responder as seguintes questões [nossa tradução]:

“Como gerenciar os processos de aprendizagem [...]. Qual é o papel da estrutura de rede e [...] dos laços sociais [...]. Quais as capacidades relacionais e os mecanismos de governança [...]. Quais são os processos coletivos de desenvolvimento de estratégias [...]. Quais as capacidades organizacionais necessárias para a implementação [...]” (?) [nosso grifo].

As colaborações em inovação nas díades organizacionais obedecem às configurações de redes (FAEMS et al., 2005; GÓMEZ-ARIAS, 1995; NIETO; SANTAMARÍA, 2007; POWELL, 1990), nas quais a inovação pode ser a finalidade ou a consequência das características de redes formadas com outros objetivos (GOES; PARK, 1997; GÓMEZ-ARIAS, 1995; GULATI, 1995; GULATI, 1998; POWELL, 1990; POWELL et al., 1996; STUART, 2000; VAN DE VEN, 1986).

Estas características da rede de inovação colaborativa envolvem resultados menos previsíveis e se sustentam na confiança e em valores de honestidade e equidade. Os valores colaborativos exigem a preocupação com o bem geral dos parceiros e a distribuição equitativa de recompensas resultantes da partilha voluntária de recursos para o alcance dos objetivos

coletivos. A orientação dos controles é para as metas e a alocação de recursos na construção dos resultados, em que há menor grau de dependência e maior autonomia das partes, em estruturas horizontalmente dispersas e descentralizadas no processo de inovação aberta (DAVIS; EISENHARDT, 2011; FJELDSTAD et al., 2012; KETCHEN et al., 2007).

Assim, a construção da inovação colaborativa em redes organizacionais traz consigo um conjunto de elementos que demonstram exigências superiores no desenvolvimento e uso de capacidades de gestão de redes. Os antecedentes ancorados nos benefícios esperados e as determinantes sustentadas na superação de dificuldades com os processos de inovação colaborativa, certamente proporcionarão maior desafio à gestão da rede para cumprir com os objetivos dos projetos e dos processos de inovação planejados para as redes de inovação colaborativa.

2.2.2 Características de Redes de Inovação Colaborativa para a Gestão de Redes

As redes de inovação colaborativa possuem algumas características que tornam a gestão da rede mais complexa. Primeiramente, a própria decisão sobre a abertura do processo de inovação, que ajuda a atingir os objetivos, e a manutenção da inovação com o uso de atores externos, e o conjunto de recursos e de capacidades dos parceiros, configuram uma ação gerencial complexa e com desvantagens, como os custos de coordenação e de concorrência, que podem ser barreiras às fronteiras organizacionais, onerar a manutenção de relacionamentos, desviar a atenção gerencial ou aumentar os custos do oportunismo e de proteção à propriedade intelectual (DAHLANDER; GANN, 2010; FAEMS et al., 2005; LAURSEN; SALTER, 2006).

A teoria destaca também que a inovação colaborativa em redes organizacionais pode ser realizada com diversos parceiros, incluindo fornecedores, clientes ou consumidores e usuários, universidades e centros de pesquisas, agências de fomento à inovação, consultores e concorrentes (DAVIS, 2007; DITTRICH; DUYSTERS, 2007; FAEMS et al., 2005; MIOTTI; SACHWALD, 2003; NIETO; SANTAMARIA, 2007; SONG; MING; WANG, 2012). No entanto, um desafio na gestão de redes de inovação colaborativa inicia-se com a identificação dos atores que podem contribuir melhor com os processos e os objetivos de inovação, na colaboração em rede.

Nota-se que as oportunidades para as redes de inovação colaborativa são extensas quanto aos atores que possibilitam a colaboração em inovação. Porém, a complexidade envolvida nas relações e redes não permite uma análise simplista. Por exemplo, devido aos riscos envolvidos na colaboração com os concorrentes, a inovação colaborativa é indicada em

situações de objetivos comuns fortes ou fora da área de concorrência (MIOTTI; SACHWALD, 2003; NIETO; SANTAMARIA, 2007; TETHER, 2002).

Deve-se ainda considerar que o comportamento oportunista pode ser o promotor do impacto negativo para inovações com maior grau de novidade, em colaborações com concorrentes (NIETO; SANTAMARÍA, 2007). Outro fato é que tanto as consultorias como as agências de fomento apresentam baixa relevância global para os resultados empíricos da inovação colaborativa (MIOTTI; SACHWALD, 2003; NIETO; SANTAMARÍA, 2007; TETHER, 2002). Tether (2002) afirma que as consultorias contribuem mais com os conhecimentos aplicados, as habilidades e as informações especializadas, especialmente nas fases de diagnóstico e de definição da inovação. Os resultados de pesquisas também destacam a propensão à colaboração com consultores nos setores de alta tecnologia e de serviços, e isso ocorre devido à intensidade e à especialização do conhecimento.

Portanto, a seleção correta de parceiros para as atividades em redes organizacionais de inovação colaborativa pode garantir a criação e a extração do valor, derivado da capacidade de mobilização de recursos e de conhecimentos, da capacidade de apropriação da inovação e de manutenção da estabilidade da rede (AHUJA, 2000; DHANARAJ; PARKHE, 2006; POWELL et al., 1996). Isso porque a inovação colaborativa permite, às empresas de pequeno porte, preservar a criatividade e a flexibilidade ao mesmo tempo que mitiga os riscos por meio do compartilhamento de responsabilidades e, às grandes empresas, manter suas habilidades na criação de vantagem competitiva interna ao mesmo tempo que exploram oportunidades fora do domínio de negócio (KETCHEN et al., 2007).

Entretanto, a diversidade de atores na inovação colaborativa possui desafios decorrentes de percepções diferentes sobre o projeto e de conflitos inerentes ao relacionamento entre membros da colaboração, o que pode dificultar a geração de inovações colaborativas (SKIPPARI; LAUKKANEN; SALO, 2017). Desse modo, além da identificação dos atores que podem contribuir e como podem contribuir no processo de inovação colaborativa, é necessário considerar os custos de transação e os riscos e o retorno envolvidos no projeto de inovação colaborativa.

Por fim, na inovação colaborativa os custos de transação são inevitáveis e tendem a ser mais significativos em vista dos recursos transacionados. Eles derivam, por exemplo, do grau de exclusividade dos projetos de inovação, da segurança da informação e do conhecimento, do cumprimento de acordos e da simetria da informação e da comunicação entre os parceiros (BALDWIN; VON HIPPEL, 2011; VON HIPPEL, 2005). Também há os custos referentes à agilidade e continuidade da comunicação na administração do tempo, de reuniões, do

desenvolvimento de projetos e na aprovação das partes, entre outros (BRUCE; LEVERICK; LITTLER, 1995; VON HIPPEL, 2005). Consideram-se os custos de agência, em que os objetivos e os interesses conflitantes podem estimular o oportunismo dos parceiros da rede de inovação colaborativa (VON HIPPEL, 2005). E, ainda, os custos de transação no acesso a ativos complementares, como recursos, conhecimentos, *know-how*, com especificações necessárias à consecução dos objetivos de inovação (FAEMS et al., 2005).

O mecanismo que pode minimizar os impactos dos custos de transação e maximizar os resultados da inovação colaborativa é a própria colaboração interorganizacional. A colaboração é o antecedente crítico da inovação em redes organizacionais, pois os aspectos relacionais, como o compromisso, a comunicação e a confiança, e os aspectos transacionais, como a coordenação, a normatização e as tecnologias, facilitam os relacionamentos e resultam em menores custos (BLOMQUIST; LEVY, 2006; DYER; SINGH, 1998; HILLEBRAND; BIEMANS, 2004; KALE et al., 2002; SIVADAS; DWYER, 2000).

A colaboração atua positivamente sobre os custos de agência ao compartilhar objetivos comuns no projeto de inovação colaborativa, em que os parceiros da rede tornam-se mais confiáveis ao agir no interesse coletivo (VON HIPPEL, 2005). A colaboração também minimiza os custos com estruturas tecnológicas e de comunicação compartilhadas ou de livre uso, com maior amplitude em atividades de inovação em produtos e em processos (BALDWIN; VON HIPPEL, 2011). A colaboração reduz custos com o menor controle, a melhor comunicação e o compartilhamento de objetivos entre os parceiros (DYER; SINGH, 1998), o que gera menor espaço para o oportunismo, exceto na inovação colaborativa com concorrentes (MIOTTI; SACHWALD, 2003; NIETO; SANTAMARÍA, 2007).

Baldwin e von Hippel (2011) afirmam que na inovação colaborativa os custos decorrentes do acesso e uso de recursos externos são inevitáveis, mas são compensados nos resultados decorrentes da complementaridade. Como os recursos estão distribuídos e em constante mudança, a rede de inovação colaborativa é a melhor estratégia de acesso a recursos complementares, raros e dispersos (DAVIS; EISENHARDT, 2011). Portanto, na inovação colaborativa os custos de transação são minimizados ao ativar os recursos e as capacidades de diferentes parceiros e alocá-los de forma eficiente (CROOM, 2001).

2.2.3 Redes de Inovação Colaborativa e as Capacidades de Rede

A literatura de inovação colaborativa em rede propõe formas de lidar com as particularidades e os desafios impostos às empresas para interagir com a rede. Por exemplo,

Davis e Eisenhardt (2011) afirmam que os custos de acesso e uso de recursos externos são melhores quando os parceiros possuem experiência em colaboração, há complementaridade nos recursos, dedicam recursos significativos ao desenvolvimento da inovação, compartilham a governança, são líderes de mercado e os objetivos de inovação são comuns. Nestas condições, a rede de inovação colaborativa melhora o desempenho das trocas de recursos, de conhecimentos e de aprendizagem, e reduz custos de transação com a capacidade de colaboração, minimizando os desafios inerentes aos processos de inovação colaborativa (BLOMQUIST; LEVY, 2006). Portanto, são necessárias capacidades específicas para inovar com eficiência em redes colaborativas.

Aponta-se como relevantes também as capacidades técnicas ligadas ao relacionamento (NIETO; SANTAMARÍA, 2007). Essas incluem as necessidades de especificações, requisitos e conhecimentos de execução, as capacidades econômicas de negociação de preço e definição de insumos, a divisão das recompensas, parâmetros legais de minimização de conflitos, reconhecimento de atores e recursos importantes e capacidade de absorção (NIETO; SANTAMARÍA, 2007; RITTER; GEMUNDEN, 2003). Também são descritas como importantes a habilidade de coordenação do relacionamento para alinhar as atividades entre as organizações participantes de rede de inovação colaborativa (BALDWIN; VON HIPPEL, 2011; RITTER; GEMUNDEN, 2003).

Sobre os aspectos sociais do relacionamento, identifica-se que a empresa focal precisa desenvolver habilidades de comunicação, de gerenciamento de conflito, de justiça organizacional e de colaboração. Oberg e Shih (2014) afirmam que é fundamental para a inovação colaborativa haver objetivos complementares entre os parceiros da rede e prioridades e interesses comuns. Assim, é necessária a capacidade de identificação de parceiros com complementaridade e existe a necessidade de avaliar e selecionar os parceiros adequados, a fim de evitar conflitos com prioridades e interesses divergentes.

A literatura também aborda a relevância da capacidade de absorção da organização focal, que envolve saber reconhecer, assimilar e usar o conhecimento externo (TSAI, 2009). Com a capacidade de absorção, a organização focal pode acessar as diversas fontes de conhecimento e recombina-lo, criando oportunidades no processo de inovação colaborativa (NIETO; SANTAMARÍA, 2007). Associada à capacidade de absorção está a capacidade de transferência de conhecimentos, que é dependente da estrutura de rede (densidade, heterogeneidade, centralidade e vínculos ou laços) (XIE et al., 2016). É necessário à organização focal identificar a estrutura ideal de rede de inovação colaborativa para

transferência de conhecimentos e para os resultados de inovação (XIE et al., 2016; XIE; ZUO; TAM, 2010).

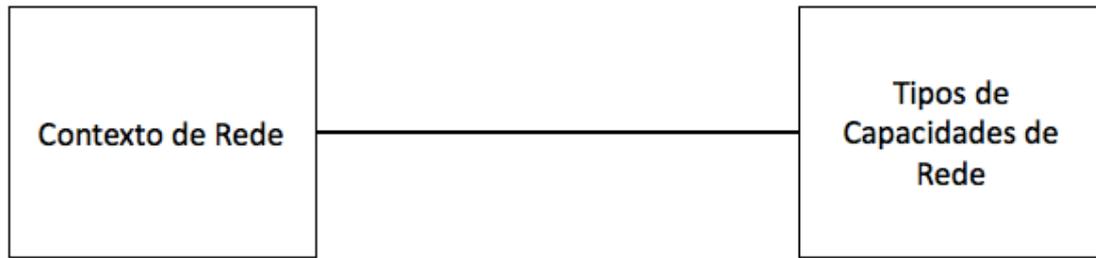
É neste contexto que se buscaram as evidências empíricas para analisar o papel das capacidades de rede na gestão de redes de inovação colaborativa, e sistematizar os conhecimentos sobre a profundidade (nível) e a amplitude (extensão na rede) das capacidades de rede necessárias às práticas de gestão de redes de inovação colaborativa, sendo este o primeiro objetivo da pesquisa. Para isso, este estudo usou o *framework* estrutural das capacidades de rede proposto anteriormente para entender a gestão de redes de inovação colaborativa, a fim de compreender como e quais destas capacidades as empresas utilizam na gestão de redes de inovação colaborativa.

Sabe-se que, apesar da colaboração interorganizacional melhorar as capacidades inovadoras dos parceiros, minimizar riscos, encurtar o tempo de inovação, e aumentar o portfólio de inovações (FAEMS et al., 2005; GOES; PARK, 1997; GÓMEZ-ARIAS, 1995; KETCHEN et al., 2007; POWELL et al., 1996; POWELL, 1990; THOMAS; TREVINO, 1993), as expectativas de quem se envolve na inovação colaborativa nem sempre são atingidas com eficiência (TSAI, 2009).

Acredita-se que, ao menos em parte, a presença de capacidades de rede pode explicar a causa de empresas possuírem resultados de inovação colaborativa insatisfatórios, enquanto outras atingem os objetivos planejados (DAVIS; EISENHARDT, 2011). Isso porque as capacidades de rede ajudam a vencer os desafios da gestão de relações na inovação colaborativa (JOHNSEN; FORD, 2000). Isso estaria em linha com o argumento de que os resultados satisfatórios no desempenho da inovação só podem ser obtidos se se resolverem os problemas de gerenciamento de rede (ROTHWELL; DODGSON, 1991). Com isso, este estudo avalia também como a presença das capacidades de rede contribui para a inovação na rede.

Desse modo, explicita-se o modelo teórico em análise nesta pesquisa. Dois aspectos teóricos são relevantes ao explicitar o modelo: primeiro, a teoria que aborda as capacidades de rede apresenta que a orientação estratégica de rede pode exigir da empresa focal capacidades diferentes para a gestão de redes em diferentes orientações estratégicas; segundo, a teoria que aborda as redes de inovação colaborativa destaca que o desempenho do projeto de inovação na rede é dependente do grau de capacidade de gestão da rede.

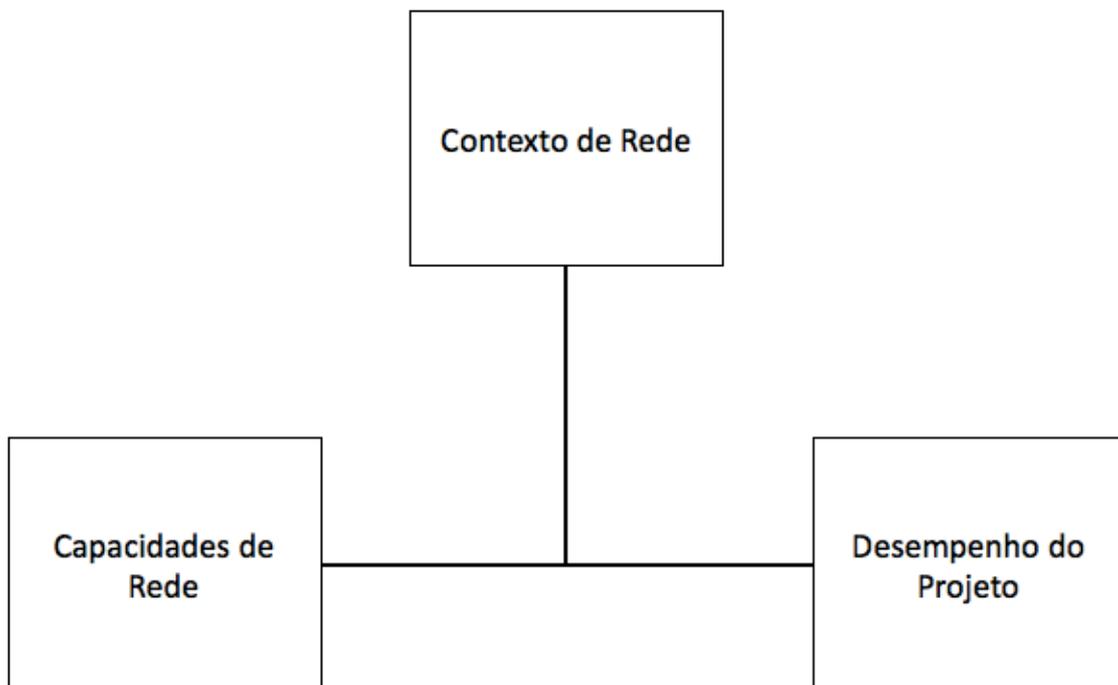
Figura 2 – Organização do Modelo Teórico



Fonte: Autor.

Ao identificar que o contexto de orientação estratégica da rede pode exigir capacidades diferentes da empresa focal, identifica-se que nas redes de inovação colaborativa podem existir capacidades de rede específicas que contribuirão para o desempenho do projeto de inovação. Nota-se, ainda, que as capacidades de rede que podem promover o desempenho do projeto estão associadas aos requisitos específicos de tipologia de rede. Desse modo, o modelo a seguir é analisado a partir dos dados empíricos coletados nas redes de inovação colaborativa pesquisadas, com a unidade de análise empresa focal.

Figura 3 – Modelo Teórico em Análise



Fonte: Autor.

Assume-se, portanto, que as capacidades de rede impactam o desempenho da inovação colaborativa, mas de acordo com o contexto, as capacidades de rede vão diferir em forma de organização e grupos de capacidades relevantes para o desempenho do projeto. Assim, vê-se o estudo de caso como uma estratégia de pesquisa válida para analisar as abordagens de rede, seja das capacidades ou da inovação, vinculando-as à análise de gestão de redes organizacionais de inovação colaborativa (HALINEN; TORNROOS, 2005).

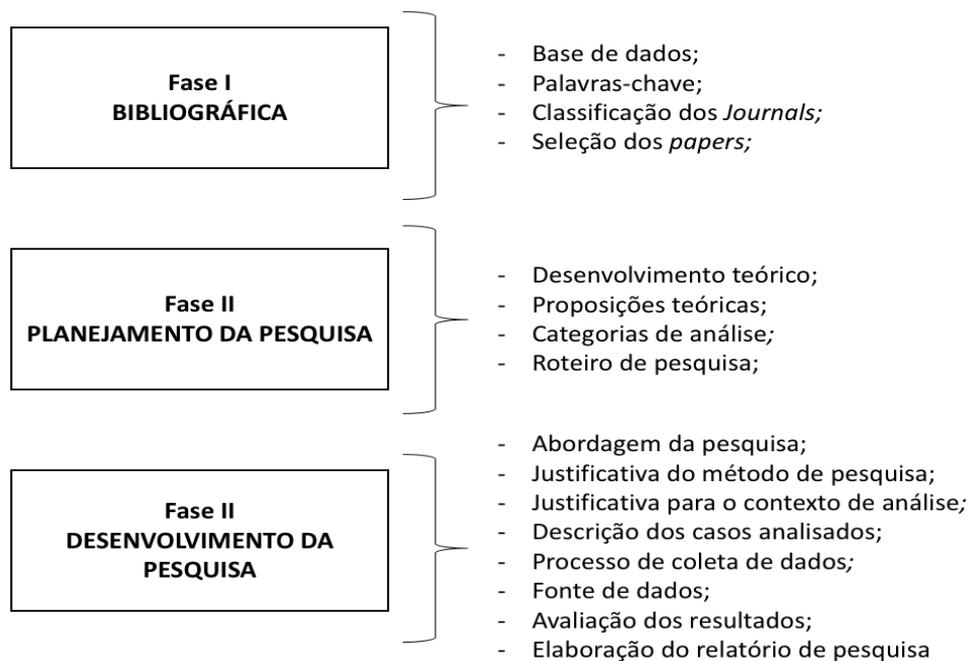
3 METODOLOGIA

Diante do objetivo de explorar como estão estruturadas as capacidades de redes em redes de inovação colaborativa, este trabalho adotou o estudo de casos, com característica indutiva, para examinar e analisar (HALINEN; TORNROOS, 2005; YIN, 2001) as capacidades de rede em empresas focais nas redes de inovação colaborativa. Assim, a compreensão aproximada da realidade pode ser maximizada com o **planejamento**, a **execução** e a **interpretação** adequada dos casos em estudo (EISENHARDT, 1989; YIN, 2001), que se descrevem a seguir.

3.1 DESENHO DA PESQUISA

O fluxo metodológico desta pesquisa é desenvolvido em três fases: (fase I) elaboração do material bibliográfico (APÊNDICE); (fase II) planejamento da pesquisa para o desenvolvimento teórico, a construção das proposições de pesquisa e das categorias de análises, além da formulação das questões para o roteiro de pesquisa; e (fase III) desenvolvimento da pesquisa, com a aplicação do método no contexto de análise selecionado, de acordo com o protocolo de pesquisa utilizado para os dois casos estudados, seguindo a especificação da coleta, das fontes e dos elementos da análise de dados.

Figura 4 - Organização Metodológica



Fonte: Autor.

Desse modo, este capítulo apresenta e justifica o método selecionado para preencher a lacuna teórica. Ao explorar as implicações do problema em estudo para a delimitação do método, o desenho da pesquisa busca alcançar o objeto em análise. Cada fase da pesquisa é detalhada a seguir, em que se explicita a ação desenvolvida com o objetivo de responder ao problema de pesquisa. A fase I da pesquisa é apresentada no APÊNDICE A e aborda a etapa de revisão da literatura. As fases II e III são descritas a seguir.

3.1.1 Fase II – Planejamento da Pesquisa

O levantamento do conhecimento teórico antecedente sobre o tema que se deseja pesquisar é parte inicial de qualquer planejamento de pesquisa. Como afirma Eisenhardt (1989, p. 536), embora o “[...] ideal para a construção de teoria [...]” seja iniciar o projeto com “[...] o mais próximo possível da ausência de teoria e de proposições para testar [...]”, “É certo que é impossível alcançar este ideal em um espaço teórico limpo”. Portanto, o desenvolvimento teórico proposto para a construção desta tese teve como base a revisão de estudos que abordaram a temática de pesquisa, de modo que, a partir deles, fosse possível identificar o alvo da pesquisa, a delimitação das proposições teóricas e as categorias de análise.

A teoria orientou a construção das proposições de pesquisa, das categorias de análise e das questões para o roteiro de entrevistas. Yin (2001) afirma que as proposições de pesquisa guiam a atenção do pesquisador para aquilo que deve ser examinado dentro da pesquisa e, a partir do desenvolvimento teórico, foram elaboradas as seguintes proposições de pesquisa.

Proposição 1: as redes de inovação colaborativa devem diferir em termos de dimensões e organização das capacidades de rede.

Proposição 2: as rotinas de capacidades de rede podem capturar o modo como elas contribuem para o projeto de inovação colaborativa, e identificar a ação de diferentes capacidades de rede nos resultados da inovação em contextos de colaboração.

Portanto, é nesse contexto teórico que o **planejamento da pesquisa** fundamentou a decisão de adotar o estudo de caso como estratégia de pesquisa, baseado em três critérios-chave: o tipo de questão de pesquisa, o controle sobre eventos comportamentais e o tipo de objeto (YIN, 2001). A questão central de pesquisa visa identificar: *Como as capacidades de rede se manifestam para organizar redes de inovação colaborativa, e como elas contribuem para o desempenho dos projetos de inovação?*

Ainda que o estudo de caso possa ser utilizado com diferentes objetivos de pesquisa, na construção de teoria é necessário identificar e descrever as variáveis-chave e reconhecer as

ligações existentes entre variáveis, ao explicar “como ou por que” essas relações existem (EISENHARDT, 1989; YIN, 2001). Desse modo, delimitaram-se as categorias de análise, segundo o objetivo de verificação entre a teoria e a prática de capacidades de rede em redes de inovação colaborativa. No Quadro 3 são apresentadas as categorias de análise das capacidades de rede, e o objetivo dos dados empíricos para a resposta as categorias analisadas.

Quadro 2 - Categorias de análises abordadas no roteiro de pesquisa

CATEGORIA DE ANÁLISE	OBJETIVO DE ANÁLISE
Iniciar Rede - Procurar, encontrar, atrair, selecionar e organizar relacionamentos com parceiros externos; - Mobilização, orquestração e visão de rede; - Função dedicada e experiência em alianças; - Número limitado de parceiros; - Desintegração vertical;	Verificar quais são as capacidades necessárias para iniciar redes, em redes de inovação colaborativa.
Utilizar e Manter Rede - Confiança, comprometimento, pró-atividade e reconhecimento; - Comunicação e conectividade; - Governança relacional, gerenciamento de conflitos; - Conhecimento e aprendizagem; - Coordenação, controle e avaliação da rede; - Conectar e utilizar recursos dos parceiros; - Integração (habilidades relacionais, vínculo, diálogo e estruturas); - Execução de tarefas (planejamento, organização e controle); - Qualificações especializadas: técnica, econômica, conhecimento e sociais (empatia, estabilidade emocional, autorreflexão, senso de justiça e cooperação).	Verificar quais as capacidades necessárias para utilizar e manter redes, em redes de inovação colaborativa.
Desenvolver Rede - Desenvolver novas redes e ampliar redes existentes; - Alavancar relacionamentos de rede; - Desenvolver orientação em longo prazo; - Desenvolvimento da aliança, do relacionamento organizacional e interpessoal, gestão de conflito;	Verificar quais as capacidades necessárias para desenvolver redes em redes de inovação colaborativa.
Finalizar Rede - Terminar os relacionamentos desfavoráveis;	Verificar quais as capacidades necessárias para finalizar relacionamentos, em redes de inovação colaborativa.
Desempenho do Projeto de Inovação Colaborativa - Atores e papel no projeto de inovação; - Capacidades de rede utilizadas <i>versus</i> não utilizadas; - Processos e atividades do projeto de inovação; - Resultados esperados <i>versus</i> resultados obtidos;	Verificar as capacidades de rede utilizadas no projeto e identificar quais foram relevantes no desempenho do projeto.

Fonte: Autor.

Estas foram as etapas e ações realizadas na fase de planejamento da pesquisa, e que nortearam toda a evolução e desenvolvimento, como se descreve a seguir. Ressalta-se que esta pesquisa se baseia em três momentos de aplicação das capacidades de rede para a análise: as capacidades de rede na rede (heterogeneidade), o uso das capacidades de rede nos projetos colaborativos de inovação (independência), e as capacidades de rede no desempenho dos projetos de inovação colaborativa (homogeneidade) (KLEIN; DANSEREAU; HALL, 1994). Portanto, o objetivo inclui a análise do conjunto de categorias que compõem as capacidades de

rede, e como estão ligadas à eficiência da gestão de redes de inovação colaborativa e aos resultados dos projetos de inovação.

3.1.2 Fase III – Desenvolvimento da Pesquisa

Esta etapa do estudo expõe a forma de execução do método e descreve os passos realizados para a consecução dos objetivos de pesquisa, justificando as decisões na aplicação concreta do estudo de caso. Justifica-se o contexto de análise, apresentam-se os casos estudados e, por último, abordam-se as fontes e a forma de análise dos dados. Trata-se da avaliação dos elementos que buscaram validar a utilização prática dos constructos que formam as capacidades de rede, conforme identificados na literatura, e verificados em cada uma das redes de inovação colaborativa da área de pesquisa clínica.

3.1.2.1 Abordagem da Pesquisa

A abordagem de pesquisa está embasada na questão central do estudo da tese. Portanto, olhar para o modo como as capacidades de rede se manifestam para organizar as redes de inovação colaborativa, e como elas contribuem para o desempenho dos projetos de inovação, requer uma abordagem de conhecimentos sobre as relações interorganizacionais em redes, com múltiplos atores (OLIVER; EBERS, 1998). Trata-se de um objeto de pesquisa que exige o estudo do fenômeno em seu ambiente natural, pois os significados da rede organizacional só podem ser extraídos dos atores sociais que as compõem (HUMAN; PROVAN, 2000). Assim, a literatura de gestão argumenta que a abordagem qualitativa é preferível para pesquisar o processo, o conteúdo e a dinâmica das redes (LECHNERAND; DOWLING, 2003; O'DONNELL et al., 2001), pois os mecanismos da abordagem qualitativa são eficientes ao produzir teorias mais dinâmicas sobre as redes organizacionais (HOANG; ANTONCIC, 2003).

Este estudo evidencia a dinâmica da gestão de redes de inovação colaborativa em seu conjunto de dimensões de capacidades de rede, cujos dados só podem ser extraídos de quem executa a gestão da rede, e confirmados por quem participa da rede gerenciada. Além disso, ainda que se reconheça o problema de transladar dados de análise da esfera micro (sujeitos) para a esfera macro (objeto), as entrevistas orientadas por categorias de análise e obtidas de parceiros individuais podem permitir inferências ao nível da rede (HUMAN; PROVAN, 2000).

O projeto de pesquisa com foco no desenvolvimento de teoria pode ser desenvolvido fundamentalmente de maneira qualitativa e, se bem desenvolvido, vai descobrir novos fatos e

comparar ou contradizer o conhecimento prévio. Este é o cenário de pesquisa coerente com a abordagem qualitativa, cujas características são o compromisso em coletar dados no contexto real dos fenômenos sociais, e gerar a compreensão sob a perspectiva dos participantes da pesquisa (BRYMAN; STEPHENS; CAMPO, 1988). Então, para entender o fenômeno a que se propõe esta pesquisa, de finalidade exploratória, a abordagem qualitativa é coerente com a multiplicidade de perspectivas e de agentes na rede (OLIVER; EBERS, 1998).

Outro aspecto relevante para a adoção da abordagem qualitativa é a ausência de compreensão geral das dimensões de capacidades de rede essenciais às redes de inovação colaborativa. Ao desenvolver hipóteses para testar as dimensões que compõem as capacidades de rede, possivelmente se incorreria necessariamente no erro de se buscar uma definição precisa sobre elementos que não estão claramente definidos na literatura de gestão (ZHANG et al., 2016). Assim, a escolha da estratégia metodológica sustentou-se no problema e no objeto em estudo, com a abordagem qualitativa de pesquisa, ancorada no uso de estudo de caso (EISENHARDT, 1989; YIN, 2001), conforme se descreve e justifica no tópico a seguir.

3.1.2.2 O Método do Estudo de Caso

Ainda que as capacidades de rede não sejam um conceito novo na literatura de gestão, o processo de construção da teoria baseado em casos (EISENHARDT, 1989) qualitativos permite orientar a pesquisa em seus elementos teóricos precedentes e no desenvolvimento de novas ideias (PIEKKARIA et al., 2010; YIN, 2001) sobre as capacidades de rede em redes de inovação colaborativa. Assim, a estratégia metodológica foi desenvolver a pesquisa por meio de dois estudos de casos específicos, analisando as interações sociais complexas, como as que ocorrem nas redes de inovação colaborativa, e já citadas na revisão da literatura.

O estudo de caso é a história de um fenômeno passado ou presente, contado a partir de múltiplas fontes de evidências, como a observação direta, as entrevistas sistemáticas e os arquivos de dados. Portanto, qualquer fato relevante que descreva o fenômeno e o fluxo dos eventos é um dado potencial dentro do contexto das análises (LEONARD-BARTON, 1990; YIN, 2001). Assim, o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo de um ou de poucos objetos, permitindo o seu conhecimento amplo (YIN, 2001) e, ainda que existam desafios ao estudo de caso aplicado às redes organizacionais, eles podem ser superados.

Nesta pesquisa, primeiro delimitou-se a configuração da “rede caso” para rastrear os objetivos do estudo em seus fins analíticos, contextuais e de atores organizacionais pertencentes ao caso (HALINEN; TORNROOS, 2005). Esta delimitação da rede busca dimensionar o escopo

de atores envolvidos nos relacionamentos na rede, para analisar as capacidades da empresa focal.

No planejamento de pesquisa, utilizaram-se fronteiras para delimitar a rede do ator focal (empresa *hub*) e do contexto de análise (a inovação colaborativa) investigado (FIGURA 3). O uso do método de estudo de caso é uma oportunidade de pesquisa em redes organizacionais, pois não exige o **controle sobre os eventos comportamentais** (YIN, 2001), e própria característica de sistemas complexos não permite o controle comportamental das redes de inovação colaborativa, pois pode ser imprevisível, com interações não regulares ou não irregulares (CHOI; DOOLEY; RUNGTUSANATHAM, 2001; NEWMAN, 2003), condição adequada ao estudo de caso.

No planejamento desta pesquisa, considerou-se que o estudo de caso “em redes empresariais pode ser caracterizado como pesquisa de processos [...] relacionados às intenções dos atores-chave e aos efeitos do contexto” [nossa tradução] (HALINEN; TORNROOS, 2005, p. 1290). Assim, a descrição dos sistemas (atores, *links*, interação social, tecnológica, econômica e política, entre outras) e o volume de dados tiveram a delimitação metodológica proposta por Halinen e Tornroos (2005): os processos de rede estão inseridos em seu contexto (indivíduo, rede e contexto) e podem ser estudados por meio de estudo de caso dentro da análise de rede com dimensões temporais, ou seja, o passado, o presente e o futuro (?).

Desse modo, a opção foi analisar o recorte de eventos presentes, para que se pudesse compreender como acontecem os eventos nos processos de rede em seu contexto natural (EASTON, 1995; HALINEN; TORNROOS, 2005). Isto responde aos requisitos da estratégia de estudo de caso como um instrumento focado em **acontecimentos contemporâneos** (YIN, 2001). Esta é a característica das redes de inovação colaborativa, que, a partir do início do século XXI, tiveram ênfase na teoria de gestão organizacional.

As justificativas apresentadas permitem adotar o estudo de caso como estratégia de pesquisa válida para estudar as redes de inovação colaborativa, onde são investigadas as capacidades de rede (EASTON, 1995; HALINEN; TORNROOS, 2005). Com isto, a pesquisa com o estudo de caso adotou uma metodologia importante e apropriada para investigar o fenômeno capacidades de rede em seu contexto de inovação colaborativa, a partir da estruturação na rede e da relevância nos resultados de inovação.

O estudo de caso pode ser comparado ao exame clínico, que depende de múltiplas fontes de dados para um diagnóstico confiável (BONOMA, 1985). Portanto, investigar o fenômeno complexo “redes organizacionais” permite proceder com a análise de dados de fontes verbais (entrevistas) e de observações, como fontes primárias, e outras fontes de dados, não

necessariamente qualitativas (documentos), por meio da análise dos casos gerenciais (YIN, 2001). A triangulação fornece uma imagem mais completa do objeto em estudo, sensível ao contexto em que as múltiplas ações acontecem e à dimensão temporal em que os eventos se desenvolvem, como se pode observar na análise de redes organizacionais (HALINEN; TORNROOS, 2005). Além de permitir triangular as inúmeras fontes de dados, possibilitou triangular as percepções e os significados dentro de um contexto de rede. Neste estudo foram utilizadas entrevistas, observação e documentos.

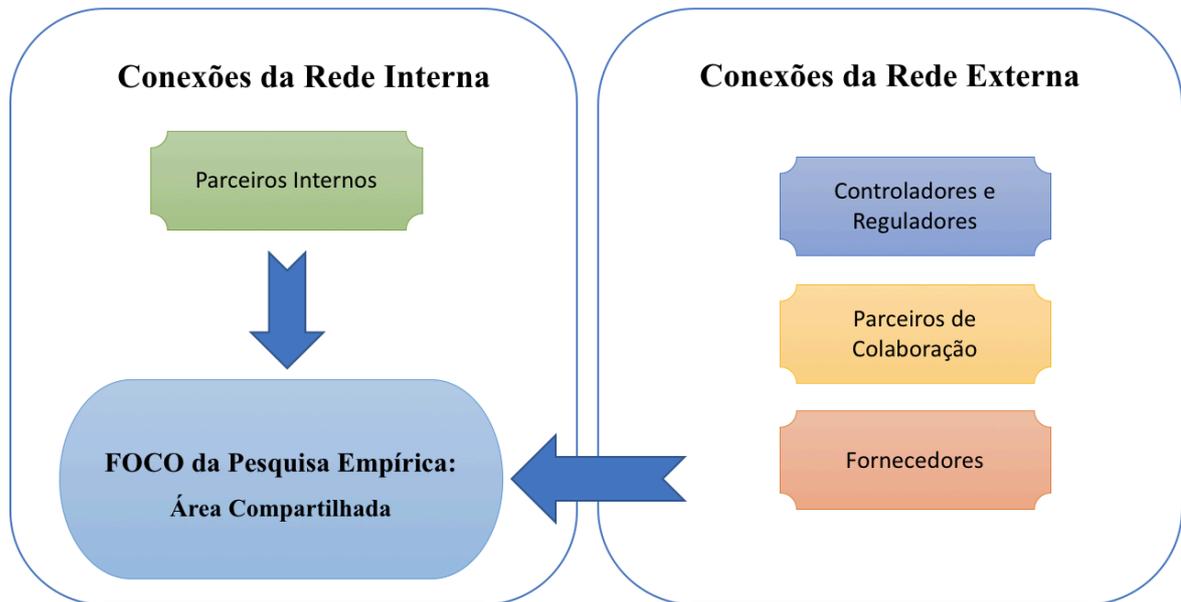
Isto é relevante para as descobertas de pesquisa em redes de inovação colaborativa, que não permitem o controle comportamental (CHOI et al., 2001; NEWMAN, 2003). Pode-se, então, comparar as diferenças e as similaridades nos comportamentos de rede, em sua estrutura natural de existência e uso, características adequadas do objeto de análise para a utilização desta estratégia metodológica. Ainda que sejam duas unidades de análise diferentes, ambas estão inseridas no mesmo contexto de pesquisa. A primeira unidade de análise é a rede organizacional, que dá resposta à proposição de pesquisa I, e a subunidade de análise é o projeto de inovação colaborativa, que responde à proposição de pesquisa II.

Existe, ainda, uma estrutura de rede horizontalizada, que é onde a colaboração efetivamente ocorre, com a interação de parceiros que compartilham os objetivos de rede em dimensões complementares. De um lado existe uma instituição hospitalar, que oferece o capital intelectual (investigador principal) e os recursos (humanos) necessários para testes clínicos (pacientes) e, de outro lado, está a indústria biotecnológica, que necessita destes elementos para comprovar aos reguladores a eficácia e a segurança de uma droga lícita.

Desse modo, o objeto de análise é a capacidade de rede da empresa focal, que neste caso é o centro de pesquisa clínica, em todas a sua estrutura de relações na rede de inovação colaborativa. A estrutura do projeto de inovação colaborativa é parte do projeto de desenvolvimento de novos medicamentos, que possui quatro fases: a fase 1, refere-se ao desenvolvimento da molécula; a fase 2 são os testes laboratoriais; a fase 3, e objeto desta análise, são os testes clínico para avaliar a interação com outras drogas, a eficácia e a segurança; e, a fase 4 são as patentes e comercialização das drogas, com manutenção da farmacovigilância.

A decisão metodológica de utilização da fase III do projeto de inovação em suas quatro fases de testes clínicos, deve-se ao fato de ser a fase do projeto com maior interação entre os parceiros e com maior grau de relações multidirecionais. A Figura 3 explicita que a unidade de análise desta pesquisa são as organizações focais onde a rede é formada na área compartilhada da inovação. Quanto aos projetos, as setas representam os atores internos e externos que colaboram nos projetos desenvolvidos com partes compartilhadas ou em áreas comuns.

Figura 5 – Sistemas de Rede da Pesquisa Empírica



Fonte: Autor.

Esta estrutura de rede permite avaliar a colaboração em inovação tanto no nível de rede, como nos domínios do projeto. Ressalta-se que não faz parte da unidade de análise desta pesquisa qualquer nó (ator) da rede, mas a empresa focal que gerencia a rede e os projetos de inovação em rede. Os demais participantes são fontes de ampliação da compreensão dos dados revelados pela empresa focal. Os parceiros que participam diretamente dos processos de inovação, seja no controle dos projetos ou na execução dos processos e atividades que compõem o projeto são informantes que confirmam, ampliam ou negam as falas dos gestores.

Assim, para a **execução** da pesquisa e a **interpretação** dos casos, Yin (2001) propõe que o estudo de caso considere os critérios básicos de qualidade. Considera-se a validade do constructo, a validade interna e externa e a confiabilidade da pesquisa, pois se reconhece que, para obter a compreensão aproximada da realidade, exige-se o rigor com a qualidade no processo de execução (EISENHARDT, 1989; YIN, 2001). Quanto à **validade do constructo**, busca garantir que as medidas operacionais corretas foram estabelecidas para os conceitos estudados. Portanto, utiliza o cruzamento de dados entre casos (CASOS I e II) e entre fontes de dados (entrevistas, documentos e observação), como mecanismos de medidas para os dados coletados. De forma complementar, a **validade interna** fornece as evidências necessárias à construção de proposições teóricas que fundamentam a nova teoria, e foram organizadas em categorias de análise geradas na teoria, para comparar com os dados empíricos.

A **validade externa** busca explicar que o domínio ao qual pertencem os resultados (conclusões) do estudo de caso podem ser generalizados. Nesta pesquisa o estudo do CASO I foi aplicado em um Centro de Pesquisa Clínica instalado em um hospital de grande porte e alta complexidade, localizado em Belo Horizonte, Minas Gerais, e o estudo do CASO II foi aplicado em um Centro de Pesquisa Clínica instalado em um hospital de grande porte e alta complexidade, localizado em Ribeirão Preto, São Paulo.

Por fim, o critério de **confiabilidade** demonstra que os resultados do estudo de caso podem ser replicados se os procedimentos forem seguidos (YIN, 2001). Desse modo, o protocolo de pesquisa deste estudo foi padronizado e fundamentado na teoria de capacidades de rede, com as proposições de pesquisa fundamentadas na literatura, com a finalidade de reduzir a parcialidade do pesquisador no campo de pesquisa, como mostra o Quadro 4.

Quadro 3 - Medidas de Qualidade na Execução da Pesquisa

CRITÉRIO	AÇÃO	MEDIDAS
Validade do Constructo	- Cruzamento de dados entre casos (CASOS I e II) e entre fontes de dados (entrevistas, documentos e observação)	- Comparação das falas; - Comparação de registros documentais similares; - Comparação entre dados observacionais.
Validade Interna	- Comparação entre as categorias de análise e os registros de dados.	- Comparação entre rotinas de capacidades de rede vs. rotinas comuns; - Análise das unidades compartilhadas vs. resultados produzidos.
Validade Externa	- Seleção de casos dentro do mesmo domínio de negócio.	“(A) resultados semelhantes por razões previsíveis (i.e., replicação literal) ou (B) resultados contrários por razões previsíveis (i.e., replicação teórica)” (HALINEN; TORNROOS, 2005, p. 1291; YIN, 2001, p. 69).
Confiabilidade	- Protocolo de pesquisa fundamentado na teoria de capacidades de rede.	- Protocolo de pesquisa padronizado.

Fonte: Autor.

Ainda que um estudo de caso único seja apropriado para a pesquisa em redes organizacionais (EASTON, 1995; HALINEN; TORNROOS, 2005), os estudos de tais redes por meio de casos múltiplos são preferíveis para a geração de teoria (HALINEN; TORNROOS, 2005). Portanto, foram selecionados dois casos em um mesmo segmento de negócio, o que favorece a lógica de replicação, após confrontar as variações e as similaridades. A finalidade é fornecer explicações alternativas entre os casos ou justificar a exclusão de explicações negativas que explorem as influências das capacidades de rede nas redes de inovação colaborativa.

Desse modo, apresenta-se a seguir o contexto de rede organizacional e justifica-se a relevância do contexto para a análise de redes de inovação colaborativa. O contexto de pesquisa

selecionado posiciona-se em um ciclo de fases relevantes do processo de inovação de dispositivos e medicamentos para a saúde humana, onde se obtêm os resultados efetivos do projeto de inovação.

3.1.2.3 Contexto de Pesquisa em Redes de Inovação Colaborativa

O contexto de redes analisado por este estudo é a rede de inovação colaborativa da área de saúde, especificamente as redes de apoio à indústria biotecnológica. Estas redes são compostas pelo conjunto de empresas que fornecem suporte à inovação de produtos biotecnológicos, em áreas colaborativas denominadas Centros ou Unidades de Pesquisas Clínicas (CASO I e II). A justificativa para a delimitação contextual destas redes como objeto de pesquisa é que a intensidade de P&D e o nível de sofisticação tecnológica da indústria estão positivamente correlacionados com a intensidade e o número de alianças (FREEMAN, 1991; HAGEDOORN, 1995; POWELL et al., 1996). Além disso, apesar de ser um setor industrial relativamente jovem, as empresas de biotecnologia apresentam desempenho de inovação similar ao de indústrias com alta maturidade (HALL; BAGCHI-SHEN, 2007). A literatura justifica que o desempenho e a aceleração das atividades inovadoras nestas empresas se deve à utilização generalizada de alianças estratégicas e à colaboração em todas as etapas do processo de inovação (HALL; BAGCHI-SHEN, 2007; TERZIOVSKI; MORGAN, 2006).

Este segmento da área de negócios em saúde humana está intrinsecamente vinculado à aplicação de processos terapêuticos e de cuidados à saúde humana. São áreas com alta regulação e, em um contexto global, a *U.S. Food & Drug Administration (FDA)* é a principal responsável pelo controle do conjunto de oito áreas, das quais a área analisada por este estudo faz parte (alimentos, drogas, dispositivos médicos, produtos que emitem radiação, vacinas, sangue e material biológico, produtos veterinários, cosméticos e tabaco). No Brasil, o principal órgão regulador é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Desse modo, para fins da pesquisa, cabe esclarecer que o ciclo de inovação biomédica tem um processo longo e complexo (TERZIOVSKI; MORGAN, 2006) em pesquisa e inovação, com projetos de inovação em rede. O projeto de pesquisa e inovação em pesquisa clínica tem a seguinte definição do EMEA (1997):

Qualquer investigação em seres humanos, objetivando descobrir ou verificar os efeitos farmacodinâmicos, farmacológicos, clínicos e/ou outros efeitos de produto (s) e/ou identificar reações adversas ao(s) produto (s) em investigação, com o objetivo de averiguar sua segurança e/ou eficácia.

A pesquisa clínica possui quatro fases, como explicitado anteriormente. Ressalta-se que a subunidade de análise desta pesquisa é a fase clínica do projeto de inovação de medicamentos. Após a fase pré-clínica, onde ocorre a proposta e o desenvolvimento inicial das moléculas, com testes laboratoriais e o experimento em animais, a fase clínica é quando as moléculas passam a ser testadas em seres humanos. As fases do projeto de pesquisa clínica são institucionalizadas em quatro etapas, que fazem parte do escopo do projeto analisado por este estudo.

A fase clínica é composta por quatro com fases sucessivas e somente depois de concluídas todas as fases, o medicamento poderá ser liberado para comercialização e disponibilizado para uso da população. As sucessivas fases dentro da fase clínica são:

Fase I: testa o medicamento pela primeira vez, cujo objetivo principal é avaliar a segurança do produto investigado, geralmente em voluntários saudáveis, com algumas exceções (e.g. câncer ou de HIV-aids). Somente quando tudo está de acordo com o protocolo e os resultados se manifestam como esperado em termos de segurança, passa-se para a Fase II.

Fase II: o objetivo é avaliar a eficácia da medicação; como funciona para tratar a doença e obter informações mais detalhadas sobre a segurança (toxicidade). Somente quando os resultados são bons em termos de resultados conforme estabelecidos no protocolo de pesquisa é que o medicamento passa a ser estudado sob forma de um estudo clínico fase III.

Fase III: o novo tratamento é comparado com o tratamento padrão existente e geralmente são randomizados: o grupo controle (recebe o tratamento padrão) e o grupo investigacional (recebe a nova medicação). Pode-se, ainda, ser realizados para verificar se a combinação de dois medicamentos é melhor do que a utilização de um medicamento isoladamente.

Fase IV: são realizados para se confirmar que os resultados obtidos na fase III e aplicáveis em grande população doente, pois permitem acompanhar os efeitos dos medicamentos a longo prazo, já que esta fase o medicamento está aprovado para ser comercializado.

Assim, destaca-se que é a fase em que a rede de inovação possui o maior número de integrantes interessados diretos no desenvolvimento dos medicamentos. São os médicos que utilizarão das drogas para o tratamento do paciente, os pacientes que farão uso das drogas, os hospitais que buscam maneiras mais resolutivas na oferta de soluções à saúde humana e as indústrias que necessitam destes ambientes para os testes das drogas. Portanto, são as características desta fase do projeto de inovação de medicamentos que fundamentam o recorte feito nesta etapa, para a análise das capacidades de rede no projeto de inovação colaborativa. Sejam da pré-execução à finalização, pois é onde as interações ocorrem em maior intensidade.

O projeto de pesquisas clínicas tem processos distribuídos em redes multicêntricas, incluindo vários atores organizacionais com participação distinta nos processos de inovação. Para isso, são formados os centros de pesquisas clínicas, que representam a área compartilhada entre as organizações que desenvolvem uma ou mais das quatro fases de um projeto de pesquisa e desenvolvimento, na inovação de materiais e medicamentos testados em humanos.

Portanto, a escolha deste contexto de redes, de projetos e processos de inovação, para a pesquisa sobre as capacidades de redes em redes de inovação colaborativa, alinha-se às exigências de validade interna e externa de pesquisa com o estudo de casos, tanto em termos comparativos entre casos, como em diferenciação na literatura das capacidades necessárias à gestão de redes de inovação colaborativa.

De forma geral, a pesquisa clínica é realizada em centros ou unidades de pesquisa instaladas em hospitais, pois este é o melhor meio para a captação de clientes (pacientes) para os testes clínicos. A seleção dos estudos de caso buscou identificar os hospitais considerados de excelência ou referência em pesquisa clínica, por isso utilizou-se a lista de hospitais que fazem parte da RNPC, por acreditar que possuem maior estabilidade e organização sob a perspectiva de *know-how* na gestão da redes de colaboração, necessárias ao desenvolvimento dos processos inerentes aos protocolos de pesquisa. Para tanto, levantou-se a lista disponibilizada pela Coordenação Geral de Pesquisa Clínica, do Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde (DECIT/SCTIE/MS), e, após os contatos com diversos hospitais participantes, foram selecionados dois hospitais que executam protocolos de pesquisa clínica desde a formação da rede, em 2005.

3.1.3 Caso I

A pesquisa iniciou com o estudo CASO I, cujo objetivo era obter as informações empíricas acerca deste Centro de Pesquisa Clínica, que é parte de um complexo hospitalar composto por três hospitais, dois ambulatoriais, um anexo de especialidade em dermatologia e um instituto de atenção à saúde da mulher e à saúde da pessoa idosa, classificado pelo Ministério da Saúde (MS) como hospital de grande porte e alta complexidade.

O Hospital está localizado na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, e começou suas atividades em 2005, quando foi convidado pelo DECIT/MS, por meio de edital de seleção, para incorporar-se à Rede Nacional de Pesquisa Clínica (RNPC). Assim, começou a atender as demandas estratégicas do objetivo II da Diretoria de Ensino e Pesquisa, que é gerar conhecimento e inovação por meio da pesquisa e avaliar novas tecnologias.

O ano de 2007 marcou o início efetivo de suas atividades, com dois projetos de pesquisa clínica para testes de bioequivalência. Atualmente o Centro de Pesquisas Clínicas continua vinculado à RNPC, e seu principal objetivo é desenvolver estudos clínicos prioritários às necessidades da saúde pública brasileira. No entanto, devido aos baixos investimentos do setor público para o desenvolvimento de novos produtos farmacêuticos, o centro tem ofertado serviços em ampla escala às indústrias biotecnológicas do setor privado. Desse modo, uma experiência que coloca este centro de pesquisa clínica em destaque é o fato de ter atuado como gestor da RNPC de 2011 a 2014, e por isso acredita-se que esta atividade tenha exigido amplas capacidades de gestão de rede.

Ao contextualizar o **hospital em análise**, ele se classifica como hospital universitário, público e geral, que realiza atividades de ensino, pesquisa e assistência, sendo referência no sistema municipal e estadual de Saúde em atendimentos aos pacientes portadores de patologias de média e alta complexidade. Esta instituição foi inaugurada no ano de 1928, e em 1955 evoluiu para um complexo hospitalar, ao agrupar sete prédios anexos (conjunto de hospitais).

A **definição de negócio** é “prestar assistência à saúde humana no âmbito do SUS, com ênfase na atenção especializada, formação de recursos humanos e produção de conhecimento em saúde”, com a **missão** de “desenvolver a assistência em saúde com eficiência, qualidade e segurança e, de forma indissociável e integrada, o ensino, a pesquisa e a extensão”. Atualmente a **capacidade física** hospitalar é de 547 leitos distribuídos em unidade de internação hospitalar, centro de tratamento intensivo (CTI) adulto e pediátrico, e em unidade de urgência e emergência, instalada em uma área de 64.000 m² de espaço físico construído.

Os **atendimentos mensais** realizados pelo hospital somam 4.500 atendimentos de urgência, 1.500 internações, 36.000 consultas, 160.000 exames laboratoriais, 1.600 cirurgias e 200 partos. Todas estas atividades fazem parte de um conjunto de estratégias, cujo desafio central é coordenar os muitos processos operacionais e, para superar este desafio, o hospital adota o *Balanced Scorecard* - BSC como ferramenta gerencial para facilitar a comunicação, a compreensão e a implementação de estratégias. Cada uma das unidades tem o próprio painel de bordo no desdobramento das estratégias em objetivos, indicadores, metas e planos de ação, conforme destacam os dados institucionais.

Estes dados são relevantes no âmbito da pesquisa, pois revelam uma unidade hospitalar com grande capacidade produtiva na captação de clientes e com pesquisadores seniores em diversas especialidades médicas. Este é um ponto relevante na decisão de investir em um parceiro para o desenvolvimento e testes de novas drogas. O mapa estratégico é apresentado a seguir, com a finalidade de mostrar que, além de os indicadores apresentarem condições

técnicas e de recursos para a pesquisa clínica, o segundo aspecto relevante é o fato de a pesquisa clínica fazer parte dos objetivos estratégicos institucionais.

Desse modo, identifica-se que este centro de pesquisa clínica é uma área de negócio relevante no âmbito das estratégias organizacionais, ao menos enquanto registros documentais. São informações importantes para a análise do contexto da rede estudada, pois é neste cenário que há condições técnicas associadas às estratégias da organização, pois do contrário a rede de pesquisa clínica teria pouca relevância para o contexto de análise. O organograma institucional apresenta o centro de pesquisa clínica como parte da área organizacional da gerência de ensino e pesquisa que, apesar de participar com função gerencial, exerce, na prática institucional, a função de diretoria de área.

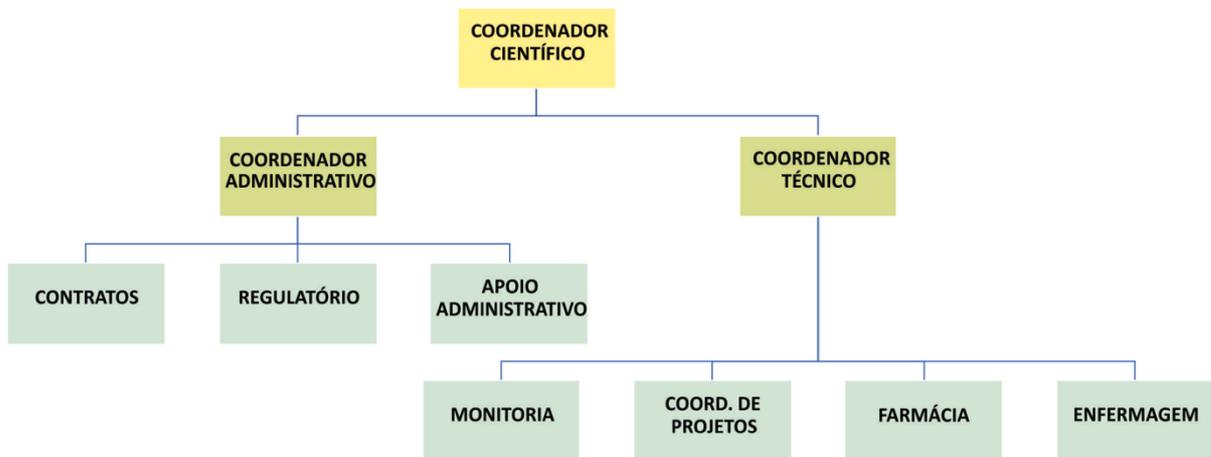
É neste contexto que o Centro de Pesquisas Clínicas do caso estudado se posiciona na instituição. Isto é relevante para a rede de pesquisa clínica devido à alta interação que um centro possui com todas as áreas internas, desde a captação de pacientes, até o desenvolvimento do protocolo dos testes clínicos. Assim, é uma área compartilhada que se relaciona com todas as demais áreas institucionais, sem exceção. Na prática, o que existe de diferente na interação com as áreas internas é o grau de intensidade com que ocorrem as interações.

Portanto, o caso possui as condições necessárias para a consecução dos objetivos desta pesquisa, em duas áreas de atuação relevantes: **a rede de pesquisas tecnológicas em saúde e o Núcleo de Avaliação de Tecnologias em Saúde (NATS)**. Embora o NATS tenha ênfase em inovação tecnológica, com o objetivo de gerar conhecimento e inovação por meio da pesquisa e da avaliação das novas tecnologias em saúde (HC, 2016), não foram selecionados projetos devido ao baixo número de testes de materiais.

O Centro de Pesquisa coordena todas as pesquisas clínicas e delibera sobre os projetos de pesquisa, desde o estudo de viabilidade e pactuação dos contratos de parceria, até o relatório final do estudo. Independentemente da fase de teste de medicamentos, os projetos são desenvolvidos em fluxo administrativo contínuo, com especificidades apenas quanto ao protocolo de pesquisa. Como exemplos de especificidades, podem-se citar: o número de pacientes incluídos no estudo, os critérios de inclusão e exclusão dos participantes (i.e. homem, maior de 65 anos, portador de Alzheimer), consultas que serão realizadas (i.e. consulta a cada 15 dias durante 6 meses), exames realizados e frequência (i.e. hemograma a cada 15 dias; RX de tórax a cada 2 meses), a medicação estudada, a dose, a forma de administrar (i.e. medicamento X, por infusão intravenosa, a cada mês, durante 6 meses), possíveis efeitos colaterais, ações que o investigador deve tomar, quando deve interromper o tratamento, duração do estudo, entre outros.

Para realizar estas atividades, a equipe é composta por médicos, enfermeiros, farmacêuticos, biomédica, bibliotecário, e pessoal técnico-administrativo, capazes de realizar negociações, coleta, processamento e envio de amostras biológicas, recepção, controle e dispensação de medicamentos, encaminhamentos de eventos adversos, coordenação de estudos, acompanhamento de monitorias e auditorias, conforme organograma da Figura 6.

Figura 6 – Organograma UPC



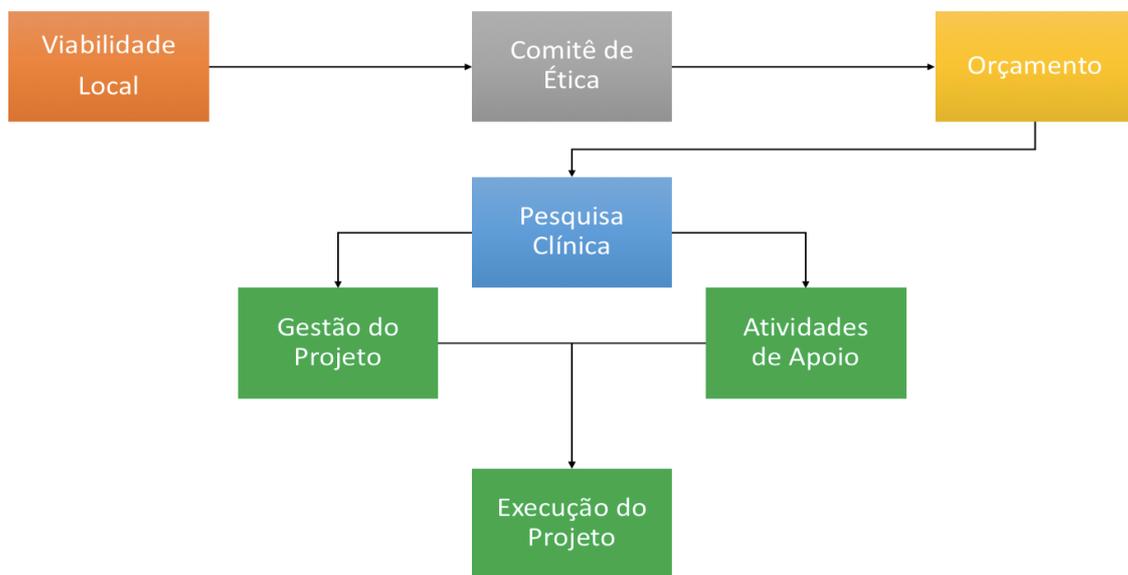
Fonte: Autor.

O gerenciamento dos processos de pesquisa clínica é feito por um conjunto complexo de tarefas amplamente interligadas que, no caso do hospital, precisam coordenar um número considerável de estudos concomitantes, envolvendo muitos atores (patrocinador, CRO (*contract research organization*), investigadores, IRB (*Institutional Review Board*) e tarefas (viabilidade, orçamento, aprovação, coleta de dados, auditoria, etc.) diferentes, que podem gerar conflitos. Este conjunto de atividades exige o gerenciamento de uma rede ampla de parceiros internos e externos, ao longo do ciclo de vida do projeto.

O *start* de um projeto de pesquisa clínica acontece com a submissão da proposta ao patrocinador e a verificação da viabilidade local (técnica, tecnológica, ética, social, entre outros) para realizar o ensaio clínico. Confirmada a viabilidade, segue-se para a fase de orçamentação e custos do projeto, com as estimativas orçamentárias e a avaliação do reembolso pelo patrocinador. Após o acordo ocorrem as atividades de monitoramento de custos, de cobrança do orçamento, de rastreamento de pagamentos e dos repasses aos parceiros da pesquisa, de acordo com a fase do estudo clínico. Existem, ainda, as atividades do comitê de ética (IRB), com a avaliação do protocolo de pesquisa clínica, e somente quando confirmados todos os requisitos éticos inicia-se o ensaio clínico. Nestas atividades exige-se o monitoramento e a

segurança do progresso e *status* do estudo, com o cumprimento da meta de recrutamento de pacientes, regularidade de visitas do paciente e conclusão das atividades de pesquisa e, por fim, o encerramento do estudo com segurança em termos de resultados e informações. Portanto, são necessários a auditoria e o gerenciamento de documentos e metadados do estudo e, ainda, as atividades de rastreamento do tratamento experimental de drogas e dispositivos, por meio dos protocolos nas atividades de farmácia, como mostra a Figura 7.

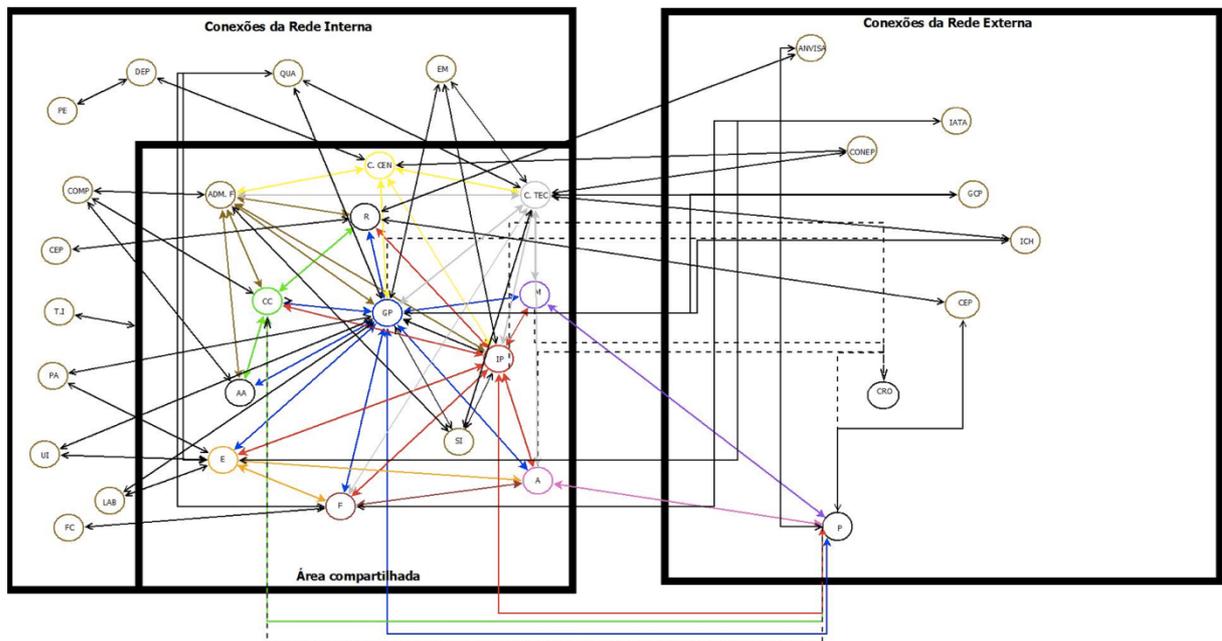
Figura 7 – Fluxo do Projeto de Pesquisa Clínica



Fonte: Autor.

A rede de inovação colaborativa organizada em torno da pesquisa clínica realizada no centro de pesquisa deste caso (CASO I) estrutura-se da seguinte forma: o hospital (H) e o patrocinador (P) utilizam a área do Centro de Pesquisas Clínicas como área compartilhada (AC) na gestão dos projetos de pesquisa clínica, onde, em alguns casos, a indústria tem um terceiro responsável pela monitoria e auditoria dos projetos (CRO), dependendo da indústria e do projeto. Na área compartilhada atuam as áreas do centro de pesquisa, que não se confundem com as áreas hospitalares, mas interagem tanto com as áreas internas como externas - (F) Farmácia, (GP) Gestão de Projeto, (CC) Contratos e Convênios, (E) Enfermagem, (AA) Apoio Administrativo, (R) Regulatório, (PI) Investigador Principal, (A) Auditoria e M (Monitoria). A Figura 8 apresenta a configuração gráfica da rede de inovação colaborativa.

Figura 8 - Rede de Pesquisa Clínica - CASO I



Fonte: Autor.

Neste contexto de processos e projetos é que a rede do centro de pesquisa clínica do CASO I se forma, e é relevante para o estudo das capacidades de rede em rede de inovação colaborativa. A seguir descreve-se o CASO II.

3.1.4 Caso II

O Centro de Pesquisas Clínicas do CASO II está situado dentro de um hospital que foi fundado em 1956, e é um dos importantes hospitais da América Latina. Esta classificação sustenta-se em exemplos de sucesso na inovação na prestação de serviços médicos e hospitalares. Os dados institucionais relevantes para a análise do contexto da rede estudada, pois a Unidade de Pesquisas Clínicas possui autonomia gerencial e administrativa, estando vinculada à Superintendência, no organograma institucional. Esta é uma diferença importante para se compreender o caso estudado, pois a relevância estratégica da inovação para a unidade pesquisada é um fator relevante ao determinar os níveis de capacidades aplicados à gestão da rede.

Atualmente, o hospital tem como missão “Desenvolver e praticar assistência, ensino e pesquisa em saúde, por meio da busca permanente da excelência, na melhoria da qualidade de vida da população”. O hospital possui a capacidade operacional de atender 877 pacientes

internos, em leitos distribuídos em unidade de internação hospitalar, centro de tratamento intensivo (CTI) adulto e pediátrico, e em unidade de urgência e emergência. No ano de 2016 foram atendidos 713.049 pacientes, entre consultas e procedimentos, com 35.182 internações. Deste volume de atendimentos ofertados pelo hospital, a unidade de pesquisa clínica atendeu 1.168 pacientes. Assim como no CASO I, estes indicadores são importantes para delimitar o contexto de redes, pois os dois elementos mais relevantes na institucionalização de uma rede de pesquisa clínica são o potencial instalado de clientes para os testes clínicos e o portfólio de pesquisadores seniores.

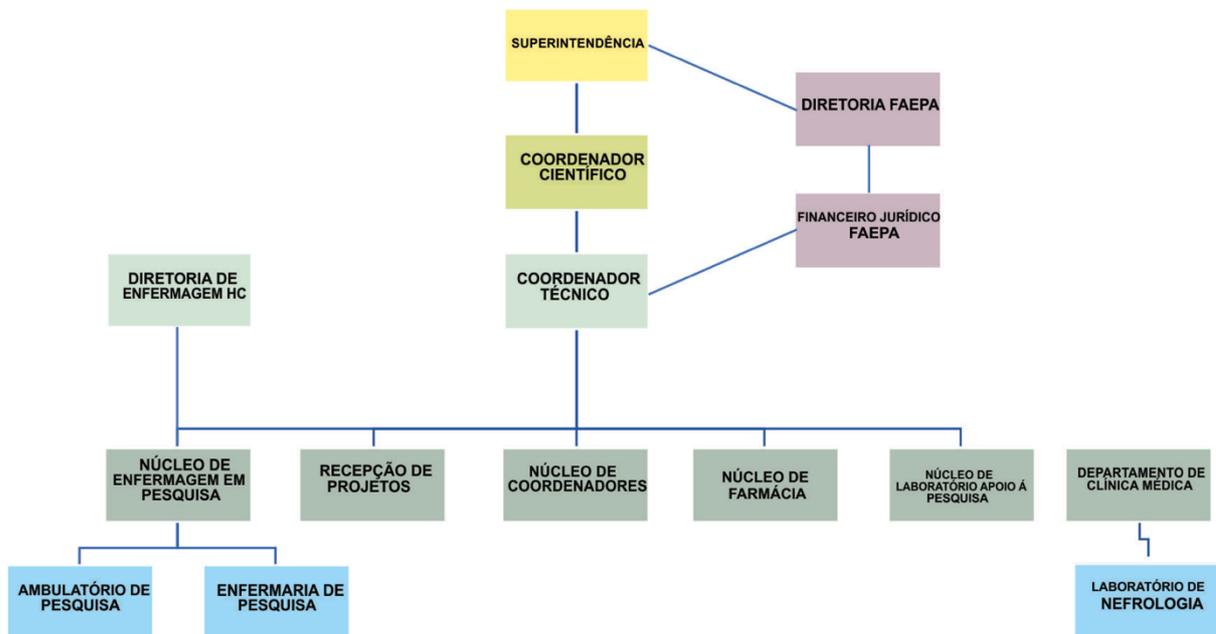
O hospital está localizado na cidade de Ribeirão Preto, São Paulo, onde a unidade de pesquisa clínica iniciou suas atividades em 2005, quando, de modo similar ao CASO I, foi convidada pela Departamento de Ciência e Tecnologia (DECIT) do Ministério da Saúde para incorporar-se à Rede Nacional de Pesquisa Clínica. A UPC é certificada pela ANVISA para a condução de estudos de biodisponibilidade e bioequivalência, e pelo FDA (*Food and Drug Administration*) e NIH (*National Institutes of Health*) para a realização de protocolos de pesquisa clínica em colaboração. A implantação do centro de pesquisa foi por meio de recursos disponibilizados na chamada pública da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) “Implantação de Unidades de Pesquisa Clínica em Hospitais Universitários”. Também faz parte da Rede Nacional de Pesquisa Clínica (RNPC), que visa prestar suporte à execução de projetos em fármacos, novos medicamentos, vacinas e bioequipamentos.

A UPC passou a compor a Rede Nacional de Avaliação Tecnológica em Saúde (REBRATS), através de seleção do projeto de criação do NATS (Núcleo de Avaliação em Tecnologias de Saúde), proposta submetida ao Edital DECIT/MS/ANVISA com apoio da OPAS/OMS e selecionada em julho de 2009. Os instrumentos principais para o embasamento das atividades dos NATS são avaliações da eficácia, efetividade, eficiência e segurança das intervenções de diagnóstico, prevenção e tratamento e criação de diretrizes terapêuticas baseadas em evidências visando o uso racional de tecnologias e a segurança do paciente (UPC – DADOS INSTITUCIONAIS).

Este centro de pesquisa mantém interação com a indústria biotecnológica nacional e transnacional, além de colaborações acadêmicas com outros centros de pesquisa clínica e com órgãos reguladores como a ANVISA, EMEA (*European Medicines Agency*) e FDA, resultando em troca de experiências, em pesquisas realizadas por membros de seu corpo de colaboradores, e pela constituição de base para o treinamento continuado em boas práticas de pesquisas clínicas. A unidade de pesquisa conta com instalações adequadas, como núcleo de coordenação e gerenciamento de projetos; farmácia de pesquisa clínica; laboratório de apoio para separação e armazenamento de material biológico; unidade de atendimento ambulatorial e internação para pesquisas de fase I a IV; e equipamentos calibrados (biodisponibilidade e bioequivalência).

Este é o contexto institucional no qual a Unidade de Pesquisas Clínicas do CASO II está posicionada na estrutura organizacional, ao compor as unidades internas do hospital. A equipe é composta por médicos, enfermeiros, farmacêuticos, biomédica, bibliotecário e corpo técnico-administrativo, cuja função é realizar negociações, coleta, processamento e envio de amostras biológicas, recepção, controle e dispensação de medicamentos, encaminhamentos de eventos adversos, coordenação de estudos, acompanhamento de monitorias e auditorias, conforme mostra o organograma de área na Figura 9. A disposição do organograma é ressaltada no contexto desta pesquisa para apresentar os atores da rede interna que compõem o espaço compartilhado da rede, além de mostrar onde os links externos se estabelecem nesta área.

Figura 9 - Organograma UPC

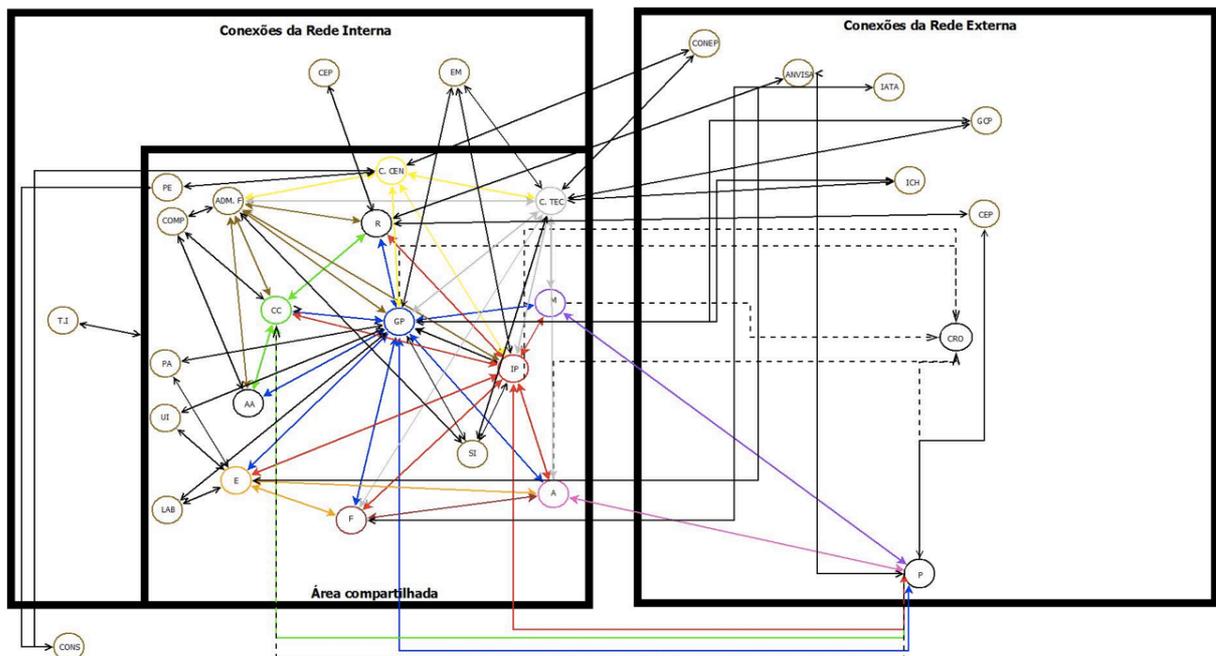


Fonte: Instituição analisada.

Quando consideradas as condições etárias da população de pesquisa, a UPC pode realizar protocolos de pesquisa da neonatologia à geriatria. Quanto às especialidades de pesquisa clínica, atualmente se desenvolvem protocolos nas especialidades de cardiologia, endocrinologia, gastrologia, genética, hematologia, nefrologia, neurologia, oncologia, pneumologia, reumatologia e urologia. É neste contexto que o Centro de Pesquisa Clínica do CASO II (Unidade de Pesquisa Clínica) é importante para esta pesquisa, pois há interação com várias áreas internas do hospital, como aquelas relacionadas à captação de pacientes para os testes clínicos, e atividades externas para o desenvolvimento do protocolo da pesquisa. Assim,

é um centro que atende aos requisitos de rede colaborativa, com área compartilhada, da qual participam atores internos e externos na produção de pesquisa clínica. Nota-se, ao comparar os casos, que não existem diferenças quanto ao desenvolvimento da pesquisa clínica, portanto os processos ocorrem como narrado no CASO I. A rede do CASO II possui poucas diferenças estruturais, especialmente quanto ao espaço interno reservado à área de pesquisa clínica, quando comparada à rede do CASO I. Isso representa maior autonomia física e administrativa, particularmente nos investimentos internos. No entanto, os processos e protocolos de gestão, bem como os projetos desenvolvidos, não possuem diferenças quando analisados sob a perspectiva de compartilhamento das atividades e rotinas nos projetos da rede, exceto a maior autonomia e investimento, além do espaço físico em estrutura de rede.

Figura 10 - Rede de Pesquisa Clínica - CASO II



Fonte: dados da pesquisa

3.1.5 Fonte de Dados

Os dados foram coletados por meio de entrevistas e observação não estruturada, decorrentes da permanência do pesquisador no Centro de Pesquisa Clínica de ambos os casos pesquisados, e de documentos institucionais impressos e digitais. No CASO I, preliminarmente, não foram selecionados projetos de pesquisa clínica, ante a necessidade de conhecimento prático sobre os processos de pesquisa clínica, pois poderia fragilizar a compreensão das capacidades de rede necessárias àquele tipo específico de processo em redes de inovação.

O objetivo desta etapa foi entender o processo de inovação em pesquisa clínica, mapear as fases do projeto e orientar a exploração em maior profundidade. Portanto, todos os entrevistados fazem parte da rede compartilhada ou da rede interna do Centro de Pesquisa Clínica do CASO I. Também foram analisados quatro projetos colaborativos na rede de inovação, como dimensão de estudo preliminar, com a participação de todos os entrevistados em alguma etapa do projeto. Neste CASO I foi possível identificar que o processo de pesquisa clínica é altamente protocolar, com um sistema regulatório intensivo e a dimensão humana no processo altera significativamente o ciclo de vida da inovação. Por exemplo, o extenso ciclo de provas e testes, a necessidade de altos volumes de experimentos válidos e o sistema de regulação (ética, legal, comercial), podem conduzir o ciclo de vida da inovação de um medicamento a, aproximadamente, dez anos, da pesquisa básica até o lançamento no mercado.

No entanto, com a colaboração em inovação surgem os desafios decorrentes da compreensão e da realização do projeto compartilhado, das diferentes culturas organizacionais, da sincronização dos tipos de trabalho e responsabilidades, dos conflitos e da concordância com os objetivos e termos da colaboração em projetos de inovação em rede. Portanto, este estudo foi a primeira fonte de refinamento da compreensão para entender os projetos, os processos, as atividades e as rotinas da rede de inovação colaborativa em pesquisa clínica, a fim de direcionar a pesquisa no estudo confirmatório e comparar as diferenças e similaridades na rede de inovação colaborativa. As entrevistas iniciais elucidaram como se processam a evolução dos acordos, a definição de metas e os prazos do cronograma do projeto, a construção de rotinas, e como as diferenças culturais e processuais são ajustadas ou não nas áreas compartilhadas em rede.

No estudo de CASO II, após a apresentação inicial, estabeleceu-se quais seriam os atores entrevistados, deliberou-se sobre o cronograma das entrevistas e estipularam-se os 11 projetos de pesquisa clínica que seriam objeto da pesquisa empírica. A seleção dos projetos foi determinada pela fase do ciclo de vida, com um projeto na fase de planejamento, cinco na fase de desenvolvimento e cinco concluídos. Na classificação quanto à divisão por proposta do projeto, cinco eram projetos de iniciativa do investigador e seis de iniciativa do patrocinador.

As gravações das entrevistas e os registros de observações realizadas nesta fase foram feitos com os participantes da rede interna, da rede compartilhada e da rede externa. O objetivo nesta etapa da pesquisa era identificar as informações do CASO I e explorar informações adicionais sobre o processo de inovação colaborativa na rede de pesquisa clínica, ao aprofundar a análise da rede. Portanto, os entrevistados fazem parte da rede compartilhada e externa do Centro de Pesquisa Clínica do CASO II.

Em relação aos onze projetos colaborativos na rede de inovação como dimensão de objeto, exigiu-se a participação de todos os entrevistados com alguma contribuição nas etapas do desenvolvimento dos projetos. A seleção dos sujeitos de pesquisa participantes da rede de inovação foi conduzida de acordo com a estrutura da rede, com a participação interna e externa relevante aos objetivos da pesquisa. Nem todos os atores da rede externa inicialmente planejados para as entrevistas foram acessados, e isto é uma limitação apresentada nas considerações finais. A seguir, identificam-se os sujeitos da pesquisa e expõem-se os motivos de sua participação.

Quadro 4 - Mapa de Sujeitos da Pesquisa (CASOS I e II)

QUEM?	OBJETIVO	POR QUÊ?	COMO?	ONDE?
Gestor de Inovação em Pesquisa Clínica	1. Identificar o grau de importância da inovação para a empresa.	A inovação deve ser objetivo estratégico e a inovação colaborativa deve estar alinhada aos objetivos de gestão.	Entrevista	CASOS I e II
Gestor Técnico (P&D)	1. Confirmação do alinhamento da inovação aos objetivos estratégicos. 2. Identificar os projetos de inovação colaborativa que fariam parte da pesquisa. 3. Identificar os parceiros internos e externos nos projetos de inovação. 4. Identificar as capacidades de rede utilizadas pela empresa focal na gestão da rede de inovação colaborativa.	Confirmar o contexto estratégico da inovação, identificar o alinhamento colaborativo com parceiros da rede, e identificar as capacidades utilizadas para a gestão da rede de inovação colaborativa.	Entrevista	CASOS I e II
Gestor Administrativo e Financeiro de Inovação	1. Identificar as atividades de gestão administrativo-financeira e de infraestrutura, relacionadas à inovação colaborativa. 2. Identificar as capacidades de normalização e coordenação dos parceiros na rede	Confirmar o contexto estratégico da inovação, identificar o alinhamento colaborativo com parceiros da rede, e identificar as capacidades utilizadas para a gestão da rede de inovação colaborativa.	Entrevista	CASOS I e II
Gestor de Projeto (P&D)	1. Identificar os projetos de inovação colaborativa que fariam parte da pesquisa. 2. Identificar os parceiros internos e externos nos projetos de inovação colaborativa. 3. Identificar as capacidades de rede utilizadas pela empresa focal na gestão da rede de inovação colaborativa.	Confirmar ou ampliar as percepções e afirmações sobre as capacidades de rede utilizadas ou necessárias às redes de inovação colaborativa.	Entrevista	CASOS I e II
Gestor de Qualidade	1. Confirmar as atividades de auditoria interna, gestão de riscos, gestão de processos e gestão documental da inovação colaborativa.	Confirmar ou ampliar as percepções e afirmações dos gestores da área de inovação colaborativa.	Entrevista	CASO I
Colaboradores de Área	1. Identificar a participação de sua área na rede de inovação colaborativa. 2. Mapear as competências de rede utilizadas pela empresa focal na	Confirmar ou ampliar as percepções e afirmações dos gestores de sua área	Entrevista	CASOS I e II

	operacionalização da rede de inovação colaborativa.			
Consultoria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mapear as principais atividades em que participam nas etapas de planejamento, desenvolvimento e execução da inovação colaborativa. 2. Identificar a transferência e uso de recursos, capacidades e tecnologias complementares. 3. Identificar a participação na transferência de conhecimentos sobre novas tecnologias, mercados e processos e produtos. 4. Identificar a percepção dos parceiros sobre a capacidade da empresa <i>hub</i> de gerir a rede de inovação colaborativa. 	Confirmar ou ampliar as percepções e afirmações dos sujeitos de pesquisa da organização <i>hub</i> .	Entrevista	CASO II

Fonte: Autor.

O objetivo, nesta etapa da pesquisa, foi coletar informações com os gestores da rede e explorar informações adicionais capazes de permitir a análise das falas em ambos os casos, sobre a gestão da rede de inovação colaborativa na rede de pesquisa clínica, e aprofundar a análise da rede por meio dos projetos em rede. Portanto, os entrevistados fazem parte da rede interna, compartilhada e externa, com a descrição de todos os entrevistados no apêndice deste estudo.

3.1.6 Análise de Dados

Yin (2001) afirma que o estudo de caso possibilita a validade externa por meio de generalização analítica. Eisenhardt (1989) observa que a revisão da literatura é uma etapa fundamental na análise e construção da teoria, por meio do método do estudo de casos. Desse modo, após a coleta de dados, foi feita a análise das falas, das anotações da observação e dos registros documentais, para comparar achados empíricos relativos às categorias de análise e, assim, identificar diferenças e similaridades. As entrevistas foram transcritas, recortadas e colocadas em uma planilha Excel, classificadas por ator e fala, e individualizadas por caso. Ainda que apenas um caso tenha apresentado o documento de sigilo para o pesquisador assinar, todos os nomes foram mantidos em sigilo, sem prejuízo do objetivo de tese. Como o questionário foi estruturado por categoria de análise, os recortes do conteúdo das falas foram agrupados na sequência da análise.

Os recortes e junções das respostas foram identificados em termos de relevância para a categoria analisada, de acordo com a fundamentação teórica e o objetivo da pesquisa. As notas

decorrentes das observações não estruturadas foram retomadas no final da seleção das falas, permitindo a inserção de uma coluna de registros e anotações (categorias de análise). Assim, a fundamentação teórica permitiu a organização das respostas do questionário por categorias (EISENHARDT, 1989), e a literatura fundamentou as situações comentadas (YIN, 2001).

Ressalta-se que os dados apresentados estão expostos de duas formas no texto. Na primeira, estruturamos a formalização dos dados por meio de síntese dos registros e comparação com a teoria, onde não se apresentam os recortes das falas dos entrevistados. Como o CASO I tem 212 páginas e o CASO II tem 221 páginas de dados de transcrição das entrevistas, ambos em fonte *Times New Roman* 12, isto foi feito para minimizar o uso de grande volume de dados empíricos. Mesmo que um pequeno percentual de dados fosse válido, haveria grande volume de recortes de falas e se poderia incorrer na supressão de dados relevantes, para não deixar o trabalho ainda mais extenso.

O segundo aspecto da apresentação dos dados refere-se à não identificação de elementos para comparar com a revisão da literatura. Nesse caso, fez-se a síntese dos dados gerais e a apresentação de recortes de falas que confirmam a análise. Esta decisão se deve à ideia de que aquilo que é apresentado pela teoria possui diferenças ou similaridades a serem identificadas. Ao contrário, quando não houve apresentação destas dimensões das capacidades de rede nos achados teóricos, exemplificamos com as falas dos entrevistados.

Portanto, a pesquisa com este tipo de objeto de análise precisa ter a visão de rede com base em dados, que exceda a opinião dos membros individuais, pois estes atores podem ter visões diferentes sobre os contextos e as capacidades de rede exigidas (ZHANG et al., 2016). A fim de cumprir esta exigência da pesquisa em redes organizacionais, e como mencionado anteriormente, este estudo utilizou entrevistas com os gestores da rede compartilhada (multidimensional), para fins exploratórios das dimensões das capacidades de rede.

As mesmas questões das entrevistas foram replicadas aos membros da rede interna ou externa (multidimensional, vertical ou horizontal), e serviram de orientação para os registros observacionais e os dados documentais, pois tinham a finalidade de confirmar ou não os dados fornecidos pelos gestores. Por último, os casos foram utilizados como meio para a confirmação ou refutação cruzada dos dados identificados na pesquisa de campo. Acredita-se que esta ação tenha dado maior segurança às análises, ao identificar o funcionamento ou a existência de capacidades de rede em variações e similaridades, como mostra o Quadro 6.

Quadro 5 – Dados da pesquisa

FONTE	OBETIVO	ANÁLISE
Entrevista e observação.	Identificar e analisar as capacidades de iniciar rede.	Analisa-se a prática de localização, atração e organização dos parceiros para a rede de inovação colaborativa.
Entrevista e observação.	Identificar e analisar as capacidades de utilizar e manter rede.	Analisa-se as práticas de uso da rede, incluindo as rotinas de comunicação, de coordenação e integração, de conhecimento e aprendizagem, de uso de recursos tangíveis, técnicos e econômicos na rede.
Entrevista e observação.	Identificar e analisar as capacidades de desenvolver rede.	Analisa-se como os relacionamentos existentes e novos são ampliados na rede, e as não conformidades são corrigidas para a otimização dos relacionamentos.
Entrevista e observação.	Identificar e analisar as capacidades de finalizar rede.	Analisa-se as finalizações contratuais e não contratuais de parcerias na rede.
Entrevista e análise documental.	Identificar e analisar o desempenho do projeto de inovação colaborativa.	Analisa-se os resultados esperados e os resultados obtidos no teste clínico, de acordo com a fase do teste.

Fonte: Autor.

Deste modo, pode-se afirmar, dentro do contexto estudado, que a análise de dados buscou identificar as capacidades de rede em suas dimensões e práticas, e analisar as capacidades de rede relevantes para a inovação colaborativa, ao explorar as dimensões e as práticas de capacidades de rede necessárias à inovação colaborativa e evidenciar as diferenças contextuais das capacidades de rede no projeto de inovação colaborativa.

Por fim, o Quadro 7 apresenta a síntese do protocolo de pesquisa. Nele, todas as atividades de pesquisa realizadas para o cumprimento da metodologia expostas neste capítulo, são sintetizadas e apresentadas de acordo com o fluxo da ação. Este quadro apresenta a visão geral da pesquisa e a forma de execução.

Quadro 6 – Síntese do protocolo de pesquisa

Visão Geral dos Estudos de Caso	
Título	Dimensões das Capacidades de Rede em Redes de Inovação Colaborativa
Objetivo	(1) identificar quais as dimensões das capacidades de rede que são relevantes para a inovação colaborativa; (2) analisar a contribuição das capacidades de rede orientadas à inovação, à flexibilidade e ao desempenho da rede nos resultados de inovação colaborativa; (3) explorar a contribuição das capacidades de rede nas diferentes fases do projeto de inovação colaborativa.
Procedimentos de Campo	
Tipo de Pesquisa	Exploratória
Abordagem de Pesquisa	Qualitativa
Segmento de Negócio Analisado	Centros de Pesquisa Clínica – Atividade de Apoio aos testes de Materiais e Medicamentos para a Saúde Humana, após a fase pré-clínica (laboratorial). A finalidade é testar a eficácia e a segurança para o uso da molécula.
Unidade de Análise	Rede Compartilhada em Estrutura Multidimensional nos CASOS I e II.
Fontes de Evidência	Entrevista, pesquisador observador, documentos internos e externos à organização.
Instrumentos de Coleta de Dados	Roteiro de entrevista semiestruturada e anotações observacionais não estruturadas. Documentos públicos (internos e externos) relacionados aos processos de rede e de inovação em pesquisa clínica.
Sujeitos da Pesquisa	Gestores da rede e Colaboradores na rede
Realização da Pesquisa de Campo	Caso I – durante o mês de abril de 2017, com permanência no campo de pesquisa em horário integral (08:00h às 17:00h), durante 18 dias, excluídos os finais de semana e feriados. Caso II - durante os meses de abril e maio de 2017, com permanência no campo de pesquisa em horário integral (08:00h às 17:00h), durante 10 dias, excluídos os finais de semana e feriados.
Guia para o Estudo de Casos	
Agendamento do período para realização das entrevistas (reunião em novembro de 2016 – CASO I, reunião em janeiro de 2017 – CASO II. Organização da agenda de trabalho, com permanência em campo durante os meses de março a maio de 2017; Gravação das entrevistas; Transcrição das entrevistas; Preparação do relatório integrado; Desenvolvimento das implicações teóricas a partir dos casos estudados; Redação final da tese.	

Fonte: Autor.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os principais resultados da pesquisa empírica e os discute em um quadro integrado entre casos, ao comparar os dados empíricos aos dados teóricos. Considera-se que a forma mais apropriada para explicitar a nova teoria desenvolvida a partir dos dados empíricos é expor as proposições teóricas que fundamentam os dados coletados, apresentar os resultados empíricos, para, no capítulo seguinte, mostrar as análises elaboradas a partir da contraposição ou convergência com os dados empíricos, pois isso facilita a compreensão das contribuições e dos achados da pesquisa. A apresentação dos resultados se divide em duas etapas: (I) resultados de capacidades de rede identificadas na comparação entre as redes de inovação colaborativa, e (II) resultados de capacidades de rede identificadas na comparação entre projetos de inovação colaborativa.

4.1 RESULTADOS DAS CAPACIDADES DE REDE NAS REDES CASO I E II

Esta seção aborda as categorias de análise que formam o constructo geral “**capacidades de rede**”. Os dados identificados nos CASOS I e II revelaram a pertinência teórica das categorias de análise emergidas da teoria e apresentaram novas dimensões de capacidades de rede para formar o constructo **capacidades de rede** em redes de inovação colaborativa.

A teoria mostra que as capacidades de rede são formadas por um conjunto de dimensões, com níveis de profundidade em rotinas de capacidades de rede. As dimensões de capacidades de rede identificadas na teoria foram as capacidades de iniciar, utilizar e manter, desenvolver e finalizar redes. Os dados empíricos demonstraram duas novas dimensões de capacidades de rede que foram nomeadas por este estudo como ‘capacidades de planejamento de relacionamentos na rede’ e ‘capacidades de resposta da rede’.

A seguir, são apresentadas e discutidas as similaridades e diferenças das dimensões de capacidades de rede entre os CASOS. Para isso, as dimensões das capacidades de rede foram desmembradas em subseções. A primeira subseção aborda as capacidades de iniciar rede e são apresentados os processos, as atividades e as rotinas que as compõem, como mecanismo de identificação do nível de profundidade em que as capacidades de rede se manifestam na rede de inovação colaborativa. Os dados empíricos evidenciam similaridade com a teoria e destacam que o grau de institucionalização das rotinas de capacidades de rede inerentes às capacidades de iniciar redes possui variações entre casos, com mais práticas de rede no CASO II.

A segunda subseção apresenta os resultados da dimensão ‘capacidade de manter e utilizar redes’. Esta é a dimensão das capacidades de rede com maior profundidade em rotinas de capacidades de rede, na comparação com a teoria e entre os CASOS. São expostos os argumentos justificativos para estas similaridades em profundidade de rotinas de capacidades de iniciar e manter redes de inovação colaborativa. A terceira e a quarta subseções apresentam as dimensões ‘capacidades de desenvolvimento’ e ‘capacidades de finalização’ de rede. São as duas dimensões com menor grau de rotinas institucionalizadas nas redes pesquisadas, mas os argumentos justificam sua menor importância para as práticas de rede, nos CASOS analisados.

A segunda seção discute as dimensões das capacidades de rede emergida dos dados empíricos: capacidade de planejamento dos relacionamentos na rede e capacidade de resposta da rede. A dimensão capacidade de planejamento dos relacionamentos na rede é uma dimensão com efeito *ex-ante* na rede de inovação colaborativa. Suas rotinas de capacidades têm o papel de dimensionar os objetivos das relações na rede, os meios relacionais que serão utilizados, e as ações que deverão ser desenvolvidas pela empresa focal para atingir os resultados esperados, quando a rede for efetivada.

A dimensão ‘capacidade de resposta da rede’, embora seja uma dimensão das capacidades de rede que emergiu dos dados empíricos, foi discutida anteriormente pela teoria de operações, mas não foi apresentada nos estudos que abordam as capacidades de rede. Para as redes de inovação colaborativa pesquisadas, esta é uma dimensão das capacidades de rede com alta relevância para a gestão de redes, especialmente em situações adversas. Assim, esta síntese antecipa os resultados sobre a extensão de amplitude das capacidades de rede, em todas as dimensões (macro) que foram identificadas na teoria e nos dados empíricos e apresenta os resultados em níveis de profundidade das rotinas de capacidades de rede (micro).

4.1.1 Dimensão Capacidades de Iniciar Redes

O constructo **capacidade de iniciar redes** é formado pelo **processo de gerenciamento do portfólio de relações de redes**. Os dados do CASO I mostram que a atividade de prospecção e atração de parceiros é pouco ativa na organização focal e há três explicações empíricas para tal (fala dos gestores): primeiro, o centro de pesquisa atingiu o limite operacional e os projetos são selecionados conforme o interesse do hospital, pois há mais oferta da indústria do que capacidade do centro para executá-los; segundo, os parceiros internos estão estruturados na rede e não há manutenção e uso destas parcerias; e terceiro, os parceiros externos são considerados fornecedores, com relacionamentos baseados em compras de produtos e serviços. Portanto, a

restrição da capacidade produtiva impacta a seleção dos projetos e limita as rotinas da capacidade de iniciar redes. Os entrevistados afirmam que a pesquisa clínica não está no grupo de prioridades estratégicas da instituição; embora conste no planejamento estratégico, as unidades assistenciais possuem prioridade em investimentos.

Por outro lado, o CASO I apresenta rotinas de pactuação e contratação bem delineadas em bases transacionais e relacionais, consideradas determinantes para a eficiência do relacionamento. As atividades de construção de imagem de confiança e seleção dos parceiros foram identificadas, mas a prática relacional parece estar vinculada às boas práticas em pesquisa clínica (prospecção de parceiros). Quanto às atividades de seleção dos parceiros, a incapacidade para atender a demanda viabiliza a melhor escolha, que de modo geral é fundamentada em requisitos técnicos e financeiros, e não parece resultar de escolhas conscientes.

Os demais elementos que compõem as capacidades de iniciar redes não foram identificados no CASO I. O pesquisador não teve acesso a documentos referentes aos contratos, mas apenas ao quadro das parcerias existentes, projetos pactuados aguardando início da execução, e fluxo de crescimento do centro em número de projetos. A fala dos gestores e parceiros é bastante linear quando aborda as capacidades de iniciar redes, ao ressaltar que o maior ativo em rotinas institucionais é o conhecimento dos pesquisadores.

O CASO II apresenta atividades de prospecção de parceiros organizadas em rotinas institucionais. Uma rotina eficiente é a utilização da base de dados com classificação de pesquisadores por área, conforme a área de domínio do pesquisador clínico. Há rotinas internas de comunicação dos resultados, que reforçam as conquistas da rede, bem como estabelecem uma rede paralela de contatos internos e externos para a promoção e consolidação da gestão da pesquisa. Três eixos norteiam as atividades de prospecção parceiros: pesquisa clínica, desenvolvimento da gestão da rede (gerencial e técnico), e patrocinadores.

Quanto às atividades de atração e captação de parceiros do CASO II, a rotina de informação da oferta existe e é direcionada. Além da fala dos gestores e parceiros, um exemplo documental importante é o site Unidade de Pesquisa, que expõe as áreas de interesse e ofertas internas para pesquisa. Se houver convergência entre as partes, parcerias anteriores ou existentes são continuadas como um novo acordo. A fala do coordenador científico revela que não existe rotina de identificação de parceiros com qualidade relacional, devido ao caráter público da oferta. Se atender aos requisitos da oferta, o parceiro é incluído mesmo que não seja interessante sob a ótica relacional. Assim, existem duas rotinas institucionalizadas para identificar os atributos dos parceiros: uma no âmbito da indústria, com suporte financeiro e tecnológico, e outra pelo investigador principal, com atributos técnicos.

O CASO II possui rotinas de seleção de parceiros para a complementaridade de interesses ou interesses não conflitantes. Não é permitida a condução de testes de drogas concorrentes para patrocinadores diferentes, assim o investigador principal não pode ter vínculo com pesquisas concorrentes. Há rotinas de seleção de acordo com os atributos e as características exigidas pelo projeto, além de rotinas de avaliação dos recursos e capacidades potenciais antes dos acordos. As rotinas de avaliação do ciclo de vida e do investimento no relacionamento são direcionadas pelo protocolo do projeto de pesquisa clínica, que norteia a avaliação do relacionamento (nível de qualidade na execução). Identificam-se as atividades de pactuação e acordo na rede, com rotinas para especificação dos papéis, como, por exemplo, o acordo formal, e, ainda, deliberação sobre os recursos compartilhados (tangíveis e intangíveis), que constam no acordo e no protocolo da pesquisa. Além disso, as rotinas de explicitação das exceptivas excedem ao âmbito formal do protocolo e do contrato, com reuniões pré-acordo, que se desenvolvem nas rotinas de formalização da parceria. O Quadro 8 exemplifica o exposto.

Quadro 7 - Constructo Capacidade de Iniciar Rede

Categoria de Análise: processos de gerenciamento do portfólio de relações

<p><i>Segundo a teoria, se a organização tiver alta capacidade de iniciar rede</i></p>	<p>Deve apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atividades de prospecção de parceiros com rotinas de bases de dados sobre interessados no negócio, comunicação do sucesso relacional, construção da imagem de confiança; - Atividades de atração e captação de parceiros com rotinas de informação da oferta relacional, de utilização das parcerias anteriores, de identificação de parceiros com qualidade, e de identificação de atributos técnico, relacional, tecnológico e comercial. - Atividades de seleção de parceiros com rotinas de avaliação das qualidades relacionais e valores complementares, de seleção de parceiros com atributos tecnológico, comercial, financeiro e técnico, de identificação das características necessárias à rede, de avaliação dos recursos e das capacidades potenciais, de avaliação do ciclo de vida e do investimento no relacionamento, e de retorno potencial do relacionamento. - Atividades de pactuação e acordo com rotinas de especificação das características necessárias e dos papéis a serem desempenhados, de negociação dos recursos e das capacidades compartilhadas, de explicitação das expectativas mútuas e de formalização da parceria (legal/administrativa/financeira). 	
<p><i>Identificou-se na análise das entrevistas e registros observacionais.</i></p>	<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imagem de confiança, mas não possui rotina institucionalizada. - Seleciona parceiros de acordo com os atributos financeiro, técnico e tecnológico, mas não possui esta rotina institucionalizada; - Possui rotinas institucionalizadas nas atividades de pactuação e acordo com especificação das características necessárias e dos papéis a serem desempenhados, negociação dos recursos e das capacidades compartilhadas, explicitação das expectativas mútuas e de formalização da parceria (legal/administrativa/financeira). 	<p>O CASO II apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bases de dados sobre interessados. - Comunicação do sucesso relacional. - Imagem de confiança, sem rotina institucionalizada. - Informação da oferta relacional. - Utilização de parcerias anteriores (novo contrato). - Identificação de atributos técnicos (investigador), tecnológico e financeiro (patrocinador). - Avaliação dos valores complementares; - Identificação de recursos e capacidades potenciais. - Avaliação do investimento e retorno do relacionamento. - Especificação dos papéis a serem desempenhados. - Negociação dos recursos e das capacidades compartilhadas. - Explicitação das expectativas mútuas. - Formalização da parceria (legal/administrativa/financeira).

Fonte: Autor.

O quadro anterior apresenta as proposições identificadas na teoria e enfatiza a comparação dessas capacidades entre os CASOS, destacando as semelhanças e diferenças. A primeira semelhança é a comparação com a base de rotinas apontadas pela teoria, que em ambos os CASOS são identificadas. Outra semelhança é o grau de institucionalização das rotinas de pactuação e acordo na rede, em que ambos os CASOS apresentam um conjunto elevado de rotinas. Também se destacam diferenças, como os níveis de atividades e rotinas de capacidades de iniciar redes. Isso reforça a compreensão teórica levantada por esta tese, em que as capacidades de rede possuem níveis de amplitude e profundidade quanto à sua institucionalização na empresa focal. As diferenças apontadas são ressaltadas no maior ou menor grau de uso e institucionalização das capacidades de iniciar redes.

4.1.2 Dimensão Capacidades de Utilizar e Manter Redes

Quanto ao constructo **capacidade de utilizar e manter redes**, os **processos de visão** de redes apresentam atividades com baixo destaque, segundo as falas dos gestores e parceiros do CASO I. No entanto, os registros observacionais apontam que existem rotinas bem delimitadas de estruturação da rede no contexto de análise, e o próprio protocolo da pesquisa clínica determina atividades de estruturação da rede, conforme a fase ou etapa do projeto, com inclusão ou exclusão de parceiros. Essas atividades parecem estar menos vinculadas aos processos de rede e mais aos processos de inovação, na rede de inovação colaborativa.

As entrevistas do CASO I revelam fragilidades na informação e comunicação com as áreas externas ao ambiente compartilhado, o que foi conferido nas observações confirmatórias. Identificam-se falhas na comunicação e conflitos decorrentes dos ruídos na comunicação com os atores da rede interna, com baixo nível de rotinas institucionalizadas. As práticas de aprendizagem são estruturadas no âmbito do projeto e incorporadas por pessoas, ao invés de serem institucionais. O contrário ocorre com a rede externa, pois existem protocolos bem definidos de comunicação e informação. A informalidade na comunicação e no fluxo de informações na rede interna se mostrou benéfica na resolução de problemas na rede, acelerando o contato, a receptividade e diminuindo o fluxo em níveis hierárquicos, embora fragilize a gestão da rede com o aumento das falhas na assimilação e divulgação da informação.

Por outro lado, no CASO II identificou-se alto grau de rotinas nas atividades de estruturação da rede. Os registros observacionais apontam que as rotinas são dirigidas por protocolos, que exigem as atividades de estruturação da rede na delimitação dos parceiros que atuam em cada fase do projeto. Não se identificaram as rotinas de evolução da rede, mas

acredita-se que isto esteja relacionado à eficiência da programação prévia da rede, incluindo os parceiros denominados *backup*, que só são utilizados na ausência do principal. Os dados empíricos também confirmam a existência de rotinas de governança, que são delimitadas pela atuação do parceiro no projeto. Consequentemente, trata-se de processos com uso de módulos da rede, com rotinas que estabelecem qual módulo de parceiros será utilizado em cada momento do projeto.

No CASO II, as atividades de informação e comunicação possuem rotinas bem estabelecidas quanto à estruturação dos níveis e dimensões na rede. Os gestores de projeto são os principais atores que atuam na execução das rotinas de desenvolvimento e fluxo informacional. As rotinas de informação e comunicação são bastante protocolares, com alto grau de formalidade. A comunicação informal tem fluxo ordenado por meio de mapas estruturados em espaço de uso comum (quadro de comunicação). As rotinas de assimilação e divulgação da informação são atualizadas de acordo com a relevância. As atualizações informacionais e comunicacionais imediatas têm fluxo direto (ator/área interessada) e, posteriormente, são distribuídas com as de prazo futuro, em fluxo compartilhado (todos os participantes).

Quanto aos processos de visão de rede do CASO II, as atividades de aprendizagem de rede dão resposta efetiva às demandas, com rotinas de boas práticas clínicas, incluindo o núcleo de formação continuada para desenvolvimento das competências nos parceiros da rede. Os conhecimentos na rede estão disponíveis em três níveis - informacional, manual e pessoal. O nível informacional se processa entre áreas interessadas ou de modo generalizado, os registros de conhecimento formalizados em documentos manuais (papel) estão concentrados em áreas, e os conhecimentos pessoais são compartilhados verbalmente em reuniões semanais. Há dois tipos de aprendizado com rotinas na rede, um interno e outro dos parceiros. No âmbito interno há um programa de formação continuada sobre temas relacionados à prática da pesquisa clínica como rotina institucionalizada e, externamente, há estímulo para a participação em eventos externos (Especialização, MBA, Mestrado e Doutorado), mas não foi identificado como rotina. Identificaram-se, também, rotinas de aprendizagem na área dos parceiros, com cursos, encontros e reuniões para este fim, todos incorporados institucionalmente ao projeto.

Embora haja diferenças entre os CASOS, é um conjunto de rotinas bem institucionalizadas em ambas as redes pesquisadas. Isso reforça a perspectiva de análise de capacidades de rede, baseada em rotinas de capacidades de rede, como níveis de estruturas práticas que constroem as dimensões de capacidades e permitem à empresa focal gerenciar suas

redes com eficiência, com relevante nível de institucionalização da rede. O Quadro 9 apresenta esses dados.

Quadro 8 - Constructo Capacidade de Utilizar e Manter Redes

Categoria de Análise: processos de visão de rede

<p><i>Segundo a teoria, se a organização tiver alta capacidade de utilizar e manter redes</i></p>	<p>Deve apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atividades de estruturação da rede (tamanho, densidade, proximidade, diversidade) com rotinas de configurações da rede na atividade de valor da rede, de evolução de rede (ampliação e redução), de governança da rede, de modularização de rede, de estruturação de acordo em oportunidades percebidas. - Atividades de informação e comunicação de rede com rotinas de organização dos níveis e dimensões da comunicação, de desenvolvimento de canais e fluxos informacionais, de desenvolvimento de canais de comunicação, de abertura e receptividade à informação e à comunicação, de assimilação e divulgação de informações atualizadas na rede. - Atividades de aprendizagem de rede com rotinas de boas práticas na rede, de reutilização de boas práticas em diferentes contextos de atividades, de localização e captura do conhecimento, de disponibilização do conhecimento, de facilitação da reutilização de conhecimentos na rede, de aprendizagem coletiva, de resposta às oportunidades da rede; 	
<p><i>Identificou-se na análise das entrevistas e registros observacionais.</i></p>	<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estruturação da rede (tamanho, densidade, proximidade, diversidade) no protocolo do projeto de inovação. - Informação e comunicação de rede possuem baixo nível de rotinas institucionalizadas na área interna da rede e alto nível de comunicação informal; e possuem alto nível de rotinas institucionalizadas na área externa da rede e baixo nível de comunicação informal. - Aprendizagem de rede com poucas rotinas institucionalizadas, como exemplo protocolo de boas práticas de pesquisa clínica, e alto nível de aprendizagem apropriado por pessoas em estruturas informais de aprendizagem na rede interna e compartilhada. 	<p>O CASO II apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estruturação da rede baseada no projeto de inovação. - Governança da rede. - Modularização de rede. - Organização dos níveis e dimensões da comunicação. - Canais e fluxos informacionais e comunicacionais. - Abertura e receptividade à informação e à comunicação. - Assimilação e divulgação de informações atualizadas - Boas práticas na rede e reutilização de boas práticas. - Localização, captura e disponibilização do conhecimento. - Facilitação da reutilização de conhecimentos.

Fonte: Autor.

O constructo **capacidade de utilizar e manter redes** tem **processos de gerenciamento de relacionamentos**. O CASO I possui atividades intensas em conhecimento e avaliação das relações na rede. Os gestores destacam que o protocolo clínico define quem são os parceiros e como atuam na rede. Porém, a observação e as entrevistas com os parceiros demonstram que, embora haja intensidade em rotinas sobre as atribuições dos parceiros no processo de inovação, o conhecimento sobre os parceiros fica concentrado na empresa *hub*, particularmente nos gestores de projetos e no pesquisador principal. O conhecimento sobre a participação nos processos é fragmentado, e isto limita a efetividade nas trocas relacionais para a proposta de valor da rede, pois há mais enfoque no processo em rede do que nos relacionamentos da rede.

Outro conjunto de atividades nos processos de gerenciamento dos relacionamentos do CASO I são as atividades relacionais. A estas atividades estão agrupadas as rotinas relacionais, na esfera das parcerias de rede, as quais estão incorporadas institucionalmente, conforme

estrutura de rotinas apresentadas e discutidas na teoria. Gestores e parceiros confirmam a intensidade de rotinas de integração dos parceiros no âmbito da rede. São encontros específicos sobre o projeto, reuniões para deliberar as estratégias de ação para a execução, interação entre os membros do projeto, atividades de monitoria, entre outros. Os relacionamentos em torno do projeto de inovação colaborativa têm prazo determinando para ser concluídos, por isso os relacionamentos são delineados para cada projeto e não para longo prazo, como aborda a teoria.

Quanto às atividades de resolução de conflitos na rede, identificou-se um aspecto crítico associado aos desafios gerenciais com a comunicação e a informação na rede. O baixo nível de institucionalização de rotinas na rede interna representa limitação às atividades de resolução de conflitos. A ausência de rotinas de comunicação na rede interna é o foco de conflitos na rede e, por isso, as rotinas de descentralização da informação e a comunicação integrada estão ausentes na rede de inovação colaborativa. Embora haja fragilidade nas rotinas de comunicação na rede, as rotinas de resolução de conflitos estão bem estabelecidas institucionalmente.

O CASO II possui atividades claras em conhecimento e avaliação das relações na rede. Os gestores destacam as rotinas de identificação dos parceiros e a definição dos papéis na rede, com precisão formal. A formalidade das rotinas e a definição dos papéis contribuem para a consolidação das rotinas identificadas para levantamento do conhecimento sobre os parceiros da rede. Na rede interna, estas rotinas são menos usuais, porque o conhecimento interno é mais intenso, mas na rede externa o levantamento do conhecimento vai desde a certificação dos parceiros até o nível de competência técnica, a exemplo de parceiros que calibram os equipamentos ou transportam amostras. As observações e entrevistas com parceiros da rede do CASO II demonstram que as atribuições dos parceiros no processo de inovação exigem rotinas de conhecimento sobre eles, para a efetividade das trocas relacionais na construção do projeto. As rotinas de participação dos parceiros são mais processuais (execução) do que reflexivas. Há duas exceções identificadas na rede sobre a participação analítica dos parceiros na rede, o patrocinador e a consultoria. Quanto à gestão da efetividade, o cronograma exige rotinas com prazos programados em janelas de execução.

O conjunto de atividades relacionais do CASO II possui rotinas incorporadas à rede ao desenvolver suporte aos relacionamentos da rede. As rotinas de integração de parceiros estão refletidas nas falas dos gestores e confirmadas por parceiros, quanto às reuniões que acontecem em fases específicas do projeto, do início à conclusão. Os gestores de projetos são os principais responsáveis por gerir as rotinas na rede, atuando como *hub* relacional. Os encontros específicos de cada projeto (*meeting*), reuniões para deliberar estratégias de ação, interação entre membros do projeto, atividades de monitoria e outras, são exemplos de rotinas institucionalizadas e

motivam o relacionamento entre pessoas e áreas. Não foram identificadas rotinas específicas de prevenção da instabilidade de rede e manutenção do relacionamento em longo prazo, mas dados observacionais e as falas dos gestores reforçam a ação focal.

A análise que aborda as atividades de resolução de conflitos na rede apresenta falas bem precisas quanto às rotinas estabelecidas em toda a rede do CASO II. A pactuação contratual é a grande responsável por delimitar ações e minimizar conflitos, pois no projeto há protocolo formal, rotinas de treinamento e desenvolvimento de pessoas, além de rotinas de comunicação e informação, com regras de finalização do contrato. Na esfera da rede interna, as rotinas são institucionalizadas por meio de protocolos e processos virtuais, que delimitam a ação de cada ator (enfermagem, farmácia, laboratório de análises clínicas, etc.). Os entrevistados não mencionaram rotinas de adaptação às mudanças, mas foram observadas trocas contínuas entre os parceiros, com práticas não institucionalizadas, como, por exemplo, os mecanismos de adaptação da pesquisa clínica na unidade de urgência e emergência, onde há maior instabilidade e situações conflitantes para sua realização. Isto é apresentado no Quadro 10.

Quadro 9 - Constructo Capacidade de Utilizar e Manter Redes

Categoria de Análise: processos de gerenciamento de relacionamentos

<p><i>Segundo a teoria, se a organização tiver alta capacidade de utilizar e manter redes</i></p>	<p>Deve apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atividades de conhecimento e avaliação das relações de rede com rotinas de identificação e compreensão dos parceiros na construção do valor (quem/como), de conhecimento sobre os parceiros (a montante/a jusante), de participação analítica e processual dos parceiros e de gestão da efetividade nas trocas (proposição de valor). - Atividades relacionais com rotinas de integração de parceiros, de construção do valor entre os envolvidos, de investimento em relacionamentos específicos, de organização de eventos no interesse da parceria, de motivação aos laços entre pessoas e entre empresas, de estímulo aos relacionamentos (partes interessadas e áreas funcionais), de desenvolvimento da confiança e do compromisso mútuo, de prevenção da instabilidade nas parcerias, de manutenção dos relacionamentos em longo prazo. - Atividades de resolução de conflitos com rotinas de desenvolvimento de protocolo formal, de treinamentos de pessoas, de descentralização da informação e comunicação integrada, de formalização contratual e regras de finalização, de adaptação às mudanças (dentro e fora) e de justiça distribuída e antecipação das causas dos conflitos na rede. 	
<p><i>Identificou-se na análise das entrevistas e registros observacionais.</i></p>	<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento e avaliação das relações de rede com rotinas de identificação (quem/como). - Conhecimento sobre os parceiros (a montante/a jusante) (PARCIAL). - Participação processual dos parceiros. - Integração de parceiros. - Investimento em relacionamentos específicos. - Organização de eventos no interesse da parceria. - Motivação de laços entre pessoas (intra e interempresas). - Estímulo aos relacionamentos (partes interessadas e áreas funcionais). 	<p>O CASO II apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificação e compreensão dos parceiros (quem/como). - Conhecimento sobre os parceiros (a montante/a jusante). - Participação analítica e processual dos parceiros. - Gestão da efetividade (baseada no protocolo do projeto – resultados de fases). - Construção do valor entre os envolvidos (monitoramento e entregas). - Organização de eventos no interesse da parceria. - Motivação aos laços (pessoas e empresas). - Estímulo aos relacionamentos (partes interessadas e áreas funcionais). - Desenvolvimento da confiança e do compromisso mútuo (protocolar). - Protocolo formal. - Treinamentos de pessoas e descentralização da informação. - Comunicação integrada. - Formalização contratual e regras de finalização.

Fonte: Autor.

Destaca-se que algumas capacidades de rede não são mencionadas pelos gestores ou parceiros entrevistados, mas nos dados observacionais identifica-se que elas possuem suporte de outras capacidades institucionalizadas nas rotinas de rede, como o exemplo citado anteriormente. Isto se deve ao contínuo de complementaridade e/ou interface entre as capacidades como rotinas na rede.

Os dados sobre o constructo **capacidade de utilizar e manter redes** identificam nos **processos de coordenação da rede** que o CASO I possui atividades nas áreas de coordenação, integração e adaptação na rede. As atividades de coordenação de rede possuem alta performance em rotinas institucionalizadas. Essas práticas estão associadas a níveis de protocolo do projeto de inovação, onde cada ator tem definição clara no projeto sobre as atividades comuns e objetivos de solução desejados.

Sobre as atividades de integração, o CASO I revela que, embora existam desafios quanto à operacionalização na rede, as rotinas de orientação para processos, adoção de tecnologias produtivas e relacionais e compartilhamento de soluções e sinergia entre as partes estão bem construídas nos processos da rede. Assim, as atividades de integração da rede não se apresentam como limitadores neste caso, mas como força positiva na construção das capacidades de rede.

As atividades de adaptação dos processos sucedem às demais com o mesmo grau de institucionalização de rotinas na rede. Como a inovação colaborativa em pesquisa clínica é altamente processual, a própria característica da orientação estratégica da rede reforça as atividades do processo de coordenação de rede, pois são rotinas bem constituídas e estão claramente institucionalizadas. Como o protocolo de testes clínicos se impõe como determinante das atividades na rede, o compromisso dos atores se processa em torno das necessidades de construção do valor da rede. As decisões são previamente mapeadas, e em situações incertas há clareza quanto ao *belt* e ao *backup* do processo, o que simplifica e facilita a decisão, minimiza o poder central da rede e modulariza as atividades de governança.

No CASO II, o processo de coordenação de rede apresenta atividades organizadas em um conjunto de rotinas. A prática identificada na rede possui rotinas institucionalizadas em protocolos de trabalhos comuns. São práticas conexas aos protocolos do projeto de pesquisa clínica, onde os atores da rede possuem nítida descrição de atuação no projeto, em atividades comuns e nos objetivos de solução a serem construídos. Os processos de rede e os protocolos estão bem demarcados e dão ampla visibilidade aos processos. A fala dos gestores e parceiros revela que a coordenação da rede é motivada pelo protocolo de pesquisa e norteia todas as ações na rede, e o gerente de projeto possui grande representatividade na coordenação da rede enquanto conjunto de processos, atividades e rotinas.

Assim como no CASO I, a atividade de integração da rede no CASO II é uma condição sem a qual não pode existir o processo de colaboração. A fala dos gestores e demais entrevistados revela que as rotinas de orientação para processos, adoção de tecnologias produtivas e relacionais (internas e externas), compartilhamento de soluções e sinergia entre as partes estão bem construídas nos processos da rede. A atividade de integração da rede tem rotinas bem estabelecidas e desenvolvidas. Para exemplificar, destacam-se os processos institucionalizados na rede, como os processos de coleta de material biológico, que, de modo geral, envolvem três áreas diferentes e exigem sincronia, pois o gestor de projeto estabelece o cronograma, a enfermagem coleta o material e o laboratório de análises clínicas faz o processamento e envio, todos mobilizados no conjunto de rotinas de integração da rede.

Quanto às atividades de adaptação dos processos no CASO II, há alto grau de institucionalização de rotinas. As rotinas de compromisso da rede com as necessidades do valor são representadas por rotinas que harmonizam os processos em tempo de cumprimento com a qualidade exigida na execução. A característica central da pesquisa clínica é a organização em torno da inovação, e a fala dos gestores revela que esta orientação estratégica exige atividades bem constituídas em torno dos processos de rede e alta capacidade de adaptação. Exemplo de rotinas de adaptação são os processos realizados em condições adversas ao programado, como o envio de material biológico com falha no tempo de coleta, o que exige a adoção de alternativa de outro mecanismo físico ou químico que permita manter as propriedades biológicas exigidas. Como no CASO I, as decisões são previamente mapeadas em rotinas de situações incertas, com clareza quanto ao *belt* e ao *backup* do processo, o que simplifica e facilita a decisão, com rotinas que minimizam o poder central da rede e modularizam as atividades de governança.

As rotinas de coordenação de rede são desenvolvidas em ambas as redes analisadas. Isto se deve às características de projeto de inovação colaborativa, que determina todas as áreas de interface de relacionamento, papéis e atores que atuam nas fases de pré-execução, execução e finalização do projeto. As maiores diferenças identificadas estão nas práticas em execução, com maior controle e integração dos atores da rede CASO II, e menor desempenho em rotinas na rede CASO I. No entanto, ao menos enquanto prática institucionalizada, ambas as rede possuem níveis de maturidade em capacidades de rede, como mencionado anteriormente.

O Quadro 11 mostra que o número de rotinas institucionalizadas na rede possui pouca diferença entre os CASOS, em termos de práticas executadas na rede, mas as diferenças mais significativas são decorrentes dos resultados alcançados com as práticas de rede. Se por um lado o projeto caminha em conformidade com o protocolo, os desafios para operacionalizá-las na rede estão relacionados ao alinhamento dos atores em sincronia na rede e também à

influência de outras atividades de capacidades de rede, como as capacidades de estruturação da rede e de resolução de conflitos na rede.

Quadro 10 -Constructo Capacidade de Utilizar e Manter Redes

Categoria de Análise: processos de coordenação de redes

<p><i>Segundo a teoria, se a organização tiver alta capacidade de utilizar e manter redes</i></p>	<p>Deve apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atividades de coordenação de rede com rotinas de protocolos de trabalhos comuns, de orientação em soluções às demandas da rede (proposta de valor), de clareza e visibilidade dos processos em rede. - Atividades de integração de rede com rotinas de orientação em processos, de adoção de tecnologias, de compartilhamento do valor e soluções e de detecção de sinergia entre os parceiros; - Atividades de adaptação de processos com rotinas de fortalecimento dos compromissos de rede, de tomada de decisões simplificadas e facilitadas, de minimização da influência central da rede, de implantação de processos com a gestão das tecnologias, conhecimentos e riscos, e de modularização das atividades e da governança. 	
<p><i>Identificou-se na análise das entrevistas e registros observacionais.</i></p>	<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protocolos de trabalho comuns. - Soluções às demandas da rede no âmbito do protocolo da pesquisa. - Clareza e visibilidade dos processos no âmbito do protocolo da pesquisa. - Orientação em processos no âmbito do protocolo da pesquisa. - Adoção de tecnologias no âmbito do protocolo da pesquisa. - Tomada de decisões simplificadas e facilitadas no âmbito do protocolo da pesquisa. - Minimização da influência central da rede. - Modularização das atividades e da governança. 	<p>O CASO II apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protocolos de trabalho comuns. - Soluções às demandas da rede no âmbito do protocolo da pesquisa. - Clareza e visibilidade dos processos no âmbito do protocolo da pesquisa. - Orientação em processos no âmbito do protocolo da pesquisa. - Compartilhamento do valor e soluções. - Detecção de sinergia entre os parceiros - Adoção de tecnologias no âmbito do protocolo da pesquisa. - Tomada de decisões simplificadas e facilitadas no âmbito do protocolo da pesquisa. - Minimização da influência central da rede. - Gestão das tecnologias, conhecimentos e riscos. - Modularização das atividades e da governança.

Fonte: Autor.

O CASO I apresenta o constructo **capacidade de utilizar e manter redes** com **processos de gestão dos recursos de rede**, que englobam as atividades de captação e capitalização dos recursos tangíveis e intangíveis, e uso e distribuição dos recursos na rede. Neste CASO há subutilização dos recursos de rede. As rotinas de captação dos recursos são exemplificadas nas falas dos gestores de modo convergente com a teoria, e são confirmadas nas entrevistas com os parceiros. Os dados observacionais reforçam que as práticas de rede são bem estabelecidas no âmbito da captação de recursos de rede. Todavia, a fragilidade nas atividades de aprendizagem e conhecimento de rede limitam o pleno uso dos recursos. As rotinas de apreensão dos recursos não são visíveis nos processos de rede. Como exemplo, cita-se o volume de perdas de recursos materiais e de conhecimento, por falta de rotinas de reutilização e de educação para o uso dos recursos.

O ponto crítico relatado pelos entrevistados da rede interna do CASO I é o volume de perda de materiais por ausência de controle sobre os recursos do parceiro, seja quando há desvios no protocolo ou não há conformidade na inclusão de pacientes no projeto. Isso gera custos adicionais e perdas não previstas no protocolo, alterando o custo total do projeto. Há ausência de integração de conhecimentos entre projetos diferentes e entre projetos de mesmo tipo, e se houver mudança de gestor do projeto, o conhecimento anterior se perde por falta de rotinas de distribuição do conhecimento. Embora exista o protocolo de *backup* de projeto, as falhas na comunicação parecem ser o limitador da efetividade na integração do conhecimento.

A fala dos entrevistados revela que há uma lacuna quanto à capitalização dos recursos acessados e utilizados. Essa subutilização tem relação direta com a ausência de rotinas de reconfiguração de recursos em novos projetos, com exceção dos recursos materiais. Os recursos da rede interna são utilizados em diversos projetos, concomitantemente, e os da rede externa têm limitação de uso. Parte da limitação de uso deve-se ao fato de que os produtos de uso em testes clínicos são drogas e materiais com rastreabilidade e direcionados a um único paciente, e não pode haver uso em outro paciente ou no mesmo paciente em condições diferentes do protocolo.

Os **processos de gestão dos recursos de rede** do CASO II possuem rotinas altamente institucionalizadas. A fala dos gestores e parceiros confirma que as atividades de captação e capitalização de recursos é institucionalizada, a exemplo da conversão de recursos recebidos em comodato para permanentes ou a reconfiguração de recursos intangíveis, como a conversão de conhecimentos em protocolos internos. As rotinas de apreensão dos recursos são exemplificadas na fala dos gestores de modo convergente com a teoria, e são confirmadas nas entrevistas com os parceiros, a exemplo das rotinas de absorção dos recursos disponibilizados. Os dados observacionais revelam que as práticas de rede diferem do CASO I, pois há baixo volume de perdas de recursos materiais devido às rotinas de absorção e de reutilização.

A fala dos entrevistados do CASO II destaca a rotina de produção conjunta. Existem rotinas institucionalizadas nas áreas de trabalho em fronteiras organizacionais, que se sustentam em rotinas de padronização dos processos de rede. A alavancagem dos processos é sustentada em rotinas de comunicação, com a sistematização de técnicas e ferramentas inerentes à execução dos projetos, que permitem a conexão dos recursos externos na rede. Os indicadores de desempenho do relacionamento possuem rotinas baseadas em desempenho do projeto. Portanto, identifica-se na observação e nas falas dos entrevistados que o uso e distribuição de recursos estão consolidados e são relevantes para a rede de inovação colaborativa.

Ao sintetizar a comparação entre os CASOS, observa-se que ambos possuem rotinas de capacidades de gestão de recursos institucionalizadas na rede, mas nas falas dos gestores destacam que existem níveis de execução das rotinas de capacidades de rede. Ressalta-se, portanto, que não é suficiente ter a rotina implementada na rede, mas o grau de execução das rotinas de capacidade é importante para a eficiência da gestão da rede. Isto reforça a percepção de que, embora não seja objeto desta análise, além dos níveis de rotinas existem também níveis de execução das rotinas de capacidades de rede.

Esta discussão é apresentada na sugestão para estudos futuros, mas reforça-se que, além de compreender como as capacidades de rede se apresentam ao configurar a rede de inovação colaborativa, destaca-se que é importante observar o nível relevante de execução de rotinas institucionalizadas para a eficiência da gestão de redes. O Quadro 12 também aponta disparidades em efeitos de maturidade na profundidade de rotinas institucionalizadas entre os CASOS I e II.

Quadro 11 - Constructo Capacidade de Utilizar e Manter Redes

Categoria de Análise: processos de gestão dos recursos de rede

<p><i>Segundo a teoria, se a organização tiver alta capacidade de utilizar e manter redes</i></p>	<p>Deve apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atividades de captação e capitalização de recursos (tangíveis e intangíveis) com rotinas de antecipação à captação e reconfiguração de recursos (adaptação), de apreensão dos recursos (absorção), de aquisição, desenvolvimento e implantação dos recursos, de capitalização e redistribuição de recursos (tangíveis e intangíveis), de interdependências dentro das fronteiras organizacionais (internas e externas) e de educação para o uso do conhecimento e dos recursos humanos. - Atividades de uso e distribuição dos recursos na rede com rotinas de desenvolvimento e produção de ofertas conjuntas, de trabalhos através das fronteiras (eficiência e alavancagem), de comunicação objetiva e fluida, de integração e padronização dos processos de rede, de adoção de ferramentas e técnicas sistemáticas, de conexão aos recursos externos e de produção e análise de indicadores de desempenho. 	
<p><i>Identificou-se na análise das entrevistas e registros observacionais.</i></p>	<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aquisição, desenvolvimento e implantação dos recursos. - Interdependências dentro das fronteiras organizacionais (internas e externas). - Desenvolvimento e produção de ofertas conjuntas. - Trabalhos através das fronteiras (eficiência e alavancagem). - Integração e padronização dos processos de rede e adoção de ferramentas e técnicas sistemáticas. - Conexão aos recursos externos e de produção. 	<p>O CASO II apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apreensão dos recursos (absorção). - Aquisição, desenvolvimento e implantação dos recursos. - Capitalização e redistribuição de recursos (tangíveis e intangíveis). - Interdependências dentro das fronteiras organizacionais (internas e externas). - Educação para o uso do conhecimento e dos recursos humanos. - Desenvolvimento e produção de ofertas conjuntas. - Trabalhos através das fronteiras (eficiência e alavancagem). - Comunicação objetiva e fluida. - Integração e padronização dos processos de rede e adoção de ferramentas e técnicas sistemáticas. - Conexão aos recursos externos e de produção. - Análise de indicadores de desempenho (baseado nos indicadores do projeto).

Fonte: Autor.

Desse modo, conclui-se a apresentação dos resultados dos dados da segunda dimensão das capacidades de rede identificadas na literatura. Pode-se observar que este conjunto de processos de capacidades, em seus blocos de atividades e rotinas, são parcialmente convergentes às práticas identificadas na teoria. Confirma-se, ainda, que existem níveis de uso e de desempenho das capacidades de rede na sequência de blocos de execução em dimensões de uso e níveis de uso das capacidades em rotinas de rede institucionalizadas. Do mesmo modo que a dimensão de iniciar a rede, também as capacidades de usar e manter a rede possuem diferenças em distintos números de rotinas institucionalizadas entre os casos, mas não em blocos de dimensões.

4.1.3 Dimensão Capacidades de Desenvolver Redes

No constructo **capacidade de desenvolver redes**, os **processos de adaptação e ajustes de rede** do CASO I envolvem atividades de compartilhamento de conhecimentos e informações, de comunicação, e de compartilhamento dos riscos e benefícios. Há desníveis, possivelmente influenciados por limitações nas capacidades de comunicação e gestão do conhecimento na rede. São contextos da mesma dimensão com diferenças evidentes nos dados coletados. A rede interna apresenta limitações, enquanto a rede externa possui menos desníveis nas atividades conjuntas de rede. As rotinas internas estão parcialmente institucionalizadas, enquanto as rotinas do patrocinador apresentam alto grau de institucionalização.

As atividades de comunicação possuem irregularidades que alteram as condições da comunicação como atividade dos processos de adaptação e ajustes de rede. Há capacidades com alto grau de institucionalização como rotinas de rede, a exemplo das rotinas de interconexões, mas a rede interna possui baixo grau de resposta à informação fluida e clara, afetando o tempo de resposta em casos de não conformidades.

Sobre as atividades de compartilhamento dos riscos e benefícios, os dados coletados com os gestores do CASO I revelam que há rotinas de rede estabelecidas. Todavia, os dados observacionais e entrevistas com parceiros demonstram que, embora existam benefícios compartilhados e riscos assumidos, as capacidades são mais contratuais que relacionais. A fala dos gestores sinaliza para uma relação mais equilibrada com o parceiro patrocinador, mas a observação revelou que isso ocorre em função de interesses individuais do ator. Assim, pode-se inferir, a partir dos dados analisados, que há rotinas de compartilhamento de riscos e benefícios institucionalizados, mas não alcançam níveis suficientes para abarcar todos os parceiros da rede.

Quanto ao CASO II, existem práticas de capacidades de rede em atividades de compartilhamento de conhecimentos e informações, cujas rotinas de identificação das necessidades dos parceiros são influenciadas pelas capacidades de comunicação e gestão do conhecimento da rede. O grupo de capacidades de comunicação possui interface com o compartilhamento de conhecimento e informações, possibilitando a conexão de parceiros. As rotinas de comunicação e gestão do conhecimento dão sustentação às rotinas de construção da imagem da rede, como apresentado no mapa da realidade atual (ARA), com todos os processos de rede. As alterações nos projetos de pesquisa seguem o *timeline*, com revisão antecedente à fase posterior. O mesmo não é observado com a ampliação do projeto. As rotinas de integração e conectividade entre parceiros possuem alta institucionalização na rede e alto grau de interface com as rotinas do patrocinador, sem grandes diferenças entre práticas na rede interna e externa.

No CASO II, há rotinas de conexão interpessoal e entre áreas, incluindo a conexão com outras redes de pesquisa clínica, como o estudo gerencial desenvolvido pelo centro de pesquisa em outros 27 centros brasileiros, que se funda na ação integrativa e de *benchmarking* para avaliação das melhores práticas em pesquisa clínica e integração com outros centros que possuem estudos compartilhados. Isso fortalece os esforços operacionais de comunicação em dimensões diferentes da rede e extra-rede. Outra rotina observada é a prática de comunicação de entregas e resultados esperados, seguindo o *timeline* do projeto ao longo de sua execução. Isso é ressaltado nas atividades integrativas entre atores que participam de fases distintas do projeto, como as fases de captação de pacientes, recebimento do material de teste, operacionalização dos testes, coleta do material, registro das informações, entre outras fases. Portanto, exige-se e identifica-se as rotinas de informação para minimizar as não conformidades no projeto.

Quanto às atividades de compartilhamento dos riscos e benefícios, os dados revelam que no CASO II há rotinas de rede estabelecidas, mas dados observacionais e entrevistas com gestores (coordenadores de projeto) demonstram que existem benefícios compartilhados e riscos assumidos, porém são rotinas mais contratuais que relacionais. Por outro lado, as rotinas para equilibrar esforços e resultados são reconhecidas nos dados como dimensões dos projetos, cuja execução canaliza os direcionadores de esforços e resultados, a exemplo das rotinas de execução de atividades dentro do prazo do projeto e da janela de oportunidades do teste clínico. Sobre as condições de incerteza do projeto, há rotinas de mediação da incerteza, como a randomização de pacientes críticos em unidade de urgência e emergência e unidade de terapia intensiva. Outro aspecto é a rotina de desistência de participação ou óbito do paciente.

Nas capacidades de desenvolvimento de rede observa-se grande diversidade em relação ao uso na rede. Primeiro, o CASO I apresenta baixo nível de institucionalização dessas rotinas de capacidades, enquanto o CASO II possui maior nível de institucionalização nas atividades de capacidades de rede voltadas para o compartilhamento de informações e conhecimentos, e menor grau nas atividades de desenvolvimento das relações. Isto parece alinhado aos requisitos do projeto, que tem prazo determinado para terminar, portanto é mais uma condição da tipologia de rede do que condição de rede, como mostra o Quadro 13.

Quadro 12 - Constructo Capacidade de Desenvolver Redes

Categoria de Análise: processo de adaptação e ajustes de rede

<p><i>Segundo a teoria, se a organização tiver alta capacidade de utilizar e manter redes</i></p>	<p>Deve apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atividades de compartilhamento de conhecimentos e informações, com rotinas de identificação das necessidades de informações e conhecimento do parceiro, para posicionar e conectar o parceiro, de construção da imagem total da rede (mapa), de antecipação às alterações e ampliações no projeto de parceria, de integração dos parceiros e de conectividade entre os parceiros (novas atividades ou projetos). - Atividades de comunicação com rotinas de conexões interpessoais, de equilibrar esforços comunicacionais, organizacionais e interpessoais, de comunicar pretensões de entregas de resultados, de clareza e fluidez nas informações (não conformidades). - Atividades de compartilhamento de riscos e benefícios, com rotinas para aprofundar o relacionamento com parceiros, equilibrar esforços e resultados, de negociação e mediação em condições de incertezas, minimizar os desgastes e efeitos negativos do aprofundamento das relações, incorporação de elementos incertos (atual ou novo projeto) e de expansão de responsabilidade (atual ou novo projeto). 		
<p><i>Identificou-se na análise das entrevistas e registros observacionais.</i></p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="424 1144 911 1662"> <p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posicionar e conectar o parceiro - Integração e conectividade entre os parceiros (novas atividades ou projetos - PARCIAL). - Conexões interpessoais. - Negociação e mediação em condições de incerteza, no âmbito do protocolo da pesquisa. </td> <td data-bbox="911 1144 1442 1662"> <p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificação das necessidades de informações e conhecimento do parceiro. - Posicionamento e conexão dos parceiros. - Construção da imagem total da rede (mapa ARA). - Antecipação às alterações no projeto de parceria. - Integração e conectividade entre os parceiros (novas atividades ou projetos). - Conexões interpessoais. - Equilibrar esforços comunicacionais, organizacionais e interpessoais. - Comunicar pretensões de entregas e resultados. - Clareza e fluidez nas informações (não conformidades). - Equilibrar esforços e resultados. - Negociação e mediação em condições de incertezas. - Incorporação de elementos incertos (projeto atual). </td> </tr> </table>	<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posicionar e conectar o parceiro - Integração e conectividade entre os parceiros (novas atividades ou projetos - PARCIAL). - Conexões interpessoais. - Negociação e mediação em condições de incerteza, no âmbito do protocolo da pesquisa. 	<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificação das necessidades de informações e conhecimento do parceiro. - Posicionamento e conexão dos parceiros. - Construção da imagem total da rede (mapa ARA). - Antecipação às alterações no projeto de parceria. - Integração e conectividade entre os parceiros (novas atividades ou projetos). - Conexões interpessoais. - Equilibrar esforços comunicacionais, organizacionais e interpessoais. - Comunicar pretensões de entregas e resultados. - Clareza e fluidez nas informações (não conformidades). - Equilibrar esforços e resultados. - Negociação e mediação em condições de incertezas. - Incorporação de elementos incertos (projeto atual).
<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posicionar e conectar o parceiro - Integração e conectividade entre os parceiros (novas atividades ou projetos - PARCIAL). - Conexões interpessoais. - Negociação e mediação em condições de incerteza, no âmbito do protocolo da pesquisa. 	<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificação das necessidades de informações e conhecimento do parceiro. - Posicionamento e conexão dos parceiros. - Construção da imagem total da rede (mapa ARA). - Antecipação às alterações no projeto de parceria. - Integração e conectividade entre os parceiros (novas atividades ou projetos). - Conexões interpessoais. - Equilibrar esforços comunicacionais, organizacionais e interpessoais. - Comunicar pretensões de entregas e resultados. - Clareza e fluidez nas informações (não conformidades). - Equilibrar esforços e resultados. - Negociação e mediação em condições de incertezas. - Incorporação de elementos incertos (projeto atual). 		

Fonte: Autor.

Para o constructo **capacidade de desenvolver redes**, identificou-se no processo de desenvolvimento das relações na rede que o CASO I não possui atividade de expansão do relacionamento. Os gestores confirmam a ocorrência, mas não identificam isso como rotina e sim como consequência da condição do conhecimento disponível do pesquisador principal, e da alta demanda por novos projetos. Isto é corroborado na fala dos entrevistados e na

observação dos processos de rede. Os projetos não possuem avaliação de parceria de rede, mas apenas de resultados dos projetos.

Os projetos do CASO I possuem tempo determinado e não são perenes. Logo, não há interesse em ampliar parcerias. Quando há novo projeto da indústria, os trâmites são iniciados como uma nova parceria, embora existam projetos conjuntos anteriores. Os gestores e parceiros da rede interna confirmam esta prática e consideram que seria melhor para os resultados da rede se houvesse rotinas de continuidade, pois os gestores de projetos afirmam haver ganhos no desenvolvimento do projeto quando se trata de um parceiro com relacionamento anterior.

Quanto ao constructo **capacidade de desenvolver redes**, no processo de desenvolvimento das relações na rede do CASO II, os gestores destacam que isto ocorre na rede, mas se deve ao andamento do projeto, ou seja, são rotinas mais contratuais que relacionais. Esta análise pode ser confirmada na fala dos parceiros e nos dados observacionais. Os projetos desenvolvidos não possuem foco na avaliação de parceria e sim na avaliação dos resultados do projeto, exatamente como no CASO I. O coordenador científico expõe que a ampliação das parcerias em novos projetos é decorrente da condição de conhecimento do centro de pesquisa em suas áreas de atuação, o que, conseqüentemente, ativa sua rede interna e externa de inovação. Isto é apresentado no Quadro 14.

Quadro 13 - Constructo capacidade de desenvolver redes

Categoria de Análise: Desenvolvimento de relações

<i>Segundo a teoria, se a organização tiver alta capacidade de utilizar e manter redes</i>	<p>Deve apresentar: Atividades de expansão das relações, com rotinas de avaliação do estágio atual da parceria, de interação, negociação e ampliação das parcerias existentes, de reconfiguração das capacidades (blocos específicos de ativação de oportunidades) e de foco em marca e mercado (interconectividade ator/rede).</p>	
<i>Identificou-se na análise das entrevistas e registros observacionais.</i>	<p>O CASO I apresenta: - Não apresenta.</p>	<p>O CASO II apresenta: - Não apresenta.</p>

Fonte: Autor.

A seguir, apresenta-se a última dimensão das capacidades de rede identificadas na teoria de capacidades de rede, que são as capacidades de finalizar redes.

4.1.4 Dimensão Capacidades de Finalizar Redes

Por último, e ainda com a análise comparativa entre teoria e dados empíricos, o constructo **capacidade de finalizar redes** não tem processo de recuperação de parcerias na rede do CASO I. As rotinas de avaliação do valor do relacionamento não foram identificadas. O processo de formalização da rescisão nas redes de pesquisa clínica possui previsão na pactuação contratual, e é determinante do protocolo de pesquisa, que envolve contratos por prazo determinando; consequentemente, tem previsão para as condições de rescisão e distribuição do ônus aos participantes dos processos. Esta é uma característica que a teoria aborda como relevante para o sucesso da finalização das parcerias.

No CASO II, o constructo **capacidade de finalizar redes** também tem o processo de recuperação de parcerias na rede e o processo de formalização da rescisão agrupados em uma única análise de dados. Estas atividades possuem baixo nível de rotinas institucionalizadas. O enfoque é maior nas rotinas de uso e manutenção da rede, pois os dados evidenciam que elas garantem a continuidade de parcerias em novos projetos, uma vez que cada projeto de pesquisa é tratado como uma nova relação na rede. O processo de formalização da rescisão está bem constituído nas práticas contratuais e possui delimitação clara quanto aos termos e condições da finalização da parceria, seja na conclusão do projeto ou em condições de finalização não conclusiva. O quadro 15 apresenta esses dados.

Quadro 14 - Constructo Capacidade de Finalizar Redes

Categoria de Análise: recuperação de relacionamentos e formalização da rescisão

<i>Segundo a teoria, se a organização tiver alta capacidade de utilizar e manter redes</i>	<p>Deve apresentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atividades de avaliação do valor do relacionamento, com rotinas de avaliação dos indicadores de desempenho (lucro vs. custos) do relacionamento e de criação de mecanismos de recuperação de relacionamentos. - Atividades de formalização da rescisão com rotinas de negociação da descontinuidade, de transparência no processo de rescisão e de descontinuidade progressiva (previsão e rescisão). 	
<i>Identificou-se na análise das entrevistas e registros observacionais.</i>	<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transparência na rescisão. 	<p>O CASO II apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transparência na rescisão.

Fonte: Autor.

As dimensões das capacidades de rede identificadas na teoria são reforçadas pelos dados empíricos deste estudo. Além de identificar as categorias de análise na pesquisa de CASOS, mostra-se relevante a forma como as capacidades de rede estão dispostas nas redes pesquisadas, pois há uma extensão de dimensões de capacidades de rede que determinam a amplitude dos blocos de capacidades em uso, e o nível de profundidade destas dimensões de capacidades na

rede é determinado pelo grau de performance com que as rotinas de capacidades são executadas. Esta forma de olhar para a organização das capacidades de rede em redes de inovação colaborativa é parte relevante da contribuição teórica desta pesquisa, pois estudos anteriores haviam se preocupado com as dimensões de capacidades na rede, mas são as microesferas de capacidades de rede que permitem identificar e diferenciar a formação e o desempenho das capacidades de rede na rede de inovação colaborativa.

4.2 RESULTADOS EMPÍRICOS DAS CAPACIDADES DE REDE NOS CASOS I E II

Os resultados apresentados anteriormente foram encontrados nos dados empíricos dos CASOS I e II, e comparados com a teoria organizada na revisão da literatura. A seguir são expostos os achados empíricos dos CASOS I e II que não foram identificados na teoria de capacidades de rede, mas somente nos dados empíricos deste estudo. Assim, pode-se afirmar que as **dimensões das capacidades de rede inerentes ao ciclo de vida do relacionamento** são essenciais à gestão de redes de inovação colaborativa, mas não suficientes em si mesmas. Os dados empíricos revelam que são necessárias à empresa focal as capacidades de planejar a rede de relacionamentos e de resposta nesta rede.

De acordo com a análise das entrevistas realizadas nos estudos de CASO I e II, as redes de inovação colaborativa do contexto analisado dependem de outras capacidades de rede. Observa-se nas narrativas dos entrevistados que o processo de gestão do ciclo de vida do relacionamento é a esfera intermediária na composição das capacidades de rede de inovação colaborativa. Portanto, identifica-se a capacidade de planejamento dos relacionamentos, com rotinas *ex ante* à prospecção de parceiros, para que a rede possa atingir patamares mais elevados de eficiência na gestão de redes de inovação colaborativa. Assim, trata-se da primeira dimensão identificada nos dados empíricos, denominada por este estudo **dimensão capacidade de planejamento de relacionamentos na rede**.

Outra dimensão encontrada nos dados empíricos é a **capacidade de resposta na rede** (responsividade de rede). Esta dimensão é identificada na teoria de operações, que utilizou o termo para o contexto da gestão como uma capacidade de resposta (RAO, 2008). Embora a teoria que aborda as capacidades de rede ainda não a tenha incluído, é a capacidade de responder de forma rápida e efetiva às mudanças na situação local, à medida que elas ocorrem (CEBROWSKI; RAYMOND, 2005). A seguir, elas são discutidas nas subseções.

4.2.1 Dimensão Capacidade de Planejar Relacionamentos em Rede

Os dados coletados nas entrevistas demonstraram capacidades de rede ausentes do quadro comparativo com a teoria de capacidades de rede. Assim, ainda que não haja a análise comparativa entre a teoria e os dados empíricos, o constructo **capacidade de planejar relacionamentos na rede** apresenta-se na fala dos gestores do CASO I, como o processo de planejamento de relacionamentos na rede. São atividades que se referem às rotinas de constituição dos objetivos para os relacionamentos na rede, com efeito *ex-ante*, como mecanismo de suporte à execução das atividades da rede. Embora seja necessário, os gestores afirmam que a ausência de planejamento dos objetivos para os relacionamentos na rede ainda é uma fragilidade interna para a gestão da rede de inovação colaborativa.

Neste contexto, há também exigência por rotinas anteriores ao início da rede, em capacidades de planejamento da estrutura necessária aos relacionamentos, com o objetivo de valor da rede, para se obter o desempenho esperado desses relacionamentos em rede. Estas rotinas se manifestam na arquitetura virtual da rede, como uma simulação das exigências e resultados, antes dos processos de início da rede. Os gestores afirmam que isto, possivelmente, apoiará as capacidades de iniciar a rede e promoverá a assertividade na seleção dos parceiros.

Esta capacidade é bastante necessária ao CASO I, mesmo que considerada ausente nas práticas e rotinas internas. Nota-se que a limitação na capacidade operacional de realizar toda a demanda por pesquisa clínica, e na estratégia adotada para a seleção de projetos viáveis, exigiu mais as capacidades de planejamento dos relacionamentos na rede para aumentar a assertividade nas atividades de iniciar redes. Assim, são capacidades de rede necessárias para alcançar os melhores resultados de relacionamentos na rede. Mesmo que se pareçam com a capacidade de iniciar redes nas atividades de captação de parceiros, estas rotinas estão incorporadas na decisão de escolhas quanto aos meios de captação.

Por último, existem as atividades relacionadas ao planejamento dos relacionamentos na ação da rede. Isto é, primeiro vêm os objetivos de relacionamentos, em seguida o planejamento das estruturas de relacionamentos necessários ao cumprimento dos objetivos da rede; posteriormente, como cada ator participa da construção do valor de rede, e para incorporar-se às rotinas institucionais, vem o planejamento das ações de cada ator na rede de inovação colaborativa. Então, os dados empíricos do CASO I mostram que a necessidade de capacidades de planejamento dos relacionamentos na rede é um problema manifestado na rede e evidenciado na fala dos gestores. Cita-se o caso de estudos em que, embora tenham sido utilizadas as capacidades de iniciar redes, o desenvolvimento do projeto foi comprometido por não haver o planejamento dos relacionamentos na rede, a exemplo do ambulatório em reforma no período

de triagem de pacientes para teste. Corrigir a ausência do planejamento do objetivo, da estrutura dos relacionamentos, dos meios e da ação, pode apoiar as demais capacidades de rede.

No CASO II, nota-se a mesma exigência por capacidades de planejamento dos relacionamentos na rede, porém se observa maior consolidação no desenvolvimento das rotinas na rede. Um dado que ratifica essa visão é demonstrado no desenvolvimento dos objetivos de relacionamento na rede. Há clareza quanto às rotinas de checagem dos objetos de relacionamentos, ao menos quanto à área de conhecimento da pesquisa, como as atividades que estejam no rol de interesse de pesquisadores seniores disponíveis, como uma condição para que o relacionamento com a indústria aconteça na rede. As rotinas em objetivos são bastante definidas e parecem ter se consolidado após o apoio da consultoria em gestão, que há três anos vem dando suporte à unidade de pesquisa clínica. Conseqüentemente, quando há convergência em objetivos de relacionamento, executam-se as rotinas de estrutura de relacionamentos disponíveis, como tecnologias e parceiros complementares para serem incorporados ao desenvolvimento de início da rede. Assim, não basta ao patrocinador a oferta, é necessário alinhar previamente todos as exigências por recursos e competências disponíveis ou indispensáveis, antes da oferta geral e captação dos demais parceiros.

Ainda quanto ao CASO II, também possui as atividades de planejamento dos meios para se alcançar as parcerias; embora nas capacidades de iniciar redes existam rotinas institucionais para isso, esta fase representa a escolha das melhores rotinas para alcançar os relacionamentos necessários ou ideais. Por isso, estas dimensões das capacidades de rede possuem efeito *ex-ante*, como suporte às demais capacidades, que poderão atingir melhores níveis de desempenho, quando existe a institucionalização destas rotinas na rede. O Quadro 16 especifica as atividades e rotinas das capacidades de planejamento de relacionamentos na rede.

Quadro 15 - Rotinas de Capacidade de Planejamento do Relacionamento

Atividades	Rotinas
Planejamento dos objetos relacionais	- Identificação dos objetivos relacionais vs. necessidades de rede; - Mapeamento dos objetivos com os parceiros de rede; - Identificação dos substitutos de rede; - Avaliação dos atributos da parceria.
Planejamento das estruturas relacionais	- Identificação dos fluxos relacionais programados; - Disposição dos atores na rede; - Estruturação dos vínculos de rede.
Planejamento dos meios relacionais	- Estabelecimento dos meios de contato relacionais; - Definição dos canais de oferta e captação dos parceiros.
Planejamento dos resultados relacionais	- Definição da contribuição do relacionamento; - Criação das ações e medidas de resultado com o relacionamento.

Fonte: Autor.

Destaca-se que estas capacidades podem estar relacionadas à mobilidade dos projetos na rede, pois, a cada novo projeto, uma rede é formada em torno de cada pesquisa clínica, de modo individual. Possivelmente, em uma rede de produção, as capacidades de planejamento da rede sejam menos exigidas, sob a ótica de continuidade dos processos de rede. Embora parte das parcerias permaneça nos projetos, outro grupo de parceiros é rotativo. Assim, acredita-se que a relevância destas capacidades esteja associada a esta tipologia de rede. O Quadro 17 é diferente dos apresentados anteriormente, pois destacam-se apenas os dados empíricos que ainda não foram abordados pela teoria de capacidades de redes.

Quadro 16 - Constructo Capacidade de Planejamento dos Relacionamentos

Categoria de Análise: planejamento de relacionamentos na rede

<p><i>Identificou-se na análise das entrevistas e registros observacionais.</i></p>	<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -“ O estudo clínico [...] é dinâmico [e] às vezes acontecem coisas que não se esperam [...]. Mas [...] um bom planejamento [da rede de colaboração] evitaria muitos desses problemas” (DIRETORA TÉCNICA, CASO I). - “[...] um projeto bem-sucedido [de inovação colaborativa] é aquele que você faz um planejamento [da rede]” (GERENTE DE ENFERMAGEM, CASO I). - “[...] a gente tem material humano para fazer isso, a gente tem toda estrutura para fazer isso, mas eu acho que falta um planejamento e investimento” (DIRETORA TÉCNICA, CASO I). - “Planejamento [...] tanto na questão interna [da colaboração] quanto na externa [dos atores da rede], e principalmente na questão do investimento [como planejamento de recursos]” (DIRETORA TÉCNICA, CASO I). - “[...] a gente tem que amadurecer muito no planejamento [, pois [...]tem [...] vários gargalos. Coisa que eu acho que a empresa, a indústria farmacêutica já conseguiu fazer melhor que a gente [UPC]” (DIRETORA TÉCNICA, CASO I). - “[...] esse é um desafio [para a gestão de rede de pesquisa clínica]. A gente entende que muitas vezes não há como ter essa antecipação desse planejamento tão prévio, mas é às vezes, um gargalo sim” (DIRETORA TÉCNICA, CASO I). - “[...] contribuição da pesquisa [clínica], do que propriamente algo que seja planejado [no relacionamento] para dizer, [...] de repente a farmacotécnica vai ter outras atribuições dentro do processo [...]. Isso não é planejado [...] não tem nenhum planejamento [...]”. (FARMACOTÉCNICA, CASO I) - “[...] o trabalho em rede, ele tem que [...] ser discutido e planejado, muito bem planejado porque a gente tem distâncias grandes, né? Custos. Aí, para trabalhos, para [a] pesquisas em rede, que é o que a gente quer [...], eu acho que isso ainda falta amadurecer [...], a gente é muito amador” (DIRETORA TÉCNICA, CASO I). 	<p>O CASO I apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “O Planejamento [...] macro, tem previsão de ter em todos os estudos [de pesquisa clínica], os que são comuns para todos [os projetos], vai [ou deve] constar nesse [planejamento] macro [da rede]”. (GERENTE DE PROJETO I, CASO II). - “[...] o planejamento da rede, [...] é característico de cada tipo de estudo [em pesquisa clínica] [...]. [O] perfil da equipe, [do] médico, o perfil de paciente [...]. Então, [...] sempre tem que planejar [a rede de parceiros] naquele tipo de protocolo [do projeto]” (GERENTE DE PROJETO I, CASO II). - “Por mais que tenha planejamento [dos relacionamentos] [...] na prática, é diferente! [...] por mais que você já tenha se planejado [...] sempre acontece uma coisinha ou outra [...], mas [...] se você estiver preparado [...] [vai] resolver aquilo” (GERENTE DE PROJETO I, CASO II). - “O patrocinador, normalmente, ele exige alguns procedimentos [...] [e] dependendo do tipo de procedimento [...] eu vou mobilizar a equipe que for necessária [...]” (GERENTE DE PROJETO IV, CASO II).
---	---	--

Fonte: Autor.

Assim, nota-se que a capacidade de planejamento dos relacionamentos na rede tem ligação com as dimensões do ciclo de vida do relacionamento na rede. O planejamento dos relacionamentos antes das atividades de início da rede, segundo os gestores e parceiros, facilita

o desenvolvimento das atividades de início de rede, ao gerar maior assertividade nas ações de rede. Ainda que as dimensões das capacidades de rede, que existem nas práticas de gestão do ciclo de vida do relacionamento, sejam capacidades de rede relevantes para a gestão de redes de inovação colaborativa, elas estão na esfera da execução dos atos de normalidade dos relacionamentos na rede. Portanto, como nem todas as ações na rede são simbióticas, do ponto de vista do planejado e do executado nos relacionamentos na rede, especialmente quando a ação está em curso ou acontece algo inesperado, exigem-se as capacidades de resposta de rede, que são apresentadas no tópico seguinte.

4.2.2 Dimensão Capacidade de Resposta da Rede

Na área médica, estes eventos são ainda mais críticos, pois o tempo de resposta pode comprometer o protocolo e a condição de vida do paciente participante da pesquisa clínica. Exige-se, assim, a dimensão ‘capacidade de resposta da rede’, que está associada à capacidade da liderança central de fornecer informações, recursos ou novas capacidades para quem atende o paciente da pesquisa, geralmente em resposta a necessidades urgentes. Estas capacidades são amplamente discutidas na teoria de operações, especialmente na área de operações militares, ou, ainda, com aplicações civis nas áreas aeroespacial e de fenômenos naturais perigosos (i.e. furacões ou tsunamis).

Destaca-se que ambos os CASOS pesquisados referem-se a esta capacidade como o espectro completo de capacidades críticas que são criadas de baixo para cima, em situações focadas nas operações rotativas, pois nem sempre o gestor é o decisor ou o operador do processo e, em casos de intercorrência, o próprio parceiro operador precisa decidir e operar o processo em tempo real. Da mesma forma que ocorre com um soldado de terra ou em uma situação de pane aérea, na qual é necessária a condição real de autonomia em situações de resposta rápida. No caso da pesquisa clínica, pode ser uma parada cardiorrespiratória, por exemplo, em um paciente estável da pesquisa clínica, que também exige a capacidade de resposta do parceiro de operação. O protocolo existe, mas é o campo de visão que determina a decisão.

Ainda que em ambos os casos estudados exista a tecnologia (telemedicina), que favorece o processo de responsividade da rede, há condições reais com padrões probabilísticos, onde a melhor decisão só pode ser concebida no conjunto de informações derivadas do contato com o paciente. Desse modo, destacam-se as atividades e as práticas de responsividade para direcionar a ação do parceiro, da construção de autonomia do parceiro, da afirmação do parceiro na rede,

e da participação do parceiro na construção dos resultados. Portanto, são estas as atividades identificadas na formação da capacidade de resposta na rede de inovação colaborativa.

Assim, o constructo **capacidade de resposta da rede** apresenta-se na fala dos gestores dos CASOS I e II, como o processo de responsividade da rede. São atividades relacionadas às rotinas de resposta em situações não esperadas, como mecanismo de suporte à melhor execução das atividades da rede. Identifica-se no CASO I que as rotinas de direcionalidade dos parceiros é realizada por meio do protocolo para as situações adversas (eventos adversos), que não são adequadas para o andamento do projeto.

Destaca-se, em ambos os CASOS, que tanto as atividades de direcionalidade do parceiro como as de autonomia do parceiro, de afirmação do parceiro na rede ou de participação do parceiro na construção dos resultados, são guiadas pelo protocolo do projeto. Como exemplo, caso aconteça um acidente com um paciente da pesquisa clínica e ele seja direcionado a uma unidade emergencial, a credencial de paciente da pesquisa permitirá ao atendente pedir suporte ao núcleo de apoio à pesquisa clínica, que direcionará e orientará todas as quebras do protocolo, ofertando o suporte ao parceiro da rede ou àquele incorporado momentaneamente à rede.

Nota-se que em ambos os casos as atividades de direcionalidade representam um sistema de inteligência e apoio ao parceiro, conduzido por ciclos de planejamento adaptativo às contingências, em vez de predeterminados, com o objetivo de obter agilidade e aptidão dinâmica frente a situações críticas, e não a otimização do projeto de pesquisa clínica.

As falas dos gerentes de projetos denotam maior relevância para estas funções das capacidades de responsividade em fases específicas do projeto, especialmente nas fases I e II, nas quais o foco está na maior probabilidade de acontecerem os eventos adversos. Nota-se, nos dados de ambos os casos, que as atividades de direcionalidade auxiliam na redução das deficiências do parceiro por meio das atividades de suporte e apoio, e em medidas de desenvolvimento de capacidades emergenciais nos parceiros, que levam à sua autonomia.

As rotinas de autonomia inserem-se na capacidade de o parceiro realizar uma função decisiva em condições críticas, suportado pela direcionalidade do gestor da rede, em situações que fujam do planejamento prévio. O CASO I apresenta dados sobre situações que não são previstas no protocolo, em que o próprio parceiro não tem o conhecimento real dos acontecimentos na rede. Isso se reflete em fragilidade para as práticas de concessão de autonomia ao parceiro, na decisão imediata quando em condições adversas e não programadas. O exemplo apresentado a seguir parte de um caso real sobre a quebra de protocolo em pesquisa de oncologia, em que o profissional de contato com o paciente não possui capacidade de atender à parada cardiorrespiratória. Mesmo tendo todo o suporte de rede, a autonomia não existe

porque ele não foi preparado para a situação de resposta. Então, as atividades de autonomia do parceiro possuem dois polos de exigência, a do direcionador e a do executor. De um lado da rede está a empresa focal, dando direção à ação dos parceiros em situação de eventos adversos, e do outro o parceiro executante, que é o sujeito que possui o campo de visão real sobre o processo, como no exemplo dos eventos adversos com pacientes da pesquisa clínica.

Destacam-se, ainda, dados que apontam para a condição em que a pesquisa clínica dimensiona a natureza real e orienta a decisão, mas a efetividade da ação é dependente da conjuntura que determina e estimula a decisão e, por isso, o decisor da rede direciona, mas dá autonomia ao parceiro em situações críticas. Observa-se nos dados que a autonomia é condição temporal e de posição no contexto de rede, em que o decisor ainda não tem parâmetros para protocolos e definições de normas, com a segurança necessária aos parceiros da rede e em que se exige maior liberdade direcionada ao atendimento do paciente da pesquisa clínica.

Quando isso ocorre, os dados ressaltam que as atividades de afirmação dos parceiros são necessárias em contexto de mudança, no qual a forma de atendimento ao paciente muda. Isso remete à capacidade do parceiro de realizar uma função decisiva em condições críticas, suportado pela direção do gestor da rede, que, em situações nas quais há direção, autonomia e replicação do ato, passa a ser afirmativa. Isto é exemplificado em ambos os casos, pois a porta de entrada para todos os pacientes da pesquisa clínica em eventos adversos é o pronto atendimento geral do hospital. Então, esta é uma área parceira com alta transitoriedade, seja de profissionais ou de pacientes. Entre o momento do primeiro atendimento e o tempo de chegada do pesquisador principal ou do subinvestigador, todo o atendimento é direcionado por um parceiro da rede, que, em casos específicos, dá autonomia ao profissional parceiro e, em circunstâncias específicas, pode se tornar o médico decisor e pode abandonar o protocolo de modo geral, assumindo as decisões sobre aquele paciente, produzindo resultado para a rede, como mostra o Quadro 18.

Quadro 17 - Rotinas de Capacidade de Resposta da Rede

Atividades	Rotinas
Direção	- Orientação do parceiro em situações adversas; - Mecanismos de minimização dos danos frente ao imprevisto; - Intervenção remota (tecnologia) de suporte ao parceiro; - Conexão em tempo mínimo ao parceiro.
Autonomia	- Avaliação da decisão; - Transferência da decisão;
Afirmação	- Determinação da ação pelo parceiro (inversão do comando); - Suporte ao parceiro;
Resultados dos parceiros	- Monitoramento dos resultados; - Controle dos resultados;

Fonte: Autor.

As falas que ratificam estas capacidades de rede são exemplificadas no Quadro 19, no qual os gestores destacam a relevância das capacidades de resposta da rede.

Quadro 18 - Constructo Capacidade de Resposta da Rede

Categoria de Análise: responsividade da rede

<p><i>Identificou-se na análise das entrevistas e registros observacionais.</i></p>	<p>O CASO I apresenta: - “[...] chega um estudo de oncologia, o paciente precisa de infusões, [...] eu tive treinamento do protocolo [...], mas não o treinamento da infusão. [...] se acontece uma parada neste paciente [...] eu particularmente não sou treinado para urgência e emergência [...] (ENFERMEIRO) - “[...] isso não é matemática, isso é biologia. O paciente ao longo do tratamento ele tem "n" intercorrências. Então, ele pode chegar [...] [com] evento adverso, em uma condição fisiológica [...] você entende o que não é exato? (FARMACOTÉCNICA) - “A gente nunca está 100% conforme, o importante é que a gente tenha condições de gerenciar as não conformidades. Olha, se esse teto cair, o que a gente faz aqui? [...] não significa que um dia a parede não possa cair” (GERENTE DE QUALIDADE)</p>	<p>O CASO I apresenta: - “O suporte é assim, a gente lida com o sistema em sua grande maioria esmagadora, sistemas que são... é... desenvolvidos principalmente Estados Unidos e Europa... então eles têm um suporte que... 7 dias por semana, 24 horas por dia, qualquer problema que você tiver. Eu cheguei a randomizar paciente durante um feriado” (GERENTE DE PROJETO I) - “[...] Fase 1 e fase 2, a preocupação maior mesmo é em relação a evento adverso. Porque, assim, é o começo da molécula utilizada em ser humano [...] não que na fase 3 não tenha [...], mas existe um conhecimento melhor da molécula e como ela funciona...” (GERENTE DE PROJETO IV). - “Mas eu acho que o rigor pras fases 1 e 2 pra evento adverso, é maior... é bem maior... Então eles ficam mais atentos, qualquer coisa, o estudo é suspenso porque não sabe se é em relação à molécula, querem ter essa segurança” (GERENTE DE PROJETO III). - O “caso do CTI [...] lá, não tem como você mudar o jeito do CTI pra conduzir o estudo” “[...]Então a gente trabalha com modelo de "Unidade Aberta", a gente leva a pesquisa onde o paciente está. [...]. Então é um modelo bem diferente” (GERENTE DE PROJETO IV - PROJETO II). - “[...] tem alguns medicamentos que [vão ter] o evento adverso, você não sabe o que é da medicação ou é da doença, então [...]...pra tentar definir o que é evento adverso da medicação, o que é da própria doença [...]” (GERENTE DE PROJETO III)</p>
---	--	---

Fonte: Autor.

Assim, os dados empíricos apresentam dois novos conjuntos de dimensões de capacidades de rede, complementares e essenciais à eficiência da gestão de redes de inovação colaborativa. O primeiro é a capacidade de planejamento dos relacionamentos na rede de inovação colaborativa, enquanto o segundo refere-se à própria capacidade de colaboração, com efeito responsivo na multidirecionalidade do desenvolvimento da autonomia e autoafirmação dos parceiros de colaboração, denominado ‘capacidade de responsividade’.

4.3 CAPACIDADES DE REDE NO PROJETO DE INOVAÇÃO COLABORATIVA

Ao analisar as capacidades de rede relevantes para o desempenho do projeto de inovação colaborativa, primeiramente se delimitou uma medida qualitativa para identificar o desempenho da inovação. O objetivo era atender à segunda questão de pesquisa, qual seja, se as diferenças

na organização das dimensões das capacidades de rede influenciam o desempenho da rede (MITREGA et al., 2012), e se processam nas rotinas de rede, tendo como exemplos as especificações e as divisões do projeto em tarefas e subtarefas compartilhadas (FORKMANN et al., 2016; PERKS; MOXEY, 2011; ZHANG et al., 2016). Assim, para identificar o modo como as capacidades de rede contribuem para o projeto de inovação colaborativa, era necessário identificar projetos e medidas para analisá-las.

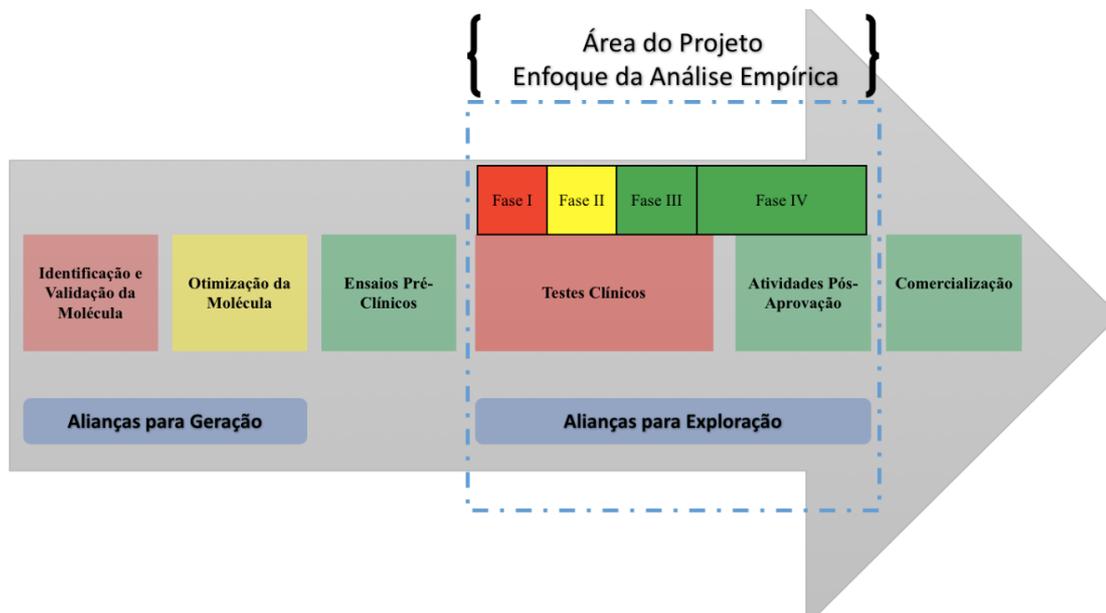
A literatura de inovação revelou várias abordagens capazes de identificar o sucesso da inovação. Como exemplo, a atratividade de mercado, a natureza da compra (alto ou baixo risco), a sinergia entre o projeto, os recursos e as capacidades da empresa, e a execução do projeto conforme o protocolo (COOPER; KLEINSCHMIDT, 1987). A abordagem que analisa o desempenho da inovação a partir do protocolo do projeto de inovação (PALMBERG, 2006) é adotada como medida para os dados coletados neste estudo.

Os dados empíricos revelam que o projeto de inovação em testes clínicos de fases I a IV possuem três etapas: pré-execução, execução e finalização. Incorporam-se à pré-execução as atividades de interesse do centro à proposta formal do patrocinador, estudo de viabilidade legal e ética, viabilidade de pesquisador principal e subpesquisadores, disponibilidade operacional (pacientes e recursos materiais) e viabilidade financeira para realização dos testes. Quando estes parâmetros de viabilidade estão alinhados, faz-se a assinatura do contrato de colaboração, e a partir deste momento inicia a fase de execução do projeto.

Na fase de execução, o protocolo do projeto tem sua ação desenvolvida na rede de inovação colaborativa. O protocolo possui fases preliminares bem definidas, com delimitação dos sujeitos e especificação de seus papéis na execução das atividades. Cada protocolo é único, mas todos os protocolos possuem fase de triagem, randomização (droga vs. placebo), fase de iniciação (*titration*), ajustes de individualização/manutenção (*maintenance*) e transição (*dose taper*). A última fase é a avaliação final do estudo e o acompanhamento (*follow-up*). Esta é a estrutura de projeto utilizada para avaliar as fases de execução do protocolo de pesquisa e analisar as capacidades de rede, nos projetos de inovação colaborativa.

Em todas as fases do projeto, três atores estão conectados (patrocinador, investigador principal e paciente), e são direcionados pela coordenação do estudo clínico (gestor de projetos), que estabelece vínculos diretos e indiretos na rede de pesquisa clínica (farmácia, enfermagem, laboratório de análises clínicas, serviços de imagem, transporte, compras, tecnologia da informação, entre outros). Assim, acredita-se que as capacidades de rede são essenciais no suporte ao protocolo dos testes clínicos em qualquer das fases do projeto, como mostra a Figura 11.

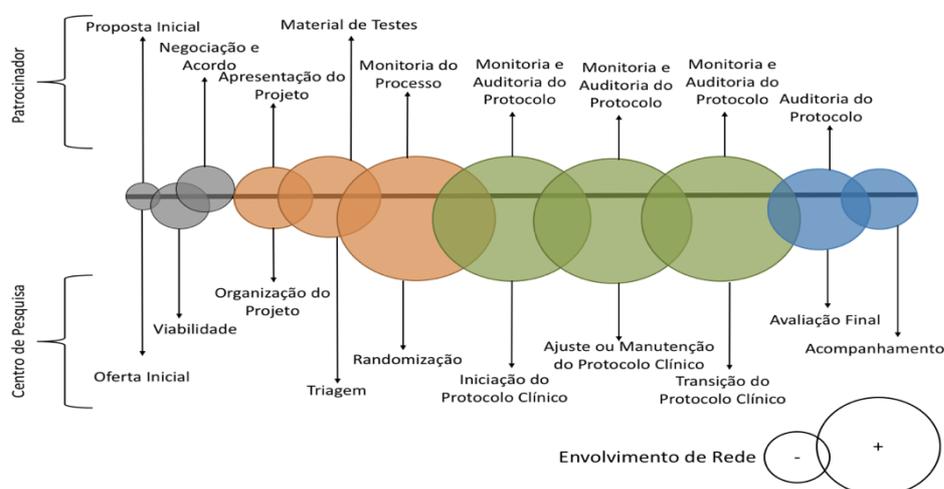
Figura 11 - Enfoque dos Dados Empíricos dos Projetos



Fonte: Autor.

Foram selecionados quatro projetos no CASO I e sete projetos no CASO II, para investigar os níveis de rotinas de capacidades de rede institucionalizadas na execução dos projetos, e que se mostram relevantes para os projetos de pesquisa clínica. As medidas adotadas por este estudo, ao considerar o desempenho do projeto foram: inclusão de pacientes, conformidade dos procedimentos com o protocolo do projeto, delegação adequada de responsabilidades, treinamentos, contabilidade do produto investigado e adequada à documentação do estudo (FDA, 2013), nas fases apresentadas na Figura 12.

Figura 12 - Fases do Protocolo do Projeto



Fonte: Autor.

A apresentação dos resultados engloba os onze projetos, em conformidade com o desempenho deliberado pelo protocolo, onde se investigaram as capacidades de rede necessárias às fases de pré-execução, execução e finalização do projeto de estudo clínico. Destaca-se que os onze projetos analisados são de iniciativa do patrocinador, especificamente, a indústria biotecnológica, em que os informantes principais foram os coordenadores responsáveis pelos projetos de testes clínicos.

Os dados foram classificados por etapa do projeto e pela identificação das capacidades de redes utilizadas. Foram selecionados projetos previamente considerados em conformidade com as medidas de desempenho do protocolo, portanto assume-se que são projetos com desempenho necessário à boa execução do protocolo do teste clínico. Ressalta-se que os dados somente foram coletados em fases do projeto executadas pelo centro de pesquisa, para evitar resultados produzidos pelo patrocinador. As atividades de monitoria e auditoria foram utilizadas para referendar o desempenho do projeto, mas como são atividades na esfera do patrocinador, não foram abordadas nos dados da pesquisa.

Assim, os resultados são apresentados em três dimensões do projeto de inovação colaborativa: pré-execução, execução e finalização. As capacidades de rede utilizadas foram agrupadas por ordem de relevância para a consecução dos objetivos, em cada fase do projeto, de acordo com as atividades e rotinas acessadas e utilizadas. Para coletar os dados de capacidades de rede utilizadas na **fase de pré-execução** do projeto de estudo clínico, foram entrevistados os coordenadores administrativos e financeiros e o responsável pela área de regulação. O objetivo era obter os dados sobre as capacidades de rede relevantes para a efetivação da parceria de colaboração no projeto. Nesta fase do projeto estão a oferta para os testes clínicos, o estudo de viabilidade de execução, e a negociação e acordo, quando viável.

Na fase de pré-execução do projeto, os processos são comuns a ambas as redes pesquisadas. O que diferencia os CASOS são as ações da rede, que em um caso são ações simultâneas e em outro, sequenciais. A concepção geral dos dados se vincula a três eixos de integração dos resultados, para subsidiar as seguintes questões: 1) quais são as capacidades de rede que contribuem para o desempenho do projeto; e 2) como as capacidades de rede contribuem para atender ao protocolo do projeto.

De acordo com os dados empíricos, duas ações na fase de pré-execução do projeto exigem níveis mais elevados de capacidades de rede: uma quanto às rotinas orçamentárias, legais e éticas do projeto e, outra, quanto ao planejamento dos parceiros e segurança dos dados e informações do projeto. Ambas são enfatizadas nas falas dos entrevistados dos dois CASOS.

Nesta fase do projeto de inovação colaborativa há ênfase na viabilidade financeira, legal e ética dos projetos.

Destacam-se, no CASO I, as seguintes capacidades de rede utilizadas na pré-execução do projeto: seleção de parceiros de acordo com os atributos financeiro, técnico e tecnológico; e pactuação e acordo, com especificação das características necessárias e dos papéis a serem desempenhados, negociação dos recursos e das capacidades compartilhadas, explicitação das expectativas mútuas e de formalização da parceria (legal/administrativa/ financeira).

No CASO II, existem as capacidades de rede utilizadas no planejamento do tipo de protocolo (objetivo); estrutura de parceiros do projeto por meio do memorial institucional; mapeamento dos procedimentos (ações); acesso às bases de dados sobre interessados (banco de P.I.); informação da oferta relacional aos investigadores principais; utilização de parcerias internas em projetos anteriores (P.I.); identificação de atributos técnico (investigador), tecnológico e financeiro (patrocinador); avaliação dos valores complementares (éticos e técnicos); identificação de recursos e capacidades potenciais; especificação dos papéis a serem desempenhados; negociação dos recursos e das capacidades compartilhadas; explicitação das expectativas mútuas. Somente assim acontece a formalização da parceria (legal/administrativa/financeira).

São atividades e rotinas de capacidades de rede que auxiliam e contribuem para o projeto de inovação colaborativa, como se denota da fala dos entrevistados dos CASOS I e II. Segundo os gestores de projeto, elas permitem redução de tempo na aprovação do projeto, ampliação no compartilhamento dos benefícios do projeto, aumento no volume de inclusão de pacientes no estudo e, conseqüentemente, maior retorno financeiro com a parceria industrial, além de segurança técnica e legal na execução do projeto.

Em ambos os casos existem rotinas de relacionamento na rede que se processam de modo similar na fase de pré-execução do projeto. As divergências residem na extensão de uso das capacidades de rede como rotinas institucionalizadas. O CASO I apresenta dados que ratificam a maior parcialidade no uso das capacidades de rede para planejamento e iniciação da parceria em projetos de colaboração na rede. Isto se reflete em níveis de práticas de capacidades de rede institucionalizadas que cumprem os requisitos mínimos para a segurança da parceria e em garantias para a fase de execução do projeto. Observa-se que o nível de uso pode estar alinhado às características de rede com menor probabilidade de expansão e crescimento, uma vez que os requisitos atuais atendem às demandas institucionais e há maior procura que oferta.

De maneira oposta, o CASO II apresenta maior desenvoltura nas rotinas de relações na rede interna. Há uma base de capacidades de rede institucionalizadas de modo mais amplo na

fase de pré-execução dos projetos de inovação colaborativa. Algumas capacidades de rede utilizadas como rotinas institucionalizadas podem refletir um diferencial na inicialização do projeto. As capacidades de rede podem impactar não só a fase de pré-execução, mas o desempenho em momentos de desenvolvimento do projeto. Como exemplo, o uso de dados de parceiros internos como suporte para conhecimento, e recursos futuros na execução do projeto com parceiros que já colaboraram com a rede.

O nível de uso de capacidades de rede na fase de pré-execução pode interferir nos resultados de recrutamento, como ocorre com especificações antecipadas de papéis a serem desempenhados, e na explicitação das expectativas mútuas na fase do acordo. Pode também minimizar os desvios de protocolo quando há clareza na identificação de atributos técnico (investigador) e tecnológico (patrocinador), em conjunto com a avaliação dos valores complementares (éticos e técnicos). Portanto, são aspectos importantes sobre a forma como as capacidades de rede podem participar na consecução dos objetivos da fase de uso, ou extrapolar seus limites e contribuir para as fases subsequentes do projeto.

Como existem vários interessados, há objetivos e interesses concomitantes, e o nível de capacidades de rede na fase de pré-execução pode contribuir para que os objetivos dos parceiros, como a melhora do paciente e a efetividade e eficácia da droga com segurança, sejam alcançados conforme planejado. A seguir apresentam-se os dados da fase de execução do projeto na rede. Conforme a Figura 12, esta fase abarca as atividades de organização do projeto até a transição do protocolo clínico.

A segunda fase dos projetos analisados é a **fase de execução**. Para o mapeamento destes dados foram entrevistados os coordenadores de projetos, os quais possuem o domínio sobre as ações de execução. O objetivo era identificar os dados sobre as capacidades de rede relevantes para a consecução dos objetivos do projeto de teste clínico na rede. Identificaram-se as rotinas estabelecidas e como elas ressaltam as capacidades relevantes na organização do projeto, triagem e randomização dos pacientes, iniciação, manutenção e transição do protocolo clínico e finalização do estudo, destacando-se as rotinas seguintes.

Os *meetings* são rotinas importantes para explicar o projeto e orientar toda a sua organização, de acordo com cada etapa exigida, em antecipação a todo o processo de início, execução e finalização. Isso facilita a padronização das práticas clínicas e o cumprimento de todos os princípios éticos e legais do protocolo. O uso destas capacidades de rede permite a fluidez da comunicação entre os parceiros e a integração dos participantes do projeto, no conjunto de ações a ser desenvolvidas. Pois o *overview* do projeto permite a discussão e a análise entre os participantes, antes mesmo de o projeto iniciar. Esta é uma fase destacada como

relevante nas falas dos gestores de projeto, pois como tudo começa pelo protocolo do projeto, ao compreendê-lo e identificar os papéis dos participantes, há mais sincronismo na execução.

As falas dos gestores de projetos destacam as similaridades em práticas de rotinas colaborativas em projetos de inovação em rede, em ambos os casos. Nota-se que as rotinas dos processos de visão de rede, como a informação e a comunicação, possuem forte aderência às práticas de rede, como identificado nas falas que abordam os *meetings*. Outra capacidade de rede evidenciada em ambos os CASOS refere-se ao conhecimento e avaliação dos parceiros, como abordado nas falas sobre as visitas de iniciação do projeto de pesquisa clínica. Isto se reflete ou tem impacto nas atividades de relacionamentos, como mecanismo de integração dos parceiros e construção do valor entre os envolvidos na rede. Evidenciam-se, ainda, as falas sobre o uso de capacidades de aprendizagem, por meio de treinamentos e instruções para organização do projeto.

Identifica-se que existem atividades e rotinas iniciais de integração da rede na orientação para os processos e compartilhamento de soluções, a formalização dos protocolos de trabalhos comuns e a integração das equipes. Isto reforça as evidências sobre o papel dos processos de coordenação da rede em atividades de coordenação, integração e adaptação na rede, como elemento das capacidades de rede relevantes para o desempenho da rede no cumprimento do protocolo do projeto de inovação colaborativa.

Destaca-se, também o papel das capacidades de gestão dos recursos na rede, sejam tangíveis ou intangíveis. Como exemplo, a organização dos recursos para uso no projeto e os conhecimentos necessários à sua execução. Portanto, já na fase de organização do projeto nota-se proeminência das capacidades de uso e manutenção da rede, embora com atividades e rotinas bastante específicas. O uso parcial das capacidades de uso e manutenção da rede pode estar associado ao grau de exigência desta fase, mas também pode ser decorrente de limitações no portfólio de rotinas institucionalizadas.

Assim, as contribuições das capacidades de rede para os resultados do projeto de inovação colaborativa são a minimização dos riscos de não conformidade no projeto, maior qualidade nos resultados dos dados, redução de custos e tempo operacional, possibilitando a utilização e reutilização de conhecimentos e recursos, a conexão de parceiros de protocolos diferentes e não concorrentes, e a ampliação dos resultados para os parceiros, com menor risco ao paciente da pesquisa clínica.

As análises das falas reforçam a compreensão de que as capacidades de rede atuam na fase de organização do projeto de pesquisa clínica, ao aumentar a segurança do dado, construir imagem positiva da rede e reforçar parcerias seguintes, minimizar os custos indevidos,

maximizar o tempo útil, fortalecer os relacionamentos na rede do projeto, ampliar benefícios aos envolvidos (i.e. uso de informações sobre o estudo ou estender benefícios ao paciente) e minimizar prejuízos aos envolvidos.

Desse modo, segue-se para as etapas de triagem e randomização de pacientes, ainda na fase de **execução** do projeto de estudo clínico, demonstrando que essas rotinas se encontram na esfera do paciente. São rotinas de assinaturas de termos e contratos, com garantias legais e éticas para os parceiros envolvidos na rede. Há também rotinas de organização do teste, com agendamentos e definição das janelas de teste. Nesta fase são aplicados os critérios de inclusão e exclusão de pacientes, após o cumprimento das rotinas de levantamento de dados históricos sobre a vida e a saúde do paciente a ser randomizado na pesquisa.

Assim, o principal elemento relacionado à fase de triagem e randomização é o próprio paciente. Destacam-se, portanto, as capacidades de gestão dos recursos e da informação e comunicação na rede. Se, por um lado, o paciente é o elemento-chave dos testes clínicos, por outro é o protocolo que determina a validade para incluí-lo ou excluí-lo da pesquisa. De todo modo, olha-se para o recurso e as condições desejadas do recurso na rede. Assim, as capacidades de rede que influenciam esta etapa do projeto relacionam-se com as atividades de conhecimento das relações na rede, e como os recursos são captados ou capitalizados na rede.

Portanto, nota-se que não existe atividade simples na pesquisa clínica, pois todas as ações em rede têm grande impacto sobre os resultados do projeto, especialmente quanto ao cumprimento do protocolo sem desvios. Com isso, as capacidades de rede inerentes à informação e ao conhecimento na rede possuem grande relevância, incluindo o cliente como parceiro autônomo em determinada fase do projeto, pois o sucesso no cumprimento do protocolo também está associado à sincronia das ações dos envolvidos em todas as fases do estudo clínico.

A fase de **execução** do projeto de estudo clínico possui as etapas de iniciação, manutenção e transição do protocolo clínico. Nesta fase encontram-se agrupadas um número de rotinas de capacidades de rede vinculadas ao projeto de teste clínico. Os dados da pesquisa revelam que são necessárias às capacidades de resposta de rede, como no caso de controle de tempo dos eventos ou em situações de eventos adversos. Há intensidade nas atividades de capacidades de rede voltadas para a gestão dos recursos, em rotinas para recursos internos e externos. O projeto compartilha recursos dos parceiros que possuem papel relevante para os resultados do protocolo, sejam no teste clínico ou nas atividades de apoio.

Existem atividades de capacidades de rede relacionadas à gestão dos conflitos na rede, especialmente quando os conflitos podem comprometer os resultados da pesquisa. Observa-se

que são atividades direcionadas a minimizar as não conformidades ao protocolo do projeto. Destacam-se, nesta fase do projeto, as atividades de coordenação da rede, que possuem rotinas de coordenação, integração e adaptação. As rotinas estão associadas à coordenação e integração dos parceiros na rede, mas também aos processos na esfera do protocolo dos testes clínicos.

Outro conjunto de rotinas está associado às atividades de comunicação e informação na rede, além de incluir as atividades de aprendizagem, como a teoria apresenta nos processos de visão de rede. Fazem parte das capacidades de comunicação, em toda a estrutura do projeto, desde as áreas de monitoria até o prontuário do paciente, com um conjunto de protocolos de comunicação entre o patrocinador e demais envolvidos no projeto. São rotinas de alimentação dos sistemas de dados, geração de informação e conhecimentos sobre os eventos do projeto. Além disso, há um sistema de aprendizagem global, como interações entre os diferentes centros no mundo, em que os acontecimentos adversos são reportados a todos, com a finalidade de gerar segurança ao paciente. Portanto, elas impactam de modo direto os resultados do cumprimento do protocolo do projeto.

Do mesmo modo como analisamos as capacidades de rede na organização da rede de inovação colaborativa, identificou-se nos projetos examinados que a dimensão ‘capacidades de uso e manutenção da rede’ possui os processos e atividades com maior evidência nas falas dos gestores dos projetos analisados. Na fase de execução do projeto, nas etapas de iniciação, manutenção e transição do protocolo clínico, também são ressaltadas as capacidades de resposta da rede, possivelmente evidenciadas pelas possibilidades de eventos adversos e desvios no protocolo.

Assim, identifica-se que elas produzem impacto de diversas formas, seja na organização dos recursos da parceria, como nas atividades de comunicação, informação aprendizagem e conhecimentos. Existem falas que demonstram que, no CASO I, a ausência destas capacidades leva a conflitos de recursos, minimizando o potencial de resultados dos recursos do projeto. E, ainda, o comprometimento da manutenção de pacientes em número planejado para o estudo. No entanto, as rotinas de gestão de recursos na área do patrocinador estão bem desenvolvidas e contribuem para a minimização de dados dos resultados do projeto, seja por ausência ou duplicação de recursos.

No CASO II há destaque para as boas práticas clínicas, como procedimentos e atividades do estudo, com rotinas de planejamento da execução e simulação com a inserção de um paciente para a fase de iniciação. Isto é realizado de forma controlada pela coordenação de projeto, que gerencia as atividades da fase piloto. Existem ainda rotinas de capacidades de rede voltadas para as demandas de informação, com controle de todos os dados do projeto e

resultados da pesquisa por paciente, e o agrupamento de pacientes inseridos no projeto, o que evita perda de informações e retrabalhos ao buscar dados passados. Isto evita os desvios no protocolo do projeto e gera dados com maior precisão.

É enfatizado o papel das capacidades de rede inerentes à coordenação de rede, especialmente quanto ao impacto para os resultados do protocolo, sejam positivos ou negativos, conforme o projeto analisado. O CASO II destaca que o protocolo de pesquisa é um aliado no desenvolvimento e uso das capacidades de rede no projeto de inovação colaborativa. É o protocolo que exige as capacidades de rede e também integra e norteia todas as ações do projeto. Com isso, as capacidades de coordenação da rede geram menores perdas em número de pacientes, com as atividades de integração dos parceiros na rede. A integração dos parceiros é destacada de modo contrário no CASO I, quando aborda a cooperação do investigador principal na condução do protocolo do projeto de pesquisa clínica.

Os dados mostram a importância das capacidades de adaptação e ajustes na rede, principalmente relacionados aos processos de rede. O CASO I revela que o Centro de Pesquisa Clínica altera a rotina do hospital, seja por meio de uma preparação específica de um medicamento do protocolo, seja pela dispensação diferenciada, e pela necessidade de agendamento de procedimentos e processos de trabalho a fim de cumprir o protocolo do estudo sem sair da janela protocolar. No entanto, o CASO II demonstra que o maior desafio da Unidade de Pesquisa Clínica é lidar com coisas fora do domínio da instituição, tais como os procedimentos, exames e rotinas que devem ser realizados por outra equipe ou setor, como ocorre com os processos de trabalho realizados no CTI do Hospital. São situações que exigem maior desempenho das rotinas de adaptação e ajuste de rede, quando aplicadas aos projetos na rede.

As rotinas de capacidades de rede afetam o alinhamento dos processos da pesquisa clínica com objetivos e protocolos do projeto de pesquisa, pois existem características de setores com maior ênfase na demanda por capacidades de adaptação, tal como o CTI, que não é um setor comum. Portanto, assegurar que os dados específicos do projeto sejam registrados e realizados conforme o protocolo da pesquisa exige maior capacidade de gestão da parceria, pois não se pode mudar a rotina do lugar. É preciso se adequar à rotina do ambiente e, ao mesmo tempo, assegurar que o protocolo seja cumprido.

Por último, as etapas de avaliação e acompanhamento são as fases finais da execução dos projetos de pesquisa. São rotinas de rede alinhadas aos resultados presentes do estudo e aos efeitos futuros da droga. As principais atividades estão associadas à comunicação, coordenação e informação na rede de inovação colaborativa. O exemplo dessa etapa no CASO I é

demonstrado em situações em que o paciente continua em acompanhamento mesmo após finalizar o estudo ou parar de usar a medicação, uma vez que a equipe de acompanhamento realiza consultas pós-estudo, liga para saber se o paciente está bem, se está vivo, e monitora o estado do paciente e as informações pertinentes ao caso, mesmo após a saída ou término do estudo.

De igual forma, o CASO II revelou exemplo dessas etapas de avaliação e acompanhamento, como no projeto "VEDOLISMABE", que tem uma fase com pacientes que estão em melhora da doença (fase retrospectiva), com acompanhamento de três anos desses pacientes, a fim de aferir quantas consultas foram feitas para que se obtivesse a melhora, quais as hospitalizações, quais as cirurgias, quais as medicações, frequência de mudança de doses dessas medicações, mudança de medicações, etc. A outra fase se destina aos pacientes que estão com a doença ativa (fase prospectiva), com acompanhamento de um ano. Outro exemplo é o estudo do medicamento "REALME", em que foi feito o acompanhamento e avaliação da forma como o paciente toma as medicações.

Assim, os resultados de capacidades de rede na fase de finalização e acompanhamento dos estudos clínicos impactam os resultados do projeto, como, por exemplo, sinalizam a necessidade de mudança de áreas ou procedimentos que estavam no protocolo para diminuir a complexidade dos processos de trabalho, ou afetam o ajuste de horário da equipe, ou sinalizam a necessidade de rever atividades realizadas fora dos domínios da Unidade de Pesquisa. A seguir, apresenta-se o quadro síntese com as fases do projeto, as atividades executadas e as rotinas de capacidades de rede institucionalizadas, com os resultados obtidos para o projeto de inovação colaborativa (Quadro 20). A síntese dos dados que geraram estas análises tem os recortes de fala dos gestores de projeto apresentados em um quadro no apêndice deste trabalho.

Quadro 19 - Resultados das Capacidades de Rede nos Projetos de Inovação Colaborativa

FASE DO PROJETO	ATIVIDADE NO PROJETO	ROTINAS DE CAPACIDADES DE REDE	RESULTADOS NO PROJETO
Pré-execução	Oferta; Proposta; Viabilidade; Acordo.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar atributos (tecnológico, comercial, financeiro, técnico); - Avaliar formalmente o potencial de recursos e de capacidades antes de negociar; - Avaliar o investimento no relacionamento e o potencial retorno; - Especificar as características necessárias e os papéis a ser desempenhados; - Negociar os recursos e capacidades com os parceiros; - Explicitar expectativas mútuas; - Formalizar parceria (legal/administrativa/financeira). 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de tempo na aprovação do projeto; - Ampliação no compartilhamento dos benefícios do projeto; - Volume de inclusão de pacientes no estudo e, conseqüentemente, retorno financeiro. - Segurança técnica e legal na execução do projeto.
Execução	Apresentação; Organização; Material de teste; Triagem; Randomização.	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver configurações de rede na atividade do projeto; - Estabelecer formas de governança; - Desenvolver canais e fluxos informacionais e comunicacionais; - Identificar e desenvolver boas práticas; - Identificação e compreensão dos parceiros na construção de valor (quem/como). - Investimento em relacionamentos específicos; - Organização de eventos no interesse da parceria; - Motivação dos laços entre pessoas (entre empresas); - Desenvolvimento de protocolo formal; - Treinamento de pessoas; - Descentralização da informação e comunicação integrada; - Adaptação às mudanças com resposta a informações e estímulos (dentro e fora); 	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de conflitos e integração das equipes; - Segurança do protocolo e redução de não conformidades;
Execução	Iniciação; Ajuste/manutenção; Transição.	<ul style="list-style-type: none"> - Adoção de ferramentas e técnicas sistemáticas; - Assimilação e divulgação de informações atualizadas; - Responder às oportunidades de rede e conectar aos recursos externos; - Reutilizar boas práticas em diferentes projetos; - Capturar conhecimentos, torná-los disponíveis e facilitar a reutilização; - Participação analítica e processual dos parceiros na rede; - Integração de parceiros na rede; - Estímulo aos relacionamentos distribuídos (partes interessadas e áreas funcionais); - Desenvolvimento da confiança e do compromisso mútuo. - Prevenção da instabilidade nas parcerias; - Protocolos de trabalhos comuns; - Clareza e visibilidade dos processos em rede; 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimizar prejuízos ao paciente; - Segurança do dado; - Resultado do conhecimento; - Resposta de rede; - Segurança do protocolo; - Sincronismo entre etapas do projeto; - Efetividade no uso dos recursos; - Redução de custos com perdas; - Eficiência na resposta em eventos adversos.

		<ul style="list-style-type: none"> - Orientação em processos; - Adoção de tecnologias; - Compartilhamento de valor e soluções; - Detecção de sinergia entre os parceiros; - Tomada de decisões simplificada e facilitada; - Implantação de processos com a gestão das tecnologias, conhecimentos e riscos; - Modularização das atividades e da governança. - Antecipação à captação e reconfiguração de recursos (adaptação); - Apreensão dos recursos (absorção); - Aquisição, desenvolvimento, e implantação dos recursos externos; - Capitalização e redistribuição (tangíveis e intangíveis); - Interdependências dentro das fronteiras organizacionais (internas e externas); - Educação para o uso do conhecimento e dos recursos humanos; - Desenvolvimento e produção de ofertas conjuntas; - Comunicação objetiva e fluida. 	
Finalização	Avaliação final; Acompanhamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Produção e análise de indicadores de desempenho. - Acompanhamento dos resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dados com integridade e qualidade; - Confirmação dos resultados do teste.

Fonte: Autor.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Havia duas proposições de pesquisa a serem analisadas a partir dos dados empíricos desta tese: primeiro, as redes de inovação colaborativa apresentam diferenças no modo como as capacidades de rede se manifestam para organizá-las, quando comparadas com a teoria atual; segundo, as diferenças na organização das dimensões das capacidades de rede que influenciam o desempenho da rede (MITREGA et al., 2012) se processam nas rotinas de rede, como exemplos das especificações e divisões do projeto em tarefas e subtarefas compartilhadas (FORKMANN et al., 2016; PERKS; MOXEY, 2011; ZHANG et al., 2016). Assim, é nas rotinas de capacidades de rede que se pode capturar o modo como essas diferentes capacidades contribuem para o projeto de inovação colaborativa, e identificar a ação de diferentes capacidades de rede nos resultados da inovação, em contextos de colaboração. Essas proposições serviram de base para identificar o contexto de rede como elemento determinante na organização e exigência por capacidades de rede (MÖLLER; HALINEN, 1999; ZHANG et al., 2016) e das diferenças em dimensões específicas das capacidades de rede, quanto ao impacto para a proposta de valor da rede (FORKMANN et al., 2016; ZHANG et al., 2016).

Assim, este capítulo tem como objetivo refinar o quadro de referências teóricas das capacidades de rede com a análise dos dados empíricos das redes de inovação colaborativa pesquisadas. Para tal, é discutido o refinamento de dados empíricos, embasado na análise das entrevistas, registros observacionais e documentos decorrentes dos casos estudados. Faz-se a análise dos dados pertencentes aos CASOS estudados, de acordo com o exposto no capítulo anterior, e a análise integrada dos dados com as convergências entre CASOS e projetos, a fim de refinar os achados e permitir organizar o novo quadro de referência de capacidades de rede emergente da relação entre a teoria e a análise empírica dos projetos de inovação colaborativa.

Inicialmente, verificou-se que há convergência em questões expostas, entre os casos e a teoria. Os pontos em que houve divergências são explorados quanto a relevância para a análise, ao dar resposta à primeira proposição de pesquisa. Estes resultados possibilitaram demonstrar como as capacidades de rede atuam no contexto das redes de inovação colaborativa. A seguir, a análise dos dados para a construção dos resultados de pesquisa foi organizada em duas áreas, conforme apresentado a seguir: 1) como as capacidades de redes atuam na organização da rede de inovação colaborativa; e 2) como as capacidades de rede são relevantes para o projeto de inovação na rede de inovação colaborativa.

5.1 CAPACIDADES DE REDE EM REDES DE INOVAÇÃO COLABORATIVA

A primeira proposição de pesquisa aponta para possíveis diferenças no modo como as capacidades de rede se manifestam para organizar as redes de inovação colaborativa, o que permite o contraponto entre a teoria atual e os dados empíricos. Ao analisar os dados empíricos, observam-se diferenças entre os dados do CASO I e do CASO II. O CASO I, embora possua dimensões das capacidades, elas estão institucionalizadas em menor número de rotinas de capacidades de rede. O CASO II, diferentemente, possui um portfólio mais amplo de rotinas de capacidades de rede institucionalizadas. São análises que corroboram a organização das práticas de capacidades de rede em redes de inovação colaborativa, em um sistema de níveis de uso do conjunto de dimensões e de rotinas de capacidades, para formar a capacidade de gerenciar redes.

Estes achados empíricos reforçam o sistema de classificação das capacidades de rede, organizado a partir da análise da teoria. São níveis de prática de capacidades de rede em dimensões, denominados, por este estudo, como a amplitude das capacidades de rede, e em níveis de institucionalização dos blocos de rotinas, atividades e processos de capacidades de rede, como grau de profundidade em que as capacidades de rede são institucionalizadas na empresa focal, ao compor uma determinada dimensão das capacidades de rede.

Os dados empíricos também revelaram haver duas dimensões adicionais àquelas mapeadas pela teoria que aborda as capacidades de rede: capacidade de planejamento dos relacionamentos e capacidade de resposta de rede. Destaca-se que são as dimensões das capacidades de rede que podem estar associadas ao contexto da rede de inovação colaborativa. A análise empírica sugere que a capacidade de planejamento da rede esteja associada às condições de mobilidade de atores na formação de redes focadas em projetos de inovação, pois ao menos parte dos atores muda a cada projeto. A segunda parece estar associada aos eventos adversos passíveis de ocorrer em testes clínicos, pois o medicamento em teste ainda não possui todos os requisitos de segurança e pode haver reações não esperadas. Além disso, a condição clínica e de resposta do paciente aos testes pode provocar desvios no protocolo do projeto, o que depende de resposta imediata da rede.

Desse modo, ao discutir a amplitude e a profundidade das capacidades de rede, a teoria de capacidades de rede não aborda as capacidades de planejamento dos relacionamentos e de resposta de rede. Embora a área de operações já tenha apresentado as dimensões da capacidade de resposta de rede, estão voltadas para as redes de operações em eventos críticos (guerras, tsunamis, fenômenos aeroespaciais, entre outros). Ao mesmo tempo que se identificam as dimensões adicionais das capacidades de rede, confirma-se a presença das capacidades de rede

destacadas pela teoria nos CASOS I e II, porém o CASO II possui rotinas de capacidades de rede em maior profundidade do que o CASO I. Assim, os CASOS estudados mostram que existem diferentes níveis de profundidade em rotinas institucionalizadas, conseqüentemente, níveis diferentes de capacidades de rede.

Esta análise reforça a compreensão de que a dinâmica de rede é fundamental para entender as capacidades de rede (MÖLLER et al., 2005) e os dados empíricos confirmam que a tipologia de rede pode ter influência no conjunto de elementos de capacidades de rede (ZHANG et al., 2016). São achados da pesquisa empírica que remetem ao contexto de especificidades da rede, como o grau de exclusividade dos projetos (BALWIN; VON HIPPEL, 2011; VON HIPPEL, 2005) e o desenvolvimento de projetos com múltiplas partes (BRUCE et al., 1995; VON HIPPEL, 2005), que podem apresentar especificações necessárias à consecução dos objetivos de inovação colaborativa (FAEMS et al., 2005).

Ainda que de forma isolada, algumas dimensões das capacidades de colaboração se assemelham ou estão transversalmente posicionadas nas dimensões de capacidades de rede. Acredita-se que estas semelhanças estejam relacionadas ao compartilhamento de objetivos comuns nos projetos de inovação colaborativa (BALDWIN; VON HIPPEL, 2011; MIOTTI; SACHWALD, 2003; NIETO; SANTAMARÍA, 2007; VON HIPPEL, 2005), pois isto facilita os relacionamentos e permite o acesso a recursos externos (BALDWIN; VON HIPPEL, 2011; NIETO; SANTAMARÍA, 2007), que são dimensões das capacidades de rede. Portanto, além da capacidade de colaboração, que é um antecedente crítico da inovação em redes organizacionais (BLOMQUIST; LEVY, 2006; DYER; SINGH, 1998; HILLEBRAND; BIEMANS, 2004; KALE et al., 2002; SIVADAS; DWYER, 2000), outros aspectos relacionais e transacionais são relevantes (TSAI, 2009) para as redes de inovação colaborativa.

Após a análise individualizada dos casos, avaliaram-se as convergências e divergências em capacidades de rede, de acordo com as dimensões de capacidades de rede identificadas na literatura e aquelas emergidas da prática. O Quadro 21 apresenta e sintetiza o nível de adequação de cada dimensão das capacidades identificadas nos casos com a literatura, conforme a análise de cada CASO pesquisado. As considerações sobre estes achados da pesquisa são apresentadas após o quadro geral das capacidades de rede em redes de inovação colaborativa. Estes dois CASOS demonstram que existem capacidades de rede que são importantes para as redes de inovação colaborativa, e não haviam sido mapeadas pela teoria que aborda as capacidades de rede; assim, o quadro atual mostra maior amplitude em dimensões e destaca a profundidade em rotinas, que a teoria anterior não havia apresentado.

Quadro 20 - Análise dos Dados

Constructo	Categoria de Análise	Comparação de Adequação das Capacidades de Rede (CRs)	TEORIA CRs	CASO I	CASO II
Planejamento de Redes	Planejamento de Relacionamentos na rede	Atividades de construção de objetivos com os relacionamentos (finalidade).	○	◐	●
		Atividades de posicionamento dos relacionamentos (forma).	○	◐	●
		Atividades de estratégia de relacionamentos (meios).	○	◐	●
		Atividades de ações de relacionamento (ação).	○	◐	●
Iniciar Redes	Gerenciamento de portfólio de relações	Atividades de prospecção de parceiros.	●	◐	●
		Atividades de atração/captação de parceiros.	●	◐	●
		Atividades de seleção de parceiros.	●	◐	●
		Atividades de pactuação e acordos com parceiros	●	◐	●
Utilizar e Manter Redes	Visão de Rede	Atividades de estruturação da rede (tamanho, densidade, proximidade, diversidade).	●	●	●
		Atividades de informação e comunicação de rede.	●	●	●
		Atividades de aprendizagem de rede.	●	●	●
	Gerenciamento dos relacionamentos	Atividades de conhecimento e avaliação das relações de rede.	●	●	●
		Atividades relacionais.	●	●	●
		Atividades de resolução de conflitos.	●	●	●
	Coordenação da rede	Atividades de coordenação de rede.	●	●	●
		Atividades de integração de rede.	●	●	●
		Atividades de adaptação de processos.	●	●	●
	Gestão dos recursos de rede	Atividades de captação e capitalização de recursos (tangíveis e intangíveis).	●	●	●
Atividades de uso e distribuição dos recursos na rede.		●	●	●	
Desenvolver Redes	Adaptação e ajustes de rede	Atividades de compartilhamento de conhecimentos e informações.	●	◐	●
		Atividades de comunicação.	●	◐	●
		Atividades de compartilhamento de riscos e de benefícios.	●	◐	●
	Desenvolvimento de relações	Atividades de expansão das relações.	●	○	◐
Finalizar Redes	Recuperação de parceiros	Atividades de avaliação do valor do relacionamento.	●	○	○
	Rescisão contratual	Atividades de formalização da rescisão.	●	○	○
Capacidade de Resposta	Responsividade na rede	Atividades de direcionalidade de parceiros.	○	◐	●
		Atividades de autonomia nos parceiros.	○	◐	●
		Atividades de afirmação dos parceiros	○	◐	●
		Atividades de apoio aos resultados dos parceiros.	○	◐	●

Fonte: Autor.

Legenda: ● apresenta; ◐ apresenta parcialmente; ○ não apresenta.

Primeiro, existem capacidades de rede que são relevantes para a inovação colaborativa e que não estavam mapeadas na teoria anterior. Estas dimensões são importantes em três áreas da gestão de rede: a formação da rede, da ativação à finalização dos relacionamentos na rede, e na resposta de rede. Assim, tão importante quanto iniciar, utilizar e manter, desenvolver e finalizar redes, é planejar os relacionamentos de rede e ter a capacidade de responder aos eventos adversos na rede. Por outro lado, nota-se que a profundidade em rotinas de capacidades de rede institucionalizadas possui condição parcial nos CASOS estudados, pois as capacidades de rede essenciais para a gestão dos projetos de inovação em rede colaborativa são aquelas que se relacionam com o uso e a manutenção da rede. Elas reforçam os resultados dos projetos de inovação colaborativa e atuam diretamente sobre a fase de execução do projeto na rede. Destaca-se que a amplitude e a profundidade das capacidades de rede em redes de inovação colaborativa são importantes, mas a profundidade necessária revelada pelos dados da pesquisa posiciona-se na dimensão capacidade de utilizar e manter redes. As demais dimensões das capacidades de rede apresentam-se como necessárias, mas não há a mesma exigência em profundidade de rotinas institucionalizadas.

Nota-se que as dimensões das capacidades de rede tendem a se reforçar em uma sequência de execução de atividades e rotinas que as compõem, para construir o conjunto de capacidades de rede necessárias à gestão da rede de inovação colaborativa. As atividades e rotinas da capacidade de planejamento dos relacionamentos na rede se referem às rotinas de desenvolvimento dos objetivos de relacionamento na rede e da rede, como meio de operacionalizar a proposta de valor da rede, por meio dos relacionamentos futuros. São atividades e rotinas de capacidades de rede que atuam na concepção das ações de início e uso e manutenção dos relacionamentos na rede, como um sistema de apoio institucionalizado na empresa focal, em antecipação ao início e utilização da rede.

O planejamento do relacionamento ocorre a partir de estímulos e demandas da empresa focal para localizar parceiros com interesses mútuos em processos colaborativos, onde impõe-se a necessidade de antecipação à construção do relacionamento na rede. O impacto esperado com a capacidade de planejamento dos relacionamentos na rede é reforçar positivamente as capacidades de ciclo de vida dos relacionamentos na rede, ao potencializar a assertividade dos relacionamentos futuros com efeitos *ex-ante*.

As atividades e rotinas que representam a gestão do ciclo de vida do relacionamento estão institucionalizadas na empresa focal, mas se processam de modo disperso na rede. São as esferas das capacidades de rede executadas no cumprimento das demandas de relacionamento em rede, e com etapas relacionais variadas, em condições que transitam das ações de início ao

desenvolvimento dos relacionamentos. As três dimensões são compostas por atividades e rotinas que se complementam mutuamente na rede, com efeito de sequência e continuidade na rede, mas também há suporte à fase anterior e posterior ao uso destas capacidades. Para exemplificar, as capacidades de uso e manutenção podem ser fortalecidas com as capacidades de desenvolvimento da rede, e isso pode exigir novas ações de utilidade ao desenvolver o escopo do relacionamento com ajustes na rede de inovação colaborativa, com suporte mútuo entre as dimensões das capacidades de rede.

A dimensão que indica a capacidade de resposta em projetos de inovação colaborativa acumula a função de facilitar o relacionamento na rede, e a dimensão de participação desta capacidade no fortalecimento da rede atua como uma capacidade bidimensional. Como a rede de inovação colaborativa exige dos participantes do processo de colaboração a gestão de fases do projeto de inovação, a capacidade de responsividade refere-se à promoção de atitudes, comportamentos e protocolos que visam garantir a rotação de parceiros com manutenção do nível de gestão da rede, com o desenvolvimento da autonomia e da autoafirmação dos parceiros responsáveis por determinada etapa do projeto de inovação colaborativa, seja na esfera dos relacionamentos ou dos recursos.

O CASO II apresenta um sistema mais amplo de profundidade em capacidades de rede, com amplitude similar ao do CASO I. Há evidências de que este sistema mais amplo em profundidade está associado aos níveis de rotinas de capacidades de rede institucionalizadas, e o agrupamento dos blocos de rotinas geram melhores resultados em termos de minimizar conflitos, expandir a unidade de negócio, estender as ações de gestão de rede para além dos projetos de pesquisa clínica, associando-se a parceiros em projetos de desenvolvimento da gestão, níveis de padronização de processos internos, excedentes às obrigatoriedades do protocolo do projeto, para exemplificar.

As dimensões das capacidades de rede, quando estabelecidas em níveis de rotinas de capacidades de rede, elevam essas capacidades a dimensões superiores, como processos, atividades e rotinas institucionalizadas em níveis de aplicação nos projetos executados na rede. Acredita-se que esta organização das capacidades de rede pode contribuir para a compreensão dos níveis de capacidades em rotinas de capacidades institucionalizadas na rede, e incorporadas ao projeto de inovação na rede (FORKMANN et al., 2016). A apresentação dos dados produz evidências quanto aos resultados das capacidades de rede no desempenho do projeto de inovação em redes de inovação colaborativa. Portanto, a análise empírica foca a visão de amplitude e de profundidade das capacidades de rede, para inferir quais níveis de extensão das

dimensões das capacidades de redes são desdobráveis em processos, atividades e rotinas de gestão da rede (FOSS, 1999), na execução dos projetos de inovação colaborativa.

5.2 CAPACIDADES DE REDE EM PROJETOS DE INOVAÇÃO COLABORATIVA

As capacidades de rede em redes de inovação colaborativa estão ordenadas em um quadro de dimensões (amplitude) dispersas em níveis de processos, de atividades e de rotinas de capacidades de rede (profundidade). A profundidade representa a dispersão das rotinas em níveis de capacidades de rede que formam as dimensões de capacidades de rede. As rotinas de capacidades de rede também se posicionam ao longo dos projetos, processos, atividades e rotinas de inovação colaborativa, institucionalizadas na empresa focal e executadas no nível da rede. Isso acontece em níveis de maturidade no uso e desenvolvimento das dimensões das capacidades de rede, por parte da organização focal.

Ao comparar os dados analisados sobre os projetos de inovação colaborativa, destaca-se que as capacidades de rede contribuem para os resultados de inovação ao manter a conformidade do protocolo de pesquisa clínica. Ainda que os níveis de rotinas de capacidades de rede não possam ser identificados nesta análise, é possível observar que existem processos de capacidades de rede com maior afirmação nos projetos de testes clínicos. Foram identificadas nas falas dos gestores de projetos os processos de capacidades de rede da dimensão ‘iniciar rede’, em suas atividades de pactuação e acordos com parceiros, com maior ênfase para a dimensão ‘utilizar e manter redes’, em suas atividades de informação e comunicação na rede, aprendizagem na rede, conhecimento e avaliação dos relacionamentos, resolução de conflitos, coordenação e integração de rede, adaptação de processos, atividades de gestão de recursos, além da dimensão ‘capacidade de resposta de rede’, em suas atividades de orientação dos parceiros.

Isto posto, identifica-se que as capacidades de redes, analisadas a partir dos blocos de atividades e rotinas necessárias à gestão da rede, são demarcadas por um conjunto específico de dimensões de capacidades de rede essenciais à gestão dos projetos de inovação colaborativa. As rotinas de capacidades de rede direcionadas ao início, uso e manutenção e de resposta de rede são relevantes para os resultados do projeto em fase de pré-execução, na redução de tempo na aprovação do projeto, ampliação do compartilhamento dos benefícios do projeto, aumento do volume de inclusão de pacientes no estudo e, conseqüentemente, retorno financeiro, e na segurança técnica e legal na execução do projeto. Quanto à fase de execução, afetam os resultados de redução de conflitos e integração das equipes, a segurança do protocolo e redução

de não conformidades, a minimização de prejuízos ao paciente, a segurança e qualidade dos dados da pesquisa, os resultados de conhecimento para o projeto, a segurança do protocolo e o sincronismo entre as etapas do projeto, a efetividade no uso dos recursos compartilhados, a redução de perdas e de custos com recursos de testes clínicos, e a resposta de rede com eficiência para eventos adversos ou desvios no protocolo. Por último, na fase de finalização do projeto, contribuem para a integridade e qualidade dos dados e a confirmação dos resultados dos testes.

Portanto, o que se nota é o conjunto geral das capacidades de rede atuando em capacidades essenciais e capacidades diferenciais na rede de inovação colaborativa. Nesta análise, observa-se que as capacidades essenciais estão associadas à execução do projeto, enquanto as demais atividades de capacidades de rede podem promover o diferencial em termos de capacidades de rede.

Desse modo, e como apresentado anteriormente, observa-se que as dimensões das capacidades de rede de inovação colaborativa são amplificadas em três níveis de amplitude na execução dos projetos de inovação colaborativa – capacidade de **gestão do planejamento dos relacionamentos de rede**, **gestão do ciclo de vida dos relacionamentos** e de **resposta da rede**. As capacidades de rede estão organizadas na interação entre a amplitude (dimensões em uso) e a profundidade (extensão em rotinas) dentro dos projetos na rede. Esta estrutura utilizada de amplitude e profundidade das capacidades de rede refere-se às ações em rede, nas quais se podem utilizar capacidades para planejar os relacionamentos, iniciar a rede e utilizar a rede, mas pode não ser necessário o uso de capacidades de finalização da rede. No entanto, as capacidades de planejar os relacionamentos, iniciar e manter a rede exigirão profundidade nestas dimensões, ao abranger as rotinas destas dimensões na rede.

Portanto, as dimensões das capacidades de rede estão associadas a níveis de eficiência dos blocos de capacidades que atendam à gestão da rede em torno da proposta de valor, em toda a extensão de dimensões de capacidades de rede (amplitude) e em rotinas institucionalizadas (profundidade) na empresa focal (FOSS, 1999), para a gestão da rede e do projeto de inovação colaborativa. Ainda que o projeto esteja posicionado em uma rede com baixo nível de rotinas de capacidades de rede institucionalizadas na empresa focal, mas com alto grau de práticas em dimensão específica (essencial) das capacidades na rede, a posição central de uma dimensão pode gerar resultados suficientes em projetos de inovação colaborativa, como identificado no CASO I. De outro modo, quando há suficiência em dimensões de capacidades de rede em maior extensão (amplitude) e com institucionalização de rotinas de capacidades de rede, e quanto mais próxima da amplitude e profundidade máximas, melhores serão os resultados do projeto em

cumprimento do protocolo, em maiores resultados com clientes inclusos, menor taxa de conflito, maior qualidade do dado, menor risco ao paciente, maior capacidade de resposta a eventos adversos, entre outros.

Esta afirmação se fundamenta na fala dos entrevistados, quando citam que há práticas de rede institucionalizadas em níveis de extensão na rede e em profundidade de rotinas que se estabelecem ao longo dos projetos, processos e atividades e rotinas de rede. Como exemplificação, na esfera de iniciação de rede existe um conjunto de rotinas que evoluem do "*feasibility*" para as negociações, a aprovação e a formalização do contrato, visita de iniciação, *meetings*, e por mais que os gestores admitam faltar uma padronização na execução dos processos de trabalho, todos evoluem do macro para o micro em exigências para iniciar e manter os relacionamentos na rede, como também existem rotinas com níveis de ação para reportar um desvio de protocolo ou evento adverso.

Destaca-se que as capacidades de rede podem atuar em estágios evolutivos e sinalizar que a organização focal depende de níveis de dimensões e graus de amplitude para a prática de gestão de redes. É um modo de caracterização das capacidades de rede que permite explorar um sistema de maturidade por meio de níveis de práticas e dimensões das capacidades de rede institucionalizadas. A maturidade das capacidades de rede é dimensionada neste estudo por meio da amplitude e da profundidade com que elas estão dispostas e são utilizadas nas práticas de gestão de rede de inovação colaborativa.

As capacidades de rede são construídas a partir da abrangência de alcance nas fases das atividades de gestão de rede e implantadas em níveis de utilização em rotinas de rede. Assim, as capacidades de planejamento de redes, as capacidades relacionais e as capacidades de resposta da rede (**genéricas**) atuam em um sistema distribuído de capacidades dependentes dos subcomponentes (**processos e atividades**) até uma esfera **microfundacional** das capacidades como rotinas institucionalizadas (FOSS, 1999; FORKMANN et al., 2016; MITREGA et al, 2012). Desse modo, os elementos que compõem ou determinam a maturidade das capacidades de rede são causados pelas dimensões que as compõem e pelo grau de institucionalização das rotinas de capacidades de rede, como práticas em execução. Mesmo em empresas com menores níveis de maturidade em capacidades de redes (CASO I), estas se ajustam na rede como facilitadores do processo de colaboração em redes de inovação colaborativa. Trata-se do posicionamento das capacidades de rede em seu alinhamento como prática processual, e na sobreposição aos desafios decorrentes da diversidade de objetivos, atores e recursos, para a conformação do valor de rede.

Desse modo, identifica-se que as capacidades de rede contribuem para os projetos de inovação colaborativa em um sistema de alinhamento entre o atual (rede interna) e o necessário para a rede (rede colaborativa). A primeira das capacidades de rede identificada neste estudo atua nos processos de transgressão entre os processos e as atividades internas e externas, pois a colaboração exige da gestão o equilíbrio das tensões entre os processos internos e externos na rede, que se amoldam às exigências dos processos de rede. O exemplo nos dados coletados mostra ajustes contratuais do projeto, sejam em favor do paciente ou no compartilhamento da propriedade intelectual ou da informação dos resultados dos testes clínicos. Nota-se que as capacidades de rede atuam neste espaço interativo para o ajuste dos conflitos e divergências, com a finalidade de minimizar as diferenças e potencializar o equilíbrio quanto aos objetivos compartilhados com a inovação colaborativa. É na negociação e nos ajustes dos projetos que as capacidades de rede atuam como mecanismos de ruptura individual (sujeitos e organizações) e de contextos (internos e externos), para alinhamento e construção de uma visão de projeto em rede.

Além do papel das capacidades de rede na transgressão das rotinas internas e externas para construir o equilíbrio do projeto na rede, na qual os *players* parceiros da colaboração ajustam suas atividades e rotinas aos processos de rede, as capacidades atuam como facilitadoras nas contradições que surgem em decorrência de falhas ou não conformidades processuais. Observa-se, nos dados empíricos que, ainda que haja *expertise* em projetos de inovação colaborativa (CASO II), os atores estão alinhados em torno dos objetivos da rede, em que as organizações são levadas ao debate das normas que cada organização deve obedecer cotidianamente nas rotinas da rede. Destacam-se os exemplos citados pelos entrevistados sobre os eventos adversos ou condições atípicas ao estudo (CTI) ou situações de conflitos de interesse (propriedade intelectual sobre os dados). Assim, o nível elevado de maturidade das capacidades de rede auxilia o desenvolvimento do projeto colaborativo em momentos de contradição na rede.

Por fim, quando a compreensão adequada de cada projeto é atingida pelo conjunto de diferentes membros, recursos e atividades de rede que são operacionalizados na rede de inovação, a maturidade das capacidades de rede permite à organização focal equilibrar as relações na rede, de forma que os conflitos, as ambiguidades ou as redundâncias sejam mínimas ou nulas, o que foi denominado neste estudo de mediação. As capacidades de rede atuam como intermediárias nos processos de redes, entre as partes da rede e a proposta de valor da rede. Assim os projetos colaborativos atingem maior equilíbrio e harmonia entre os interesses individuais e os objetivos de rede. Portanto, de acordo com o nível de maturidade das

capacidades de rede, os processos internos e externos atingem o equilíbrio nos projetos de rede, para alcançar o esperado pelo protocolo do projeto.

Este sistema de atuação das capacidades de rede nos projetos de inovação colaborativa evidencia que as capacidades de rede, quando presentes com níveis de maturidade na rede de inovação colaborativa, impactam diretamente o desempenho dos projetos de inovação. Quanto maior o nível de maturidade das capacidades de rede, melhor será o desempenho da rede no cumprimento da proposta de valor e, conseqüentemente, nos resultados de inovação. Por isso, não basta a empresa focal ou o patrocinador do projeto ter a capacidade de rede. É necessário que alcance níveis de maturidade no uso das capacidades.

Esta visão sobre a classificação das capacidades de gerenciamento de rede, em nível de extensão no uso das capacidades, havia sido proposta de maneira preliminar por Duysters, De Man e Wildeman (1999). Os autores observam que as empresas mais bem-sucedidas nas alianças em rede utilizam “função dedicada” na combinação de díades e redes, composta por dimensões ampliadas em microníveis, como um sistema de rotinas em “radar”. São níveis das dimensões das capacidades de rede que se incorporam aos componentes (i.e. equipamentos especializados ou pessoal) ou à integração e à coordenação (i.e. conhecimentos de componentes e tecnologias complementares), para realizar tarefas e atividades como forças operacionais reais (FORKMANN et al., 2016; PERKS; MOXEY, 2011; ZHANG et al., 2016).

Desse modo, nota-se que as capacidades de rede causam impacto nos resultados da rede de inovação colaborativa, ao menos em três momentos do projeto em rede: execução, repetição/otimização e adaptação. Estas análises buscaram evidenciar como as capacidades de rede atuam nos processos e nas fases dos projetos de inovação colaborativa para o desenvolvimento de novas drogas na fase de pesquisa clínica. Para isso, foram analisadas as instruções a serem executadas (*pipeline*) e acompanhadas (*follow up*), conforme o *timeline* de cada projeto de desenvolvimento de novos medicamentos. Avaliou-se como eram deliberadas as prioridades para melhorar as relações com os parceiros externos, no cumprimento dos processos de entradas e saídas em atividades compartilhadas e rotinas institucionalizadas. Também, como acontece o gerenciamento das colaborações e das parcerias externas nos processos e nas práticas internas à área compartilhada, e como as capacidades de rede percebidas pelos gestores como relevantes, ainda que ausentes na rede, poderiam melhorar a capacidade de gerenciar a rede de inovação colaborativa em seus processos, atividades e rotinas de inovação colaborativa.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa pretendeu identificar as principais dimensões das capacidades de rede, e entender como se organizam e quais são as mais relevantes para os resultados da inovação em redes de inovação colaborativa. Para isso, duas áreas de análise foram selecionadas no âmbito da colaboração em inovação: a rede de colaboração para a análise das capacidades de rede na empresa focal e os projetos em colaboração para a análise das capacidades de rede que impactam a inovação. Assim, foram revisadas e integradas duas abordagens teóricas da literatura de gestão, sobre as capacidades de rede e sobre a inovação colaborativa. As duas abordagens orientaram a descoberta do *gap* de pesquisa e a coleta e análise de dados. As análises dos dados empíricos coletados em dois casos de redes de inovação colaborativa promoveram as construções teóricas que permitiram desenvolver esta análise da gestão de projetos de inovação colaborativa baseada em capacidades de rede.

A análise foi construída com base nos argumentos teóricos precedentes a esta pesquisa, integrando-os aos achados empíricos, onde se destaca a insuficiência de dados empíricos para testá-los dentro do domínio do estudo. Portanto, refere-se a uma proposta teórica emergente das análises, e a seguir são apresentadas as principais conexões com os dados empíricos e a sua relação com as teorias. Cabe explicar que o contexto de rede é utilizado apenas para identificar as capacidades de rede na empresa focal, com a análise processual do uso destas capacidades nas diferentes fases do processo de inovação colaborativa. Para isso, fez o recorte no projeto de inovação colaborativa para a análise da fase de teste clínico, cuja interação colaborativa entre os membros da rede é mais intensa e multidirecional. Destaca-se que o enfoque da análise é a relação interorganizacional, portanto as relações interpessoais não são apresentadas nas análises deste estudo. Desse modo, para gerir a rede organizacional é necessário um conjunto de capacidades de rede orquestradas em dimensões que promovem a base estratégica (dado empírico), relacional (MITREGA et al., 2012) e de responsividade (dado empírico) na rede organizacional.

As capacidades de rede atuam em níveis de amplitude na rede, direcionadas da empresa focal para a extensão da rede organizacional, e em profundidade na ação prática das capacidades de rede, evoluindo de rotinas de rede para projetos de rede. São as capacidades de rede que subsidiam e estabilizam a rede na construção de objetivos complementares, no alinhamento relacional, na organização de recursos (tangíveis e intangíveis) e no desenvolvimento da rede entre os atores, ao traduzir estas ações em resultados da construção do valor da rede. Os termos que compõem as capacidades de rede são utilizados de forma combinada por esta pesquisa,

onde são divididos no agrupamento de conteúdo do constructo e em suas extensões subjacentes, nas definições conceituais (princípios) e operacionais (práticas) em níveis de expansão (individual, díade, rede multidimensional) na rede.

Desse modo, fundamenta-se em uma estrutura de dimensões de capacidades de rede que abrange níveis de amplitude e de profundidade ao longo da rede e das ações na rede. A base das proposições sobre as quais a análise é construída se sustenta nas capacidades de rede como níveis de práticas da empresa focal com ações em abrangência de rede. Portanto, as análises constitutivas abarcam dimensões das capacidades de rede em escolhas organizacionais apoiadas em princípios e práticas de gestão de redes de inovação colaborativa.

Ainda que as dimensões das capacidades de rede tenham sido discutidas no capítulo 2 (revisão da literatura), a análise dos resultados empíricos reforça que as rotinas de capacidades de rede são meios para facilitar o fluxo de recursos nos relacionamentos externos, sustentados pelo planejamento e a responsividade na rede. As bases teóricas que fundamentam esses princípios abordam o fenômeno ‘capacidades de rede’ no relacionamento interorganizacional, como uma condição relacional (LORENZONI; LIPPARINI, 1999), cooperativa (SIVADAS; DWYER, 2000) ou colaborativa (BLOMQVIST; LEVY, 2006), realizada por meio de alianças (LAMBE; SPEKMAN; HUNT, 2002; KALE; DYER; SINGH, 2002) que exigem a competência de rede (RITTER, GEMÜNDEN, 2003), de aliança (LAMBE; SPEKMAN; HUNT, 2002) e relacional (PHAN, STYLES, PATTERSON, 2005), como dimensões das capacidades de rede (MITREGA et al., 2012), na gerência dos recursos de rede (WALTER et al., 2006) e dos relacionamentos (MITREGA et al., 2012; ZHANG et al., 2016) do portfólio de alianças (SARKAR; AULAKH; MADHOK, 2009) pertencentes a uma rede.

A pesquisa empírica identifica que as dimensões das capacidades de rede apresentadas pela literatura possuem como antecedente a dimensão ‘capacidades de planejamento de rede’, e são permeadas pela dimensão ‘capacidade de responsividade’ na rede de inovação colaborativa. Portanto, as dimensões das capacidades de planejamento de rede, de relacionamento de rede e de responsividade de rede, formam o conjunto de práticas necessárias ao gerenciamento de rede. O conjunto destas dimensões de capacidades de rede atuam como facilitadores na construção do valor da rede, e formam a capacidade global de gerenciamento de rede, quando combinadas em amplitude e profundidade nos níveis macro, meso e micro das capacidades de rede.

Neste contexto, este estudo identificou dois fluxos teóricos em pesquisas anteriores que abordaram as capacidades de rede: um enfatiza os mecanismos de criação e desenvolvimento de capacidades de rede (ANAND; KHANNA, 2000; KALE; DYER; SINGH, 2002) e o outro

focaliza a identificação dos elementos constituintes das capacidades de rede (MITREGA et al., 2012; SARKAR et al., 2009; WALTER et al., 2006). Esta pesquisa avança nas contribuições ao segundo fluxo teórico de pesquisas, ao identificar que as capacidades de rede são elementos constituídos nas rotinas de gestão de rede, com variações nos constructos operacionais das capacidades de rede, de acordo com a orientação estratégica e a tipologia estrutural da rede. Ele reforça a proposição de que existem níveis de exigências e de utilização das capacidades de rede em extensão de dimensões (amplitude) e em profundidade de rotinas de capacidades de rede.

Desse modo, a interface entre os elementos das capacidades de rede (dimensões vs. impacto) possui aderência à construção dos resultados (objetivo vs. resultado) nas práticas de gestão de rede de inovação colaborativa, por meio de mecanismos de uso das capacidades de rede em níveis (profundidade vs. amplitude). Conclui-se que as redes de inovação colaborativa podem ser gerenciadas com base nas dimensões de capacidades de rede, quando aplicadas as práticas de gestão de redes em profundidade e amplitude de capacidades na rede, na extensão de projetos e de rede, em ações que vão desde a pré-execução até a finalização do projeto ou rede de inovação colaborativa.

Os dados empíricos revelam que a inovação colaborativa demanda acertos e ajustes processuais para se alinhar às demandas dos *players* participantes da construção dos resultados. As alterações ou ajustes entre processos internos e processos de rede podem ocorrer de modo menos incipiente ou com elevado grau de ruptura. Portanto, em novo projeto de pesquisa clínica haverá ajustes na área compartilhada e alterações nos processos de parceiros, devido às especificidades de cada tipologia de droga testada. Assim, haverá a fase de transgressão, onde as partes contrapõem seus sistemas operacionais e conflitam com as necessidades dos projetos, avaliando seus limites de ajustes. Neste caso, as rotinas de capacidades de iniciar rede permitem os ajustes de contradições, que, em níveis de complexidade da rede ou do projeto, poderão requerer maior ou menor número de rotinas de capacidades de rede, e a organização pode apresentar níveis insuficientes, suficientes ou superiores de rotinas de capacidades de rede. Em um segundo estágio, havendo a possibilidade de ajustes e modificações internas nos parceiros ou no projeto, ocorrem momentos de contradição. Estas alterações são basicamente protocolares e de ajustes práticos, que se processam na rotina de trabalho, em que comumente os conflitos de execução ocorrem. Desse modo, as capacidades de utilizar e manter ou de desenvolver redes, institucionalizadas nas empresas *hubs*, se contrapõem aos ajustes processuais necessários ao momento da rede; assim, quanto maior a maturidade de capacidades de rede, esta fornecerá elementos para facilitar o desenvolvimento dos parceiros para se ajustar

às necessidades dos projetos. Com isso, as capacidades de rede, quando em alto nível de maturidade, atuam nos ajustes dos projetos de redes de inovação colaborativa.

É nesta esfera da gestão que as capacidades de rede impactam três níveis do projeto de inovação colaborativa: na execução de rotinas, atividades e processos de rede; na repetição e otimização das rotinas, atividades e processos de rede; ou, ainda, na adaptação das rotinas, atividades e processos de rede. O nível de maturidade das capacidades de rede atua no uso ou desenvolvimento de rotinas institucionalizadas, com efeito sobre o projeto em sua ação particionada pelos diferentes *players*, dividindo o mesmo campo produtivo e com responsabilidades conjuntas ou complementares.

Em síntese, as considerações finais deste estudo fundamentam-se nos achados da pesquisa referente aos dois CASOS de redes pesquisadas. É um estudo que retrata essencialmente a percepção dos gestores sobre as capacidades de rede consideradas como necessárias para as redes de inovação colaborativa, e o modo como elas operam nos projetos colaborativos em redes de inovação. Os resultados enfatizados nos dados da pesquisa contribuíram para identificar e organizar um sistema de classificação das capacidades de rede com base em níveis de utilização na rede. Este sistema apresenta dimensões genéricas das capacidades de rede e há desdobramentos em processos, atividades e rotinas de capacidades de rede. Os resultados empíricos sugerem que este sistema de capacidades de rede representa o nível de maturidade das capacidades na rede, segundo o grau de institucionalização das capacidades de rede na empresa. Quanto maior o número de dimensões e mais extensas as atividades e rotinas de capacidades de rede (macro, meso, micro), mais eficiente a organização será na gestão da rede de negócios.

Ainda que de modo inicial, esta é a primeira abordagem teórica na literatura de capacidades de rede que apresenta um sistema de classificação para os níveis de institucionalização dessas capacidades. Ao identificar este sistema de capacidades de rede para analisar como elas organizam as redes de inovação colaborativa, a pesquisa empírica identificou duas dimensões de capacidades de rede em redes de inovação colaborativa que não foram abordadas pela teoria que apresenta as capacidades de rede: as capacidades de planejamento dos relacionamentos e de resposta da rede.

As capacidades de planejamento dos relacionamentos da rede possuem o papel antecedente às dimensões de iniciar redes, enquanto as capacidades de resposta de rede atuam na esfera da utilização, manutenção ou desenvolvimento da rede. São duas capacidades que se mostraram relevantes para a organização das redes de inovação colaborativa em pesquisa clínica. A primeira refere-se às atividades em objetivo, estrutura, meios e ações desejadas com

os relacionamentos na rede futura, e a segunda engloba as atividades de orientação e direção, autonomia, afirmação e resultados de rede construídos por parceiros.

No entanto, os dados empíricos demonstraram que as dimensões das capacidades de utilização e manutenção de rede possuem maior representatividade prática nas redes de inovação colaborativa pesquisadas. Os dados analisados destacam que isto está relacionado ao grau de desenvolvimento interno em capacidades de gestão de rede. Embora haja manifestação na fala dos gestores sobre a necessidade de determinadas capacidades de rede para a gestão da rede de inovação colaborativa, elas estão ausentes ou pouco desenvolvidas na rede focal. Há evidência, nos dados coletados na pesquisa empírica, de que a ênfase nas dimensões das capacidades de utilização e manutenção de rede encontrada nos CASOS estudados estão mais associadas às exigências das práticas operacionais dos processos de colaboração do que às condições de necessidades de gestão de redes.

Assim, foi identificado o conjunto de atividades e rotinas de capacidades de rede associadas à gestão de redes e de projetos de inovação colaborativa pesquisadas, mas existem nuances que as reforçam como capacidades de redes essenciais, enquanto outras atividades e rotinas de capacidades de rede podem atuar como diferenciais na gestão da rede de inovação colaborativa. Nos CASOS pesquisados há evidências de que a dimensão ‘capacidades de utilizar e manter redes’ é essencial em sua integralidade (amplitude e profundidade) às redes e projetos de inovação colaborativa, enquanto as demais dimensões das capacidades de rede atuam como capacidades diferenciais, exigidas em situações específicas e com profundidade em rotinas parciais. Do mesmo modo, os projetos de inovação colaborativa tiveram suas capacidades de rede reveladas para as fases de pré-execução, execução e finalização do projeto de pesquisa clínica, de acordo com o protocolo de pesquisa.

Desse modo, as principais contribuições desta tese são: identificar um sistema de maturidades das capacidades, baseado em níveis de execução e uso de atividades e rotinas de capacidades, identificar duas dimensões de capacidades de rede adicionais àquelas abordadas pela teoria de capacidades de rede, e mapear as capacidades de rede necessárias às redes de inovação colaborativa, identificado as capacidades de rede que auxiliam o desempenho do projeto de inovação na rede.

6.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Quanto às limitações apresentadas por este estudo, elas estão dispostas em duas dimensões: contexto e método. Quanto ao contexto, ressalta-se que as redes de inovação

colaborativa estudadas são do setor de biotecnologia, especificamente no recorte dos Centros ou Unidades de Pesquisa Clínica. Como destacado anteriormente na teoria (ZHANG et al., 2016), diferentes orientações estratégicas de redes podem exigir e fazer emergir diferentes capacidades de rede. Acredita-se que, se a orientação estratégica da rede pode alterar o rol de capacidades de rede exigidas, conseqüentemente, o produto da rede enquanto estratégia de rede também pode alterar a tipologia de dimensões de capacidades de rede exigidas. Esta proposição requer aprofundamento ao se pesquisar o papel do produto da inovação em rede para os resultados de capacidades de rede.

Pode-se afirmar que o próprio ciclo de vida e os requisitos técnicos da inovação colaborativa podem desempenhar papel relevante, ao permitir que as empresas continuem a interagir com outras empresas por meio de parcerias em redes de pesquisa e desenvolvimento (HAGEDOORN et al., 2006). Desse modo, ao olhar para um campo multidisciplinar relativamente novo, no qual as colaborações com múltiplas organizações possuem diferentes tamanhos, às vezes com fronteiras ambíguas, e em que há questões como confiança, poder e compartilhamento do próprio negócio na rede, são necessárias análises em mais de um segmento de negócio para a pesquisa produzir afirmações gerais (CAMARINHA-MATOS; AFSARMANESH, 2005).

Outro aspecto limitador que o contexto de análise apresenta é o recorte realizado na escolha da fase de execução do projeto em rede. Sabe-se que os desenvolvimentos de fármacos possuem fases anteriores aos testes clínicos. Os projetos de desenvolvimento de moléculas, quando chegam a ser testados clinicamente, já avançaram nas etapas de formulação, testes laboratoriais e testes em animais, dentro de parâmetros éticos e legais, que geram maturidade ao projeto de inovação. Assim, outras fases do projeto podem exigir um portfólio de capacidades de rede diferentes, seja um conjunto mais amplo ou mais restrito (BRADY; DAVIES; GANN 2005), e isto não foi investigado nesta pesquisa.

Sobre as limitações inerentes às dimensões de aplicação do método, destaca-se o número de entrevistas realizadas com parceiros da rede externa, que se apresentou como um limitador nesta pesquisa. Apesar de planejadas, por limitação no acesso aos membros da rede externa, algumas não foram realizadas. A coleta de dados com participantes da rede interna e compartilhada foi significativa, mas a visão externa poderia apresentar novos dados relevantes para esta pesquisa.

Houve também os limitadores quanto às medidas de desempenho dos resultados de inovação, que são conseqüências do recorte em uma única fase da inovação colaborativa (testes clínicos). Isso restringiu a análise de desempenho aos indicadores do protocolo do projeto de

inovação; portanto, outras dimensões válidas de medidas dos resultados do projeto não puderam ser aplicadas. Assim, a visão resultante deste estudo é somente quanto ao desempenho do projeto, e é baseada nos indicadores do protocolo, em medidas previamente estabelecidas pelo FDA para dimensionar o cumprimento do protocolo de testes clínicos.

6.2 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Por fim, cabe ressaltar algumas considerações para estudos futuros. A primeira consideração diz respeito à própria característica de rede colaborativa pesquisada. Identificou-se, nas redes estudadas, que houve ampliação das capacidades de rede além das propostas pela teoria atual, conforme sintetizado por Mitrega et al. (2012). Estudos futuros poderão aprofundar o conhecimento sobre as dimensões das capacidades de rede a partir do grau de flexibilidade da rede e dos níveis de incertezas na rede, como já foi proposto por Forkmann et al. (2016). São dois elementos inerentes às redes de inovação colaborativa, pois, ao mesmo tempo que a inovação exige flexibilidade dos atores e dos recursos na construção dos resultados na rede, sempre existem graus de incerteza quanto aos resultados de inovação que serão alcançados.

Além disso, há que se avaliar o papel do nível de institucionalização de atividades e rotinas de capacidades de rede, como dimensão de impacto no desempenho da rede e dos projetos de inovação colaborativa. Nota-se, nesta pesquisa, que os resultados da rede e dos projetos são dependentes de rotinas de capacidades de rede institucionalizadas, mas não se aborda o nível de institucionalização adequado de rotinas para a manutenção da flexibilidade da rede e para minimizar as incertezas da rede quanto ao desempenho da rede e do projeto de inovação. Existem três extensões desta análise que parecem incompreendidas quanto ao nível de institucionalização de rotinas de capacidades de rede adequado à manutenção da flexibilização e da redução da incerteza na rede (FORKMANN et al. 2016), ao desenvolvimento de novas capacidades de rede (WALTER et al., 2006) e da própria colaboração em inovação (RITTER; GEMÜNDEN, 2003).

Os CASOS estudados apresentam dois momentos diferentes quanto ao ciclo de vida do negócio. O CASO I ocorre em um momento de *downsizing*, em que há redução das atividades produtivas e critérios mais restritivos na seleção dos projetos de testes clínicos. O CASO II está em seu momento de maior crescimento e expansão das atividades de pesquisa clínica. Uma questão não abordada por esta pesquisa, e que merece o olhar de pesquisas futuras, é entender se a amplitude e a profundidade em dimensões das capacidades de rede impactam o ciclo de vida da empresa focal em fases de rede (crescimento vs. retração). Sugere-se analisar como a

profundidade e a amplitude em dimensões e rotinas de capacidades de rede atuam na expansão ou retração do negócio “rede de inovação colaborativa”. Resta dúvida sobre a ação das capacidades de rede no âmbito do crescimento do negócio; por exemplo, se houver capacidades de uso e manutenção de redes em profundidade de rotinas, realizam-se os projetos de inovação colaborativa, mas perde-se a capacidade de crescimento quando não existe profundidade em rotinas de outras dimensões das capacidades de rede. Portanto, resta saber o quanto a amplitude de capacidades de rede está associada ao crescimento da rede e à absorção de novos projetos.

Há duas outras sugestões relevantes para estudos futuros que surgiram da pesquisa empírica. Os gestores afirmam que a dimensão cultural atua como fator relevante para o uso das capacidades de rede, e que condições do contexto em outras áreas da inovação podem apresentar exigências diferentes. A primeira afirmação é decorrente da experiência na rede internacional, onde se visualizam diferenças tanto no contexto legal como comportamental dos atores que atuam na colaboração em inovação. A segunda afirmação refere-se ao fato de o processo de inovação em redes de pesquisa clínica ser longo e oneroso financeiramente, mas possuir baixo índice de inserção no mercado. Segundo informações coletadas na pesquisa empírica, a cada 100 mil projetos iniciados, apenas um chega até a comercialização. Assim, pode haver capacidades de rede contextuais em relação à cultura institucionalizada na rede, referentes à tipologia do projeto de inovação. Pode ser que o nível de escassez dos recursos ou a complexidade da inovação estejam associados ao nível de exigência por rotinas de capacidades de rede para o desempenho da rede e do projeto de inovação colaborativa.

Assim como apresentado nas limitações deste estudo, o uso de medidas complementares aos resultados de desempenho, baseados no cumprimento do protocolo do projeto de inovação colaborativa, podem expandir a compreensão do papel das capacidades de rede sobre o desempenho da inovação colaborativa. Ao mesmo tempo que o uso desta medida como único dimensionador do desempenho do projeto é uma limitação do estudo, ela pode direcionar estudos futuros com a finalidade de expandir a teoria que aborda as capacidades de rede em redes de inovação colaborativa.

REFERÊNCIAS

- ACHROL, Ravi S.; KOTLER, Philip. Marketing in the network economy. **The Journal of Marketing**, [s. l.] v. 63, n. 4, p. 146-163, 1999.
- AHUJA, Gautam. Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.] v. 45, n. 3, p. 425-455, 2000.
- AHUJA, Gautam; SODA, Giuseppe; ZAHEER, Akbar (Eds.). Call for Papers—The Genesis and Dynamics of Networks. **Organization Science**, [s. l.] v. 18, n. 6, p. 1024-1025, 2007.
- ANAND, Bharat N.; KHANNA, Tarun. Do firms learn to create value? The case of alliances. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 21, n. 3, p. 295-315, 2000.
- ANDERSON, James C.; HÅKANSSON, Håkan; JOHANSON, Jan. Dyadic business relationships within a business network context. **The Journal of Marketing**, [s. l.] v. 58, n. 4, p. 1-15, 1994.
- ANTOLÍN-LÓPEZ, Raquel et al. Fostering product innovation: Differences between new ventures and established firms. **Technovation**, [s. l.] v. 41-42, p. 25-37, 2015.
- ARRANZ, Nieves; DE ARROYABE, J. Carlos Fdez. The choice of partners in R&D cooperation: An empirical analysis of Spanish firms. **Technovation**, [s. l.] v. 28, n. 1, p. 88-100, 2008.
- BALDWIN, Carliss; VON HIPPEL, Eric. Modeling a paradigm shift: From producer innovation to user and open collaborative innovation. **Organization Science**, [s. l.] v. 22, n. 6, p. 1399-1417, 2011.
- BARTMESS, Andrew; CERNY, Keith. Building competitive advantage through a global network of capabilities. **California Management Review**, [s. l.] v. 35, n. 2, p. 78-103, 1993.
- BAUM, Joel A. C.; CALABRESE, Tony; SILVERMAN, Brian S. Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 21, n. 3, p. 267-294, 2000.
- BELDERBOS, René et al. Heterogeneity in R&D cooperation strategies. **International Journal of Industrial Organization**, [s. l.] v. 22, n. 8, p. 1237-1263, 2004.
- BLOMQUIST, Kirsimarja; LEVY, Juha. Collaboration capability—a focal concept in knowledge creation and collaborative innovation in networks. **International Journal of Management Concepts and Philosophy**, [s. l.] v. 2, n. 1, p. 31-48, 2006.
- BOGERS, Marcel; AFUAH, Allan; BASTIAN, Bettina. Users as innovators: a review, critique, and future research directions. **Journal of Management**, [s. l.] v. 36, n. 4, p. 857-875, 2010.
- BONOMA, Thomas V. Case research in marketing: opportunities, problems, and a process. **Journal of Marketing Research**, [s. l.] v. 22, n. 2, p. 199-208, 1985.

BORGATTI, Stephen P.; FOSTER, Pacey C. The network paradigm in organizational research: A review and typology. **Journal of Management**, [s. l.] v. 29, n. 6, p. 991-1013, 2003.

BRADY, Tim; DAVIES, Andrew; GANN, David M. Creating value by delivering integrated solutions. **International Journal of Project Management**, [s. l.] v. 23, n. 5, p. 360-365, 2005.

BRUCE, Margaret; LEVERICK, Fiona; LITTLER, Dale. Complexities of collaborative product development. **Technovation**, [s. l.] v. 15, n. 9, p. 535-552, 1995.

BRYMAN, Alan; STEPHENS, Mike; A CAMPO, Charlotte. The importance of context: Qualitative research and the study of leadership. **The Leadership Quarterly**, [s. l.] v. 7, n. 3, p. 353-370, 1996.

BURNS, Tom E.; STALKER, George Macpherson. **The Management of Innovation**. 1961. Disponível em: < https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1496187>

CALOGHIROU, Yannis; KASTELLI, Ioanna; TSAKANIKAS, Aggelos. Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance? **Technovation**, [s. l.] v. 24, n. 1, p. 29-39, 2004.

CAMARINHA-MATOS, Luis M.; AFSARMANESH, Hamideh. Collaborative networks: a new scientific discipline. **Journal of Intelligent Manufacturing**, [s. l.] v. 16, n. 4-5, p. 439-452, 2005.

CARTER, Charles F.; WILLIAMS, Bruce R. **Industry and technical progress: factors governing the speed of application of science**. London: Oxford University Press, 1957.

CEBROWSKI, Arthur K.; RAYMOND, John W. **Operationally responsive space: A new defense business model**. ARMY WAR COLL CARLISLE BARRACKS PA, 2005.

CHANDLER, Alfred D. Organizational capabilities and the economic history of the industrial enterprise. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 6, n. 3, p. 79-100, 1992.

CHESBROUGH, Henry W. **Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from Technology**. Cambridge, MA: Harvard Business School Publishing, 2003a.

_____. The logic of open innovation: managing intellectual property. **California Management Review**, California, v. 45, n. 3, p. 33-58, 2003b.

CHOI, Thomas Y.; DOOLEY, Kevin J.; RUNGTUSANATHAM, Manus. Supply networks and complex adaptive systems: control versus emergence. **Journal of Operations Management**, [s. l.] v. 19, n. 3, p. 351-366, 2001.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.] v. 35, n. 1, p. 128-152, 1990.

COOPER, Robert G.; KLEINSCHMIDT, Elko J. New products: what separates winners from losers? **Journal of Product Innovation Management**, [s. l.] v. 4, n. 3, p. 169-184, 1987.

CORSARO, Daniela; CANTÙ, Chiara; TUNISINI, Annalisa. Actors' heterogeneity in innovation networks. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 41, n. 5, p. 780-789, 2012.

CRAVENS, David W.; PIERCY, Nigel F.; SHIPP, Shannon H. New organizational forms for competing in highly dynamic environments: the network paradigm. **British Journal of Management**, [s. l.] v. 7, n. 3, p. 203-218, 1996.

CROOM, Simon. Restructuring supply chains through information channel innovation. **International Journal of Operations & Production Management**, [s. l.] v. 21, n. 4, p. 504-515, 2001.

DAS, Tushar K.; TENG, Bing-Sheng. A resource-based theory of strategic alliances. **Journal of Management**, [s. l.] v. 26, n. 1, p. 31-61, 2000.

_____; _____. Alliance constellations: A social exchange perspective. **Academy of Management Review**, [s. l.] v. 27, n. 3, p. 445-456, 2002.

DAHLANDER, Linus; GANN, David M. How open is innovation? **Research Policy**, [s. l.] v. 39, n. 6, p. 699-709, 2010.

DAVIS, Jason P. **Collaborative Innovation, Organizational Symbiosis, and the Embeddedness of Strategy**. 2007. Thesis (PhD). Department of Management Science and Engineering, Stanford University, California, 2007.

DAVIS, Jason P.; EISENHARDT, Kathleen M. Rotating leadership and collaborative innovation: Recombination processes in symbiotic relationships. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.] v. 56, n. 2, p. 159-201, 2011.

DEEDS, David L.; ROTHAERMEL, Frank T. Honeymoons and liabilities: The relationship between age and performance in research and development alliances. **Journal of Product Innovation Management**, [s. l.] v. 20, n. 6, p. 468-484, 2003.

DENNING, Stephen. What went wrong at Boeing. **Strategy & Leadership**, [s. l.] v. 41, n. 3, p. 36-41, 2013.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **The landscape of qualitative research: Theory and issues**. London: Sage, 1998.

DHANARAJ, Charles; PARKHE, Arvind. Orchestrating innovation networks. **Academy of Management Review**, [s. l.] v. 31, n. 3, p. 659-669, 2006.

DITTRICH, Koen; DUYSTERS, Geert. Networking as a means to strategy change: the case of open innovation in mobile telephony. **Journal of Product Innovation Management**, [s. l.] v. 24, n. 6, p. 510-521, 2007.

DOSI, Giovanni; NELSON, Richard R.; WINTER, Sidney G. (Eds.). **The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities**. Oxford: Oxford University Press, 2000.

DUYSTERS, Geert; DE MAN, Ard-Pieter; WILDEMAN, Leo. A network approach to alliance management. **European Management Journal**, [s. l.] v. 17, n. 2, p. 182-187, 1999.

DYER, Jeffrey H.; SINGH, Harbir. The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, [s. l.] v. 23, n. 4, p. 660-679, 1998.

_____; NOBEOKA, Kentaro. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: The Toyota case. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 21, n. 3, p. 345-367, 2000.

_____; HATCH, Nile W. Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: creating advantage through network relationships. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 27, n. 8, p. 701-719, 2006.

EASTON, Geoffrey. Methodology and industrial networks. In: MOLLER, K.; WILSON, D.T. (Eds.). **Business marketing: An interaction and network perspective**. Norwell, MA: Kluwer Academic, 1995. p. 411-492.

EISENHARDT, Kathleen M. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**, [s. l.] v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

_____; MARTIN, Jeffrey A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 21, n. 10-11, p. 1105-1121, 2000.

_____; SCHOONHOVEN, Claudia B. Organizational growth: Linking founding team, strategy, environment, and growth among US semiconductor ventures, 1978-1988. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.] v. 35, n. 3, p. 504-529, 1990.

_____; SCHOONHOVEN, Claudia B. Resource-based view of strategic alliance formation: Strategic and social effects in entrepreneurial firms. **Organization Science**, [s. l.] v. 7, n. 2, p. 136-150, 1996.

EMDEN, Zeynep; CALANTONE, Roger J.; DROGE, Cornelia. Collaborating for new product development: selecting the partner with maximum potential to create value. **Journal of Product Innovation Management**, [s. l.] v. 23, n. 4, p. 330-341, 2006.

ERNST, Dieter; KIM, Linsu. Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation. **Research Policy**, [s. l.] v. 31, n. 8, p. 1417-1429, 2002.

FAEMS, Dries; VAN LOOY, Bart; DEBACKERE, Koenraad. Interorganizational collaboration and innovation: Toward a portfolio approach. **Journal of Product Innovation Management**, [s. l.] v. 22, n. 3, p. 238-250, 2005.

FARIA, Pedro; LIMA, Francisco; SANTOS, Rui. Cooperation in innovation activities: The importance of partners. **Research Policy**, [s. l.] v. 39, n. 8, p. 1082-1092, 2010.

FELIN, Teppo et al. Microfoundations of routines and capabilities: Individuals, processes, and structure. **Journal of Management Studies**, [s. l.] v. 49, n. 8, p. 1351-1374, 2012.

FJELDSTAD, Øystein D. et al. The architecture of collaboration. **Strategic management journal**, [s. l.] v. 33, n. 6, p. 734-750, 2012.

FORD, David; MCDOWELL, Raymond. Managing business relationships by analyzing the effects and value of different actions. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 28, n. 5, p. 429-442, 1999.

_____; MOUZAS, Stefanos. The theory and practice of business networking. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 42, n. 3, p. 433-442, 2013.

FORKMANN, Sebastian et al. Supplier relationship management capability: a qualification and extension. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 57, p. 185-200, 2016.

FOSS, Nicolai J. Networks, capabilities, and competitive advantage. **Scandinavian Journal of Management**, [s. l.] v. 15, n. 1, p. 1-15, 1999.

_____. Invited editorial: Why micro-foundations for resource-based theory are needed and what they may look like. **Journal of Management**, [s. l.] v. 37, n. 5, p. 1413-1428, 2011.

FREEL, Mark S. Sectoral patterns of small firm innovation, networking and proximity. **Research Policy**, [s. l.] v. 32, n. 5, p. 751-770, 2003.

FREEMAN, Christopher. Networks of innovators: a synthesis of research issues. **Research Policy**, [s. l.] v. 20, n. 5, p. 499-514, 1991.

FREYTAG, Per; YOUNG, Louise C. Introduction to special issue on innovations and networks: Innovation of, within, through and by networks. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 43, n. 3, p. 361-364, 2014.

FRITSCH, Michael; LUKAS, Rolf. Who cooperates on R&D? **Research Policy**, [s. l.] v. 30, n. 2, p. 297-312, 2001.

GANOTAKIS, Panagiotis; LOVE, James H. Export propensity, export intensity and firm performance: The role of the entrepreneurial founding team. **Journal of International Business Studies**, [s. l.] v. 43, n. 8, p. 693-718, 2012.

GASSMANN, Oliver; ENKEL, Ellen; CHESBROUGH, Henry. The future of open innovation. **R&D Management**, [s. l.] v. 40, n. 3, p. 213-221, 2010.

GLOOR, Peter A. **Swarm creativity**: Competitive advantage through collaborative innovation networks. Oxford: Oxford University Press, 2006.

_____; et al. Finding collaborative innovation networks through correlating performance with social network structure. **International Journal of Production Research**, [s. l.] v. 46, n. 5, p. 1357-1371, 2008.

GOES, James B.; PARK, Seung Ho. Interorganizational links and innovation: The case of hospital services. **Academy of Management Journal**, [s. l.] v. 40, n. 3, p. 673-696, 1997.

GOLFETTO, Francesca et al. Opening the network: Bridging the IMP tradition and other research perspectives. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 36, n. 7, p. 844-848, 2007.

GÓMEZ ARIAS, José T. Do networks really foster innovation? **Management Decision**, [s. l.] v. 33, n. 9, p. 52-56, 1995.

GREER, Charles R.; LEI, David. Collaborative innovation with customers: A review of the literature and suggestions for future research. **International Journal of Management Reviews**, [s. l.] v. 14, n. 1, p. 63-84, 2012.

GULATI, Ranjay. Social structure and alliance formation patterns: A longitudinal analysis. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.] v. 40, n. 4, p. 619-652, 1995.

_____. Alliances and networks. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 19, n. 4, p. 293-317, 1998.

_____; GARGIULO, Martin. Where do interorganizational networks come from? **American Journal of Sociology**, [s. l.] v. 104, n. 5, p. 1439-1493, 1999.

_____; NOHRIA, Nitin; ZAHEER, Akbar. Strategic networks. **Strategic Management Journal**, [s. l.] p. 203-215, 2000.

GUNASEKARAN, Angappa; LAI, Kee-hung; CHENG, TC Edwin. Responsive supply chain: a competitive strategy in a networked economy. **Omega**, [s. l.] v. 36, n. 4, p. 549-564, 2008.

GUPTA, Anil K.; TESLUK, Paul E.; TAYLOR, M. Susan. Innovation at and across multiple levels of analysis. **Organization Science**, [s. l.] v. 18, n. 6, p. 885-897, 2007.

HAGEDOORN, John. Strategic technology partnering during the 1980s: trends, networks and corporate patterns in non-core technologies. **Research Policy**, [s. l.] v. 24, n. 2, p. 207-231, 1995.

_____. Inter-firm R&D partnerships: an overview of major trends and patterns since 1960. **Research Policy**, [s. l.] v. 31, n. 4, p. 477-492, 2002.

_____; DUYSTERS, Geert. External sources of innovative capabilities: the preferences for strategic alliances or mergers and acquisitions. **Journal of Management Studies**, [s. l.] v. 39, n. 2, p. 167-188, 2002.

_____; CLOODT, Danielle; VAN KRANENBURG, Hans. Intellectual property rights and the governance of international R&D partnerships. **Journal of International Business Studies**, [s. l.] v. 36, n. 2, p. 175-186, 2005.

_____; ROIJAKKERS, Nadine; KRANENBURG, Hans. Inter-firm R&D networks: the importance of strategic network capabilities for high-tech partnership formation. **British Journal of Management**, [s. l.] v. 17, n. 1, p. 39-53, 2006.

HÅKANSSON, Håkan; SNEHOTA, Ivan. No business is an island: the network concept of business strategy. **Scandinavian Journal of Management**, v. 5, n. 3, p. 187-200, 1989.

_____; _____. No business is an island: The network concept of business strategy. **Scandinavian Journal of Management**, [s. l.] v. 22, n. 3, p. 256-270, 2006.

_____; FORD, David. How should companies interact in business networks? **Journal of Business Research**, [s. l.] v. 55, n. 2, p. 133-139, 2002.

HALINEN, Aino; TÖRNROOS, Jan-Åke. Using case methods in the study of contemporary business networks. **Journal of Business Research**, [s. l.] v. 58, n. 9, p. 1285-1297, 2005.

HALL, Linda A.; BAGCHI-SEN, Sharmistha. An analysis of firm-level innovation strategies in the US biotechnology industry. **Technovation**, [s. l.] v. 27, n. 1, p. 4-14, 2007.

HAVILA, Virpi; MEDLIN, Christopher J. Ending-competence in business closure. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 41, n. 3, p. 413-420, 2012.

HELFAT, Constance E.; PETERAF, Margaret A. The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 24, n. 10, p. 997-1010, 2003.

HEMPHÄLÄ, Jens; MAGNUSSON, Mats. Networks for innovation – but what networks and what innovation? **Creativity and Innovation Management**, [s. l.] v. 21, n. 1, p. 3-16, 2012.

HILLEBRAND, Bas; BIEMANS, Wim G. Links between internal and external cooperation in product development: an exploratory study. **Journal of Product Innovation Management**, [s. l.] v. 21, n. 2, p. 110-122, 2004.

HOANG, Ha; ANTONCIC, Bostjan. Network-based research in entrepreneurship: A critical review. **Journal of Business Venturing**, [s. l.] v. 18, n. 2, p. 165-187, 2003.

HOBDAY, Stephen W. Keyboard to increase productivity and reduce postural stress. **Applied Ergonomics**, [s. l.] v. 19, n. 2, p. 173, 1988.

HUIZINGH, Eelko K. Open innovation: State of the art and future perspectives. **Technovation**, [s. l.] v. 31, n. 1, p. 2-9, 2011.

HUMAN, Sherrie E.; PROVAN, Keith G. Legitimacy building in the evolution of small-firm multilateral networks: A comparative study of success and demise. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.] v. 45, n. 2, p. 327-365, 2000.

IBM, GLOBAL CEO STUDY 2006. 2008. **The new collaboration**: enabling innovation, changing the workplace. Disponível em: <<https://www-935.ibm.com/.../new-collaboration-white-paper.pdf>> **Acesso em**: 16 Jun. 2016.

IBM, CEO C-SUITE STUDIES.2012. **Leading Through Connections**: insights from Global Executive Officer Study . Disponível em: <www.935.ibm.com/services/multimedia/anz_ceo_study_2012.pdf> **Acesso em**: 16 Jun. 2016.

JARILLO, J. Carlos. On strategic networks. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 9, n. 1, p. 31-41, 1988.

JELAČA, Maja Strugar; BOLJEVIĆ, Agnes. Critical Success Factors and Negative Effects of Development—The Boeing 787 Dreamliner. **Strategic Management**, [s. l.] v. 21, n. 1, p. 30-39, 2016.

JOHNSEN, Thomas; FORD, David. Managing collaborative innovation in complex networks: Findings from exploratory interviews. In: ANNUAL IMP CONFERENCE, 16, 2000. **Proceedings...** Industrial Marketing and Purchasing Group, University of Bath and University of Birmingham, 2000

JONES, Candace; HESTERLY, William S.; BORGATTI, Stephen P. A general theory of network governance: Exchange conditions and social mechanisms. **Academy of Management Review**, [s. l.] v. 22, n. 4, p. 911-945, 1997.

KALE, Prashant; DYER, Jeffrey H.; SINGH, Harbir. Alliance capability, stock market response, and long-term alliance success: the role of the alliance function. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 23, n. 8, p. 747-767, 2002.

KETCHEN, David J.; IRELAND, R. Duane; SNOW, Charles C. Strategic entrepreneurship, collaborative innovation, and wealth creation. **Strategic Entrepreneurship Journal**, [s. l.] v. 1, n. 3-4, p. 371-385, 2007.

KLEIN, Katherine J.; DANSEREAU, Fred; HALL, Rosalie J. Levels issues in theory development, data collection, and analysis. **Academy of Management Review**, [s. l.] v. 19, n. 2, p. 195-229, 1994.

KOHTAMÄKI, Marko et al. Non-linear relationship between industrial service offering and sales growth: The moderating role of network capabilities. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 42, n. 8, p. 1374-1385, 2013.

_____; RAJALA, Risto. Theory and practice of value co-creation in B2B systems. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] n. 56, p. 4-13, 2016.

LAMBE, C. Jay; SPEKMAN, Robert E.; HUNT, Shelby D. Alliance competence, resources, and alliance success: conceptualization, measurement, and initial test. **Journal of the Academy of Marketing Science**, [s. l.] v. 30, n. 2, p. 141-158, 2002.

LANGLOIS, Richard N.; ROBERTSON, Paul L. Networks and innovation in a modular system: Lessons from the microcomputer and stereo component industries. **Research Policy**, [s. l.] v. 21, n. 4, p. 297-313, 1992.

_____. The vanishing hand: the changing dynamics of industrial capitalism. **Industrial and Corporate Change**, [s. l.] v. 12, n. 2, p. 351-385, 2003.

LAURSEN, Keld; SALTER, Ammon. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 27, n. 2, p. 131-150, 2006.

LECHNER, Christian; DOWLING, Michael. Firm networks: external relationships as sources for the growth and competitiveness of entrepreneurial firms. **Entrepreneurship & Regional Development**, [s. l.] v. 15, n. 1, p. 1-26, 2003.

LEDWITH, Ann; COUGHLAN, Paul. Splendid isolation: does networking really increase new product success? **Creativity and Innovation Management**, [s. l.] v. 14, n. 4, p. 366-373, 2005.

LEONARD-BARTON, Dorothy. A dual methodology for case studies: Synergistic use of a longitudinal single site with replicated multiple sites. **Organization Science**, [s. l.] v. 1, n. 3, p. 248-266, 1990.

LOASBY, Brian J. The organisation of capabilities. **Journal of Economic Behavior & Organization**, [s. l.] v. 35, n. 2, p. 139-160, 1998.

LOESER, Bernd O. How to set up a cooperation network in the production industry: Example of the Huber+ Suhner AG. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 28, n. 5, p. 453-465, 1999.

LÖÖF, Hans; HESHMATI, Almas. Knowledge capital and performance heterogeneity: A firm-level innovation study. **International Journal of Production Economics**, [s. l.] v. 76, n. 1, p. 61-85, 2002.

LORENZONI, Gianni; LIPPARINI, Andrea. The leveraging of interfirm relationships as a distinctive organizational capability: A longitudinal study. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 20, n. 4, p. 317-338, 1999.

MAHMOOD, Ishtiaq P.; ZHU, Hongjin; ZAJAC, Edward J. Where can capabilities come from? Network ties and capability acquisition in business groups. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 32, n. 8, p. 820-848, 2011.

MARSHALL, Greg W.; GOEBEL, Daniel J.; MONCRIEF, William C. Hiring for success at the buyer–seller interface. **Journal of Business Research**, v. 56, n. 4, p. 247-255, 2003.

MCGRATH, Helen; O'TOOLE, Thomas. Enablers and inhibitors of the development of network capability in entrepreneurial firms: A study of the Irish micro-brewing network. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 42, n. 7, p. 1141-1153, 2013.

_____; _____. A cross-cultural comparison of the network capability development of entrepreneurial firms. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 43, n. 6, p. 897-910, 2014.

MIOTTI, Luis; SACHWALD, Frederique. Co-operative R&D: why and with whom? An integrated framework of analysis. **Research Policy**, [s. l.] v. 32, n. 8, p. 1481-1499, 2003.

MITREGA, Maciej *et al.* Networking capability in business relationships - Concept and scale development. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 41, n. 5, p. 739-751, 2012.

_____; PFAJFAR, Gregor. Business relationship process management as company dynamic capability improving relationship portfolio. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 46, p. 193-203, 2015.

_____ *et al.* Networking capability in supplier relationships and its impact on product innovation and firm performance. **International Journal of Operations & Production Management**, [s. l.] v. 37, n. 5, p. 577-606, 2017.

MOHR, Jakki; SPEKMAN, Robert. Characteristics of partnership success: partnership attributes, communication behavior, and conflict resolution techniques. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 15, n. 2, p. 135-152, 1994.

MÖLLER, Kristian K.; HALINEN, Aino. Business relationships and networks: Managerial challenge of network era. **Industrial Marketing Management**, v. 28, n. 5, p. 413-427, 1999.

MÖLLER, Kristian; SVAHN, Senja. Managing strategic nets: A capability perspective. **Marketing Theory**, [s. l.] v. 3, n. 2, p. 209-234, 2003.

_____; RAJALA, Arto; SVAHN, Senja. Strategic business nets—their type and management. **Journal of Business Research**, [s. l.] v. 58, n. 9, p. 1274-1284, 2005.

_____; RAJALA, Arto. Rise of strategic nets—New modes of value creation. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 36, n. 7, p. 895-908, 2007.

_____; SVAHN, Senja. How to influence the birth of new business fields—Network perspective. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 38, n. 4, p. 450-458, 2009.

MONJON, Stephanie; WAELBROECK, Patrick. Assessing spillovers from universities to firms: evidence from French firm-level data. **International Journal of Industrial Organization**, [s. l.] v. 21, n. 9, p. 1255-1270, 2003.

MU, Jifeng et al. Strategic orientation and new product development performance: The role of networking capability and networking ability. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 64, p. 187-201, 2017.

MYERS, Sumner; MARQUIS, Donald G. **Successful industrial innovations: A study of factors underlying innovation in selected firms**. Washington, DC: National Science Foundation, 1969.

NEWMAN, Mark E. J. The structure and function of complex networks. **SIAM Review**, [s. l.] v. 45, n. 2, p. 167-256, 2003.

NIETO, Maria J.; SANTAMARÍA, Lluís. The importance of diverse collaborative networks for the novelty of product innovation. **Technovation**, [s. l.] v. 27, n. 6, p. 367-377, 2007.

NOHRIA, Nitin; GARCIA-PONT, Carlos. Global strategic linkages and industry structure. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 12, n. S1, p. 105-124, 1991.

ÖBERG, Christina; SHIH, Tommy T. Divergent and convergent logic of firms: Barriers and enablers for development and commercialization of innovations. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 43, n. 3, p. 419-428, 2014.

O'DONNELL, Aodheen et al. The network construct in entrepreneurship research: a review and critique. **Management Decision**, [s. l.] v. 39, n. 9, p. 749-760, 2001.

OLIVER, Amalya L.; EBERS, Mark. Networking network studies: an analysis of conceptual configurations in the study of inter-organizational relationships. **Organization Studies**, [s. l.] v. 19, n. 4, p. 549-583, 1998.

O'TOOLE, Thomas; MCGRATH, Helen. Strategic patterns in the development of network capability in new ventures. **Industrial Marketing Management**, v. 67/68, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.07.003>>.

OUCHI, William G.; BOLTON, Michele K. The logic of joint research and development. **California Management Review**, [s. l.] v. 30, n. 3, p. 9-33, 1988.

OWEN, Lawrence et al. Collaborative innovation throughout the extended enterprise. **Strategy & Leadership**, [s. l.] v. 36, n. 1, p. 39-45, 2008.

PALMBERG, Christopher. The sources and success of innovations—Determinants of commercialisation and break-even times. **Technovation**, [s. l.] v. 26, n. 11, p. 1253-1267, 2006.

PEREZ, Manuela; SÁNCHEZ, Angel Martínez. The development of university spin-offs: early dynamics of technology transfer and networking. **Technovation**, [s. l.] v. 23, n. 10, p. 823-831, 2003.

PERKS, Helen; MOXEY, Steven. Market-facing innovation networks: How lead firms partition tasks, share resources and develop capabilities. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 40, n. 8, p. 1224-1237, 2011.

PHAN, Michel CT; STYLES, Chris W.; PATTERSON, Paul G. Relational competency's role in Southeast Asia business partnerships. **Journal of Business Research**, [s. l.] v. 58, n. 2, p. 173-184, 2005.

PHELPS, Renata; HASE, Stewart; ELLIS, Allan. Competency, capability, complexity and computers: exploring a new model for conceptualising end-user computer education. **British Journal of Educational Technology**, [s. l.] v. 36, n. 1, p. 67-84, 2005.

PIEKKARI, Rebecca; PLAKOYIANNAKI, Emmanuella; WELCH, Catherine. 'Good' case research in industrial marketing: Insights from research practice. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 39, n. 1, p. 109-117, 2010.

PIERCY, Nigel F.; CRAVENS, David W. The network paradigm and the marketing organization: developing a new management agenda. **European Journal of Marketing**, [s. l.] v. 29, n. 3, p. 7-34, 1995.

PITTAWAY, Luke et al. Networking and innovation: a systematic review of the evidence. **International Journal of Management Reviews**, [s. l.] v. 5, n. 3-4, p. 137-168, 2004.

PIVA, Evila; RENTOCCHINI, Francesco; ROSSI-LAMASTRA, Cristina. Is open source software about innovation? Collaborations with the open source community and innovation performance of software entrepreneurial ventures. **Journal of Small Business Management**, [s. l.] v. 50, n. 2, p. 340-364, 2012.

POWELL, Walter. Neither market nor hierarchy. **Research in Organizational Behavior**, [s. l.] v. 12, p. 295-336, 1990.

_____; KOPUT, Kenneth W.; SMITH-DOERR, Laurel. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.] v. 41, n. 1, p. 116-145, 1996.

PROVAN, Keith G.; MILWARD, H. Brinton. A preliminary theory of interorganizational network effectiveness: A comparative study of four community mental health systems. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.] v. 40, n. 1, p. 1-33, 1995.

RAMPERSAD, Giselle; QUESTER, Pascale; TROSHANI, Indrit. Managing innovation networks: Exploratory evidence from ICT, biotechnology and nanotechnology networks. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 39, n. 5, p. 793-805, 2010.

RANDHAWA, Krithika; WILDEN, Ralf; HOHBERGER, Jan. A bibliometric review of open innovation: Setting a research agenda. **Journal of Product Innovation Management**, [s. l.] v. 33, n. 6, p. 750-772, 2016.

REUTERS. London, England, United Kingdom: Thomson Reuters Group, [2009]. **Boeing Dreamliner touches down after first flight**. Disponível em: < <http://www.reuters.com/article/us-boeing-787/boeing-dreamliner-touches-down-after-first-flight-idUSTRE5BE20720091215>>. **Acesso em:** 5 nov. 2016.

REUTERS. London, England, United Kingdom: Thomson Reuters Group, [2013]. **Boeing Dreamliners grounded worldwide on battery checks**. Disponível em: < <https://www.reuters.com/article/us-boeing-dreamliner/boeing-dreamliners-grounded-worldwide-on-battery-checks-idUSBRE90F1N820130117>>. **Acesso em:** 5 nov. 2016.

REUTERS. London, England, United Kingdom: Thomson Reuters Group, [2016]. **Boeing's 787 Dreamliner faces new challenge: slow sales**. Disponível em: < <https://www.reuters.com/article/us-boeing-787-sales-analysis/boeings-787-dreamliner-faces-new-challenge-slow-sales-idUSKCN0Y70E8>>. **Acesso em:** 5 nov. 2016.

RITTER, Thomas; WILKINSON, Ian F.; JOHNSTON, Wesley J. Measuring network competence: some international evidence. **Journal of Business & Industrial Marketing**, [s. l.] v. 17, n. 2/3, p. 119-138, 2002.

_____; GEMÜNDEN, Hans Georg. Network competence: Its impact on innovation success and its antecedents. **Journal of Business Research**, [s. l.] v. 56, n. 9, p. 745-755, 2003.

_____; WILKINSON, Ian F.; JOHNSTON, Wesley J. Managing in complex business networks. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 33, n. 3, p. 175-183, 2004.

_____; GEERSBRO, Jens. Organizational relationship termination competence: A conceptualization and an empirical test. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 40, n. 6, p. 988-993, 2011.

ROBERTSON, Paul L.; LANGLOIS, Richard N. Innovation, networks, and vertical integration. **Research Policy**, [s. l.] v. 24, n. 4, p. 543-562, 1995.

ROIJAKKERS, Nadine; HAGEDOORN, John; VAN KRANENBURG, Hans. Dual market structures and the likelihood of repeated ties—evidence from pharmaceutical biotechnology. **Research Policy**, [s. l.] v. 34, n. 2, p. 235-245, 2005.

ROSELL, David T.; LAKEMON, Nicolette. Collaborative innovation with suppliers: a conceptual model for characterising supplier contributions to NPD. **International Journal of Technology Intelligence and Planning**, [s. l.] v. 8, n. 2, p. 197-214, 2012.

ROTHAERMEL, Frank T.; HESS, Andrew M. Building dynamic capabilities: Innovation driven by individual-, firm-, and network-level effects. **Organization Science**, [s. l.] v. 18, n. 6, p. 898-921, 2007.

ROTHWELL, Roy. The characteristics of successful innovators and technically progressive firms (with some comments on innovation research). **R&D Management**, [s. l.] v. 7, n. 3, p. 191-206, 1977.

_____; DODGSON, Mark. External linkages and innovation in small and medium-sized enterprises. **R&D Management**, [s. l.] v. 21, n. 2, p. 125-138, 1991.

ROWLEY, Tim; BEHRENS, Dean; KRACKHARDT, David. Redundant governance structures: An analysis of structural and relational embeddedness in the steel and semiconductor industries. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 21, n.3, p. 369-386, 2000.

SAMPSON, Rachelle C. R&D alliances and firm performance: The impact of technological diversity and alliance organization on innovation. **Academy of Management Journal**, [s. l.] v. 50, n. 2, p. 364-386, 2007.

SARKAR, M. B.; AULAKH, Preet S.; MADHOK, Anoop. Process capabilities and value generation in alliance portfolios. **Organization Science**, [s. l.] v. 20, n. 3, p. 583-600, 2009.

SCHMID, Stefan; SCHURIG, Andreas. The development of critical capabilities in foreign subsidiaries: disentangling the role of the subsidiary's business network. **International Business Review**, [s. l.] v. 12, n. 6, p. 755-782, 2003.

SHI, Yongjiang; GREGORY, Mike. International manufacturing networks—to develop global competitive capabilities. **Journal of Operations Management**, [s. l.] v. 16, n. 2, p. 195-214, 1998.

SISODIYA, Sanjay R.; JOHNSON, Jean L.; GRÉGOIRE, Yany. Inbound open innovation for enhanced performance: Enablers and opportunities. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 42, n. 5, p. 836-849, 2013.

SIVADAS, Eugene; DWYER, F. Robert. An examination of organizational factors influencing new product success in internal and alliance-based processes. **Journal of Marketing**, [s. l.] v. 64, n. 1, p. 31-49, 2000.

SKIPPARI, Mika; LAUKKANEN, Mikko; SALO, Jari. Cognitive barriers to collaborative innovation generation in supply chain relationships. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 62, p. 108-117, 2017.

SLUYTS, Kim et al. Building capabilities to manage strategic alliances. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 40, n. 6, p. 875-886, 2011.

SMITH, Helen L.; DICKSON, Keith; SMITH, Stephen L. "There are two sides to every story": Innovation and collaboration within networks of large and small firms. **Research Policy**, [s. l.] v. 20, n. 5, p. 457-468, 1991.

SONG, Wenyan; MING, Xinguo; WANG, Pengpeng. Collaborative product innovation network: Status review, framework, and technology solutions. **Concurrent Engineering**, v. 21, n. 1, p. 55-64, 2013.

STUART, Toby E. Interorganizational alliances and the performance of firms: A study of growth and innovation rates in a high-technology industry. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 21, n. 8, p. 791-811, 2000.

STUART, Toby E.; HOANG, Ha; HYBELS, Ralph C. Interorganizational endorsements and the performance of entrepreneurial ventures. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.] v. 44, n. 2, p. 315-349, 1999.

TANG, Christopher S.; ZIMMERMAN, Joshua D.; NELSON, James I. Managing new product development and supply chain risks: The Boeing 787 case. **Supply Chain Forum: An International Journal**, [s. l.] v. 10, n. 2, p. 74-86, 2009.

TEECE, David J. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. **Research Policy**, [s. l.] v. 15, n. 6, p. 285-305, 1986.

_____; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

_____. Business models, business strategy and innovation. **Long Range Planning**, [s. l.] v. 43, n. 2, p. 172-194, 2010.

TERZIOVSKI, Milé; MORGAN, John P. Management practices and strategies to accelerate the innovation cycle in the biotechnology industry. **Technovation**, [s. l.] v. 26, n. 5, p. 545-552, 2006.

TETHER, Bruce S. Who co-operates for innovation, and why: an empirical analysis. **Research Policy**, [s. l.] v. 31, n. 6, p. 947-967, 2002.

THOMAS, James B.; TREVINO, Linda K. Information processing in strategic alliance building: A multiple-case approach. **Journal of Management Studies**, [s. l.] v. 30, n. 5, p. 779-814, 1993.

TSAI, Kuen-Hung. Collaborative networks and product innovation performance: Toward a contingency perspective. **Research Policy**, [s. l.] v. 38, n. 5, p. 765-778, 2009.

TSAI, Wenpin. Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. **Academy of Management Journal**, [s. l.] v. 44, n. 5, p. 996-1004, 2001.

UZZI, Brian. Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.] p. 35-67, 1997.

VAN DE VEN, Andrew H. Central problems in the management of innovation. **Management Science**, [s. l.] v. 32, n. 5, p. 590-607, 1986.

VESALAINEN, Jukka; HAKALA, Henri. Strategic capability architecture: The role of network capability. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 43, n. 6, p. 938-950, 2014.

VON HIPPEL, Eric. The dominant role of users in the scientific instrument innovation process. **Research Policy**, [s. l.] v. 5, n. 3, p. 212-239, 1976.

_____. Lead users: a source of novel product concepts. **Management Science**, [s. l.] v. 32, n. 7, p. 791-805, 1986.

_____. Task partitioning: An innovation process variable. **Research Policy**, [s. l.] v. 19, n. 5, p. 407-418, 1990.

_____. Democratizing innovation: The evolving phenomenon of user innovation. **Journal für Betriebswirtschaft**, [s. l.] v. 55, n. 1, p. 63-78, 2005.

VUOLA, Olli; HAMERI, Ari-Pekka. Mutually benefiting joint innovation process between industry and big-science. **Technovation**, [s. l.] v. 26, n. 1, p. 3-12, 2006.

WALKER, Gordon; KOGUT, Bruce; SHAN, Weijian. Social capital, structural holes and the formation of an industry network. **Organization Science**, [s. l.] v. 8, n. 2, p. 109-125, 1997.

WALTER, Achim; AUER, Michael; RITTER, Thomas. The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. **Journal of Business Venturing**, [s. l.] v. 21, n. 4, p. 541-567, 2006.

WHITLEY, Darrell. An executable model of a simple genetic algorithm. **Foundations of Genetic Algorithms**, [s. l.] v. 2, n. 1519, p. 45-62, 2014.

WILLIAMSON, Oliver E. Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.] v. 36, n. 2, p. 269-296, 1991.

WINTER, Sidney G. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 24, n. 10, p. 991-995, 2003.

WU, Li-Wei; LII, Yuan-shuh; WANG, Chung-Yu. Managing innovation through co-production in interfirm partnering. **Journal of Business Research**, [s. l.] v. 68, n. 11, p. 2248-2253, 2015.

XIE, Xuemei; FANG, Liangxiu; ZENG, Saixing. Collaborative innovation network and knowledge transfer performance: A fsQCA approach. **Journal of Business Research**, [s. l.] v. 69, n. 11, p. 5210-5215, 2016.

XIE, X. M.; ZENG, S. X.; TAM, Chi Ming. Overcoming barriers to innovation in SMEs in China: A perspective based cooperation network. **Innovation**, [s. l.] v. 12, n. 3, p. 298-310, 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso** – planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAEFARIAN, Ghasem; HENNEBERG, Stephan C.; NAUDÉ, Peter. Resource acquisition strategies in business relationships. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 40, n. 6, p. 862-874, 2011.

_____ et al. A capability perspective on relationship ending and its impact on product innovation success and firm performance. **Long Range Planning**, v. 50, n. 2, p. 184-199, 2017.

ZAHEER, Akbar; BELL, Geoffrey G. Benefiting from network position: firm capabilities, structural holes, and performance. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 26, n. 9, p. 809-825, 2005.

ZHANG, Yufeng; GREGORY, Mike. Managing global network operations along the engineering value chain. **International Journal of Operations & Production Management**, [s. l.] v. 31, n. 7, p. 736-764, 2011.

_____; _____; NEELY, Andy. Global engineering services: Shedding light on network capabilities. **Journal of Operations Management**, [s. l.] v. 42, n. 43, p. 80-94, 2016.

_____; WU, Wei-ping. Leveraging internal resources and external business networks for new product success: A dynamic capabilities perspective. **Industrial Marketing Management**, [s. l.] v. 61, p. 170-181, 2017.

ZHANG, Yan; LI, Haiyang. Innovation search of new ventures in a technology cluster: the role of ties with service intermediaries. **Strategic Management Journal**, [s. l.] v. 31, n. 1, p. 88-109, 2010.

APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

PROTOCOLO DE ENTREVISTA – EMPRESA FOCAL

Rede da empresa focal: _____

Empresa parceira: _____

Data: ____ - ____ - _____

Respondente: _____

Área (Divisão): _____

E-mail: _____ Telefone: _____

INTRODUÇÃO (5 minutos)

1. Apresentar a origem da pesquisa e os objetivos do pesquisador;
2. Apresentar os objetivos e a finalidade da pesquisa;
3. Explicar a confidencialidade dos dados (pessoas, produtos e tecnologias);
4. Informar sobre a gravação da entrevista;
5. Explicar o fluxo da entrevista:
 - a) Responsabilidades nos processos de inovação colaborativa;
 - b) Como as responsabilidades de área se agruparam no contexto global de colaboração;
 - c) Em que fases da inovação ocorre a participação;
 - d) Como essas atividades impactam na gestão da inovação;

VISÃO GERAL (5 minutos aproximadamente)

1. Gostaria de saber sua formação e o seu papel e responsabilidades nesta organização?
2. Há quanto tempo está na organização?
3. De quantos projetos de inovação colaborativa você já participou?
4. Em sua visão, quais os principais desafios de inovar em redes de colaboração?

DAS CAPACIDADES DE REDE (20 minutos aproximadamente) – Eu tenho uma lista sobre as rotinas e atividades de uma rede de relacionamentos organizacionais e gostaria de saber quais são os desafios e oportunidades nestas rotinas para a inovação colaborativa e o como elas são importantes para a sua organização.

1. Gostaria de saber como vocês fazem para atrair e selecionar os potenciais parceiros de colaboração em inovações?
2. Quais são os critérios relevantes na interação inicial e na negociação para a colaboração em inovações?

3. Quando a negociação se concretiza, como vocês formalizam a colaboração?
4. Em sua visão, quais os principais desafios e as principais oportunidades ao selecionar e atrair novos parceiros de colaboração em inovações? O que a organização precisa fazer para atrair e selecionar os melhores parceiros em resultados de inovação? (rede e sub rede)
5. Como a organização avalia as parcerias existentes de inovação colaborativa?
6. Quem são os principais parceiros de colaboração em inovação?
7. Como acontece a interação com eles? Há ampliação de atividades e responsabilidades ao longo do tempo com parceiros que já colaboram com a organização? Como isso acontece na prática?
8. Como vocês acessam os recursos e conhecimentos dos parceiros? Você pode citar exemplos práticos?
9. Como são coordenados e integrados os recursos e competências na rede de inovação colaborativa?
10. Vocês ampliam as parcerias já existentes para outros projetos? Como isso acontece na prática?

DAS DETERMINANTES (20 minutos aproximadamente)

1. Como vocês mobilizam e utilizam os recursos dos parceiros na rede de inovação?
2. Como os recursos são controlados na rede de inovação (racionalização dos recursos)?
3. Como os recursos da rede que são incorporados nos resultados de inovação auxiliam a empresa em projetos futuros de inovação?
4. Quais são e como as tecnologias são utilizadas na rede de inovação colaborativa?
5. Como são construídos os processos produtivos comuns entre os parceiros da rede?
6. Há diferença entre os processos da rede e os processos internos da organização?
7. Os processos da rede requerem adaptação em processos internos? Se sim, como isso impacta nos resultados de inovação?
8. Para obter o máximo dos recursos da rede, como a rede de inovação colaborativa é coordenada?
9. Como é feito o alinhamento de objetivos com a inovação entre os parceiros da rede?
10. Quem controla e como controla a rede de inovação colaborativa?
11. Como se dá o apoio aos parceiros da rede?
12. Como vocês criam e organizam os conhecimentos da rede?
13. Há apropriação, reutilização e distribuição de conhecimentos na rede? Como?
14. Como são construídos os laços de relacionamentos com os parceiros?

15. Como a organização faz uso dos relacionamentos para colocá-los na rede de inovação colaborativa?
16. Como os problemas são solucionados na rede de inovação colaborativa?
17. Como são estabelecidas as conexões com os parceiros da rede e como a informação é processada?
18. Qual o seu conhecimento sobre as tecnologias utilizadas pela rede de inovação?
19. Como é o suporte técnico e tecnológico da rede? Há planejamento no uso das tecnologias?
20. Como é feita a manutenção dos parceiros para relações futuras e como os problemas e desafios são superados na rede?

FINALIZAÇÃO (5 minutos aproximadamente)

01. Sobre a gestão da rede de inovação colaborativa, existe algo que não foi perguntado, mas que vocês acreditam ser relevantes para o bom desempenho da inovação em rede colaborativa?

APÊNDICE B- ELABORAÇÃO DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A etapa inicial desta pesquisa teve foco no planejamento e na organização dos conhecimentos teóricos necessários ao desenvolvimento da tese. A partir da definição do problema de pesquisa, procedeu-se ao levantamento de dados teóricos nas principais bases internacionais, com buscas direcionadas à coleta de artigos pertinentes ao tema de tese. O acesso às bases de dados consultadas se deu por meio do portal eletrônico Biblioteca FEI e, em poucos casos, o Google Acadêmico foi utilizado para os artigos não disponíveis no portal FEI.

A seleção das referências bibliográficas priorizou artigos de *journals* relacionados à gestão de redes industriais e colaboração em inovação. Após o exame de qualificação do projeto e as considerações da banca avaliadora, delineou-se o problema, com ajustes nos objetivos e no protocolo da pesquisa. Assim, esta revisão foi realizada com delimitação dos termos de investigação para a busca de estudos sobre inovação colaborativa (“*Open Innovation*” OR “*Open Innovation Capabilities*” OR “*Collaborative Innovation*” OR “*Collaborative Innovation Network*” OR “*R&D Collaborative*” OR “*NPD Collaborative*” OR “*Innovation Network*” OR “*Collaborative Network*” OR “*Innovation Capabilities*” OR “*Innovation Network Capabilities*” OR “*Co-innovation*”) e capacidades de rede (“*Organizational Capabilities*” OR “*Alliance Capabilities*” OR “*Network Alliance*” OR “*Collaborative Network*” OR “*Network Capabilities*” OR “*Network Capability*” OR “*Networking*”).

O levantamento preliminar dos dados ocorreu nas bases *Scopus*, *Elsevier Group*, e *Web of Science*, *Institute for Scientific Information (ISI)*, para artigos em língua inglesa. Ante o volume de artigos identificados, aplicou-se os termos restritivos AND “*Collaborative Innovation*” para o bloco de busca em inovação colaborativa, e AND “*Network Capabilities*” para o bloco de capacidades de rede, a fim de refinar os resultados. Os relatórios de dados das duas bases foram baixados em arquivo de formato *xls* e após comparação das duplicações entre bases e temas, detectou-se 118 duplicações entre bases para o tema inovação colaborativa e 286 para o tema capacidade de redes e 121 artigos identificados nas duas temáticas selecionadas.

Tabela 1 – Refinamento da Base de Dados: Termos Restritivos

BASE \ TEMA	<i>Collaborative Innovation (CI)</i>	<i>Network Capabilities (NC)</i>	<i>Collaborative Innovation & Network Capabilities</i>
<i>Scopus</i>	379	1273	36
<i>Web of Science</i>	246	1045	23
<i>Scopus & Web of Science</i>	118	286	62

Fonte: Autor.

Posteriormente aplicou-se a restrição do fator de impacto à seleção de artigos (*JCR – Journal Citation Reports, Thomson Reuters*), visando atender ao critério de qualidade dos artigos para obter trabalhos com maior qualidade científica para a revisão da literatura. Neste

refinamento foram identificados 215 artigos sobre o tema inovação colaborativa e 817 artigos sobre o tema capacidades de rede na base de dados *Scopus*, e 239 artigos sobre inovação colaborativa e 948 sobre capacidades de rede na base *Web of Science*. Nesta fase da pesquisa foram identificadas 73 duplicações para o tema inovação colaborativa e 206 para capacidade de redes entre as bases e 37 artigos duplicados entre as duas temáticas.

Tabela 2 – Refinamento na Base de Dados: *Impact Factor*

BASE \ TEMA	<i>Collaborative Innovation (CI)</i>	<i>Network Capabilities (NC)</i>	<i>Collaborative Innovation & Network Capabilities</i>
<i>Scopus</i>	128	597	14
<i>Web of Science</i>	149	725	17
<i>Scopus & Web of Science</i>	73	206	37

Fonte: Autor.

Nesta fase de seleção dos artigos, identificou-se que a evolução cronológica das publicações ocorreu nas últimas três décadas. Embora não tenham utilizado restrição cronológica na busca, Pittaway *et al.* (2004) e Freeman (1991) afirmam que as publicações sobre estas temáticas começaram após a década de 1980. Na sequência, refinou-se a busca com a leitura dos *abstracts* e *key-words*, para identificar os artigos pertencentes às áreas de redes organizacionais, capacidades de rede e inovação colaborativa. Os critérios utilizados para a exclusão foram: artigos que não abordam redes interorganizacionais (*e.g. Artificial Neural Network; Neural Networks; Informatics Systems Networks; Intra-organizational Network; Internet Networks; Biological Networks; Network Science; Computer Network; Electrical Network; Telecommunications Network*) ou não possuam relação com o objeto de pesquisa.

Tabela 3 – Refinamento na Base de Dados: Resumos

BASE \ TEMA	<i>Collaborative Innovation (CI)</i>	<i>Network Capabilities (NC)</i>	<i>Collaborative Innovation & Network Capabilities</i>
<i>Scopus</i>	43	266	14
<i>Web of Science</i>	59	217	5
<i>Scopus & Web of Science</i>	27	131	4

Fonte: Autor

Após a seleção dos artigos por meio da leitura dos resumos, excluindo-se os artigos duplicados entre bases e entre temas, utilizou-se das bases de dados da Biblioteca FEI para fazer

o *download* dos trabalhos na versão integral. Aqueles que não foram localizados nesta Plataforma foram baixados via Google Acadêmico, quando disponíveis em formato *pdf*.

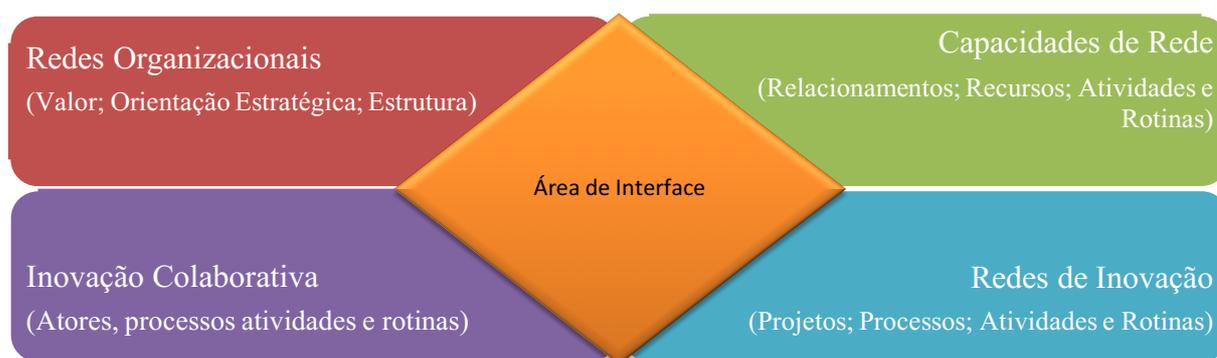
Quadro 1 –Bases de Busca

ACESSO	MEIO	BASE
Biblioteca FEI	Portal CAPES de Periódicos EBESCO PROQUEST	<i>Science Direct</i>
		<i>Emerald</i>
		<i>Wiley Library</i>
		<i>Informs</i>
		<i>JSTOR</i>
		<i>Springer</i>
		<i>Taylor & Francis</i>
Google acadêmico	Link direto ao arquivo <i>pdf</i>	

Fonte: Autor.

A conclusão desta etapa da pesquisa foi finalizada com a seleção de 75 *papers* sobre o tema *Collaborative Innovation*, 352 *papers* sobre o tema *Network Capabilities*, e 15 artigos com interface entre os temas. O enfoque desta análise buscou a conformidade teórica com o problema preliminar de pesquisa, especialmente a interface teórica entre a gestão de redes e a inovação colaborativa.

Figura 1 - Interface Teórica



Fonte: Autor.

Após a etapa anterior, houve a leitura da introdução do artigo e, quando pertinente a esta pesquisa, foi realizada a leitura das conclusões. O processo resultou em uma base final de dados com 137 sobre a temática *Network Capabilities* e 46 sobre *Collaborative Innovation*. Embora nem todas os artigos selecionados tenham sido utilizados nas referências deste estudo, destaca-se que estão disponíveis. Também ressalta que novas referências emergiram do referencial dos artigos selecionados e, neste caso, o fator de impacto não foi considerado, apenas a relevância.

APÊNDICE C - RELAÇÃO DE SUJEITOS DE PESQUISA

Quadro 1 - Lista de Entrevistados (CASOS I e II)

CASO	Parceiro da Rede	Informante da Rede	Estrutura de Rede	Atividades na Rede
I	Focal	Gerente de Pesquisa	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Coord. Técnica	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Coord. Adm.-Finan.	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Coord. de Projeto I	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Coord. de Projeto II	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Coord. de Projeto III	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Coord. de Projeto IV	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Coord. de Projeto	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Apoio Adm.	Vertical	Interna
I	Focal	Regulatório I	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Regulatório II	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Gerência de Enf.	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Farmácia	Multidimensional	Compartilhada
I	Focal	Secretária CPC	Multidimensional	Compartilhada
I	Interno	Farmacotécnica	Vertical	Interna
I	Interno	Ger. de Qualidade	Vertical	Interna
I	Interno	Ger. de TI	Vertical	Interna
II	Focal	Coord. Científico	Multidimensional	Compartilhada
II	Focal	Coord. Técnica	Multidimensional	Compartilhada
II	Focal	Coord. Adm.-Finan.	Multidimensional	Compartilhada
II	Focal	Coord. de Projeto I	Multidimensional	Compartilhada
II	Focal	Coord. de Projeto II	Multidimensional	Compartilhada
II	Focal	Coord. de Projeto III	Multidimensional	Compartilhada
II	Focal	Coord. de Projeto IV	Multidimensional	Compartilhada
II	Focal	Coord. de Projeto V	Multidimensional	Compartilhada
II	Focal	Coord. de Projeto VI	Multidimensional	Compartilhada
II	Focal	Consultoria	Horizontal	Externa
II	Focal	Gerência de Enf.	Multidimensional	Compartilhada
II	Focal	Farmácia	Multidimensional	Compartilhada
II	Focal	Laboratório do CPC	Multidimensional	Compartilhada

Fonte: Dados da Pesquisa

**APÊNDICE D – QUADRO DE FALAS QUE FUNDAMENTAM A ANÁLISE DOS
PROJETOS**

Quadro 1 – Recorte de Falas dos Sujeitos de Pesquisa Sobre os Resultados das Capacidades de Rede para os Projetos de Inovação

FASE	CAPACIDADES	RESULTADOS
PRÉ- EXECUÇÃO	<p>“[...] ele [projeto] entra [no] regulatório, contrato e finanças [orçamento] juntos [...]. Nós esperamos a aprovação no CONEP e ANVISA para começarmos o contrato e orçamento. [...] a aprovação legal interna é no CONEP e nos setores internos do Hospital. [...] para começar a avaliar um contrato. [...] avalio [o contrato] previamente, [...] então já devolvo o contrato para os pesquisadores e falo, eu vou encaminhar para o jurídico, [...]. [...]. Eles me retornam [...] com as aprovações e rejeições do departamento jurídico, [...] por exemplo, diretos de publicidade se ta lá escrito é o patrocinador tem direito e propriedades intelectual sobre a droga e coisas desse tipo. [...] antes disso após essa entrada desse parecer jurídico [...] eu encaminho para a FUNDEP que é Fundação de Desenvolvimento de Pesquisa que é interveniente administrativa financeira que avalia também o contrato vai para o departamento jurídico de lá. [...] E coloca uma terceira caixinha que é orçamento. [...]. Então aqui ó, custos da pesquisa e custos institucionais. [...]. É nessas fases aqui, o regulatório trabalha com toda a documentação interna. [...] se precisa do serviço de cardiologia, se precisa do serviço da imagem, do laboratório central, então todos os setores que estarão envolvidos na pesquisa. [...]. Se alguém disser não, eu não posso fazer isso, tem que procurar um fornecedor externo. [...] E aí fechamos um acordo com o patrocinador... [...] aí começa o processo de assinatura de contrato, eles mandam a via original, eu encaminho para a instituição assinar, para o pesquisador assinar e para a fundação assinar. Nesse meio tempo fechou-se também um acordo de orçamentário né, as partes acordaram entre si que o orçamento atende todas as partes (COORDENADORA ADM-FINAN. – CASO I).</p> <p>“ [...] a gente se desenvolveu como unidade de pesquisa, por meio da parceria que a gente teve com a indústria. [...] ela detém o rigor, não o rigor científico, mas o rigor de execução. Ensinou pra gente as normas. A nossa comunicação com o Comitê de Ética, como que tem que ser feito. A qualidade do dado, como que tem que ser capturado e registrado. [...] a gente foi aprendendo com os erros” (COORDENADORA ADM-FINAN. – CASO II).</p> <p>“[Na prática, a coordenadora adm-finan.] [...] recebe os questionários de viabilidade e ela encaminha para os profissionais ou eles mesmos recebem</p>	<p>“[...] para começar, avaliar um contrato porque nós não vamos perder tempo, apesar de correr o risco de não ser aprovado no regulatório, o COEP não aprovar, mas como trabalho em paralelo a chance de perder tempo pela nossa experiência hoje é menor do que ganhar [...]. [...] Sobre o trabalho do regulatório e do orçamento de contrato. Então se não fechar o contrato esse trabalho todo é perdido [...]” (COORDENADORA ADM-FINAN. - CASO I).</p> <p>“[...] uma hipótese ta?! A instituição também como coparticipante daquela pesquisa terá direito a informações confidenciais do protocolo e também terá direito a divulgar informações daquele medicamento. Ai o jurídico, aí o patrocinador me responde que não esta de acordo com essa cláusula porque ele desenvolve a droga, então o direito é dele e a instituição não tem direito nenhum sobre publicidade, divulgação daquele medicamento. [...]. Aí eles respondem: Ok [...] então assim é isso, entendeu? É um ajuste” (COORDENADORA ADM-FINAN. - CASO I).</p> <p>“[...] se você incluir muitos pacientes, você recebe, você tem uma contrapartida financeira, [do contrário] [...] não recebe... [...]. E se for possível incluir muitos pacientes porque tem estudos que só podemos incluir dois, cinco, dez se há uma possibilidade de você incluir muitos pacientes também tem uma possibilidade de ganhar muito financeiramente[...]” (COORDENADORA ADM-FINAN. - CASO I).</p> <p>“[...] o financeiro e o regulatório, a gente tem o mesmo trabalho pra incluir um, cinquenta, cem pacientes. Então, a gente tem um trabalho enorme, com recrutamento muito baixo. Então, querendo ou não, o volume financeiro de recursos que são gerados em pesquisa não é tão significativo em função da baixa taxa de recrutamento” (REGULATÓRIO - CASO I).</p> <p>“Porque quando a gente recebe um "feasibility", encaminha pro médico da área [...]. Às vezes eles recebem, [...] acontece as vezes o médico vai ler, tivemos um caso recentemente que o médico leu o protocolo, uma parte do protocolo e ele falou: não, eu não acho que isso seja viável para os pacientes. É com criança e eu não quero fazer, eu acho que eu não devo</p>

	<p>e encaminham pra UPC pra ver o suporte que a gente pode dar pra eles pra condução do estudo. [...] então é meio tríplice, né, [o administrativo-financeiro] aqui na UPC a [...] [viabilidade técnica e orçamentaria], na FAEPA [a parte legal] e a indústria farmacêutica ou a C.R.O [os ajustes contratuais]" (COORDENADOR DO PROJETO III – CASO II).</p> <p>"[...] vai direcionar esse questionário de viabilidade pra pesquisadores que já trabalham ou trabalharam com o Centro, [...] são pessoas que já sabem como funciona a pesquisa clínica, a organização do relacionamento com a Unidade de Pesquisa, um protocolo e a condução de um P.I. da instituição. [...] Às vezes uma pessoa que fez, um exemplo, eu tenho um estudo da Dermatologia, que tem dentro da execução das tarefas daquele estudo, a participação de um Reumatologista. Aí [...] posso colocar um protocolo da Reumatologia, eu sei que aquele cara já trabalhou em uma pesquisa. [...] de alguma maneira já participou de alguma pesquisa clínica, já sabe como é a condução e já conhece a estrutura da UPC. " (COORDENADOR DO PROJETO II – CASO II).</p> <p>"[...] faz o levantamento, vê no contrato, vê o orçamento, ela vê se tem um tipo de exame que é inviável, se o hospital não faça, assim, ou que ela acha que não é ético fazer [conforme o CEP] [...]"(COORDENADOR DOS PROJETOS IV e V).</p>	<p>submeter a criança a esse tipo [pesquisa] [...] eu não vejo benefício nisso" (COORDENADOR DO PROJETO III - CASO II).</p> <p>"Isso tudo a gente passa pra a indústria [...] quando [...] vem conhecer [...] já é passado pra eles, no caso, né, que a gente não tem a estrutura [...], se é viável, se a gente consegue também abraçar aquilo pra fazer aquele preparo e se eles também conseguem atender a demanda desse paciente. Mas já tá passando pra eles o que a gente vai conseguir fazer porque não adianta depois eles chegarem lá frente de dizer ah, mas não foi isso que a gente combinou. [...]. Então a gente tenta deixar o mais claro possível, tudo hoje que a gente tem e ao que a gente não tem, o que vai ser feito e o que não vai ser feito (FARMÁCIA - CASO II).</p> <p>"[...] Eu acho que é importante nessa fase de negociação inicial é a viabilidade principalmente, porque nós somos funcionários da instituição e nós estaremos aqui... ah... de segunda a sexta... das 8 às 5... o ano inteiro. A gente tem que principalmente ver a disponibilidade do profissional, da equipe médica em geral, então o P.I., os sub-investigadores... para a execução daquele estudo e também, não menos importante, a disponibilidade da estrutura da Unidade de Pesquisa em executar aquilo, né" (COORDENADOR DO PROJETO II - CASO II).</p> <p>"A organização é feita de acordo com o fluxograma, né? A organização ela já é feita e a gente vai enquadrando conforme os passos dela. Então é uma coisa que a gente segue... não é uma... por isso eu falei que não tem diferença de um estudo pro outro, de patrocinador pro outro. É uma coisa que a gente já segue. Nunca vai ter um... "Ah, vamos começar o estudo primeiro, depois a gente vê o contrato, depois a gente vê a parte ética"... não! Relacionamento ele é construído dessa maneira: então, vem a viabilidade, aceito?, então passa pro... pra... pra seção de contrato, depois passa pra parte ética, aí depois passa pra... depois da aprovação ética, a parte de iniciação, depois pra condução e depois finalização, vamos dizer assim. É... segue o cronograma. Não tem uma coisa... num... num... já foi criado... né... a gente não tem um meio termo" (COORDENADOR DO PROJETO II - CASO II).</p>
EXECUÇÃO	<p>"Aí acontecem reuniões fora daqui de Belo Horizonte e às vezes fora do país, que são os <i>meetings</i> [...] para explicar todo o protocolo. Como que vai ser o projeto [...] desde o início, né, como começou o estudo da medicação,</p>	<p>"Não, é que a gente pensa tanta coisa na hora que você fala isso [da organização do projeto]! Eu falei que quando não funciona, a gente fica frustrado, no sentido de que a gente corre tanto atrás para dar tanto certo,</p>

<p>para que serve, os critérios de inclusão dos pacientes. [...]. Então, o que que o coordenador faz, a gente vai nesses meetings [...] antes de começar o estudo, [...], porque como o processo é demorado, né, tem burocracia, [...]. A gente senta com eles [da indústria], com os médicos [...] a equipe toda e eles vão passando passo a passo como que vai ser o estudo. [...] vamos fazer a nossa planilha, de cada paciente, com dados dos pacientes e dados do estudo: data de coleta, data de exames, data de consultas, que tudo tem um prazo e a gente não pode sair do prazo porque é desvio de protocolo, [...].” (PROJETO I - CASO I).</p> <p>“Na verdade, [na organização do estudo] a gente tem que fazer toda a logística para iniciar, conduzir, executar o estudo até o fechamento dele. São várias funções para organizar o estudo, eu tenho até elas descritas [...] eu te passo, eu tenho isso. [...] Participar de <i>meeting</i> [...] é uma atividade importante... lá é onde conhecemos todo o projeto e o que vamos precisar nele. [...] Na fase de organização eu acho que é a atividade mais importante” (PROJETO II - CASO I).</p> <p>“[...]a gente fala que é boas práticas [em pesquisa clínica], que você tem que saber, né? [...] A padronização do centro é internacional. É, mas... É, a legislação é brasileira, mas só que igualzinho, a gente tem o quê de boas práticas né que é exigido aqui, mais lá fora [...] Pra fazer envio de amostra, né, tem que dentro do que é brasileiro e do que é lá fora, pra ser recebido. Talvez algumas coisas não encaixam... é isso que a gente fala [sobre entender a organização do projeto], né, mas não é tão diferente. Eu acho aqui no Brasil, mais difícil é a parte... tipo, regulatório mesmo, [...] a ANVISA que cobra mais, mas eu não sei se eles estão errados [...]” (PROJETO III - CASO I). “[...]o regulatório, continua andando junto lá também, [...]. Vai todo mundo junto! é só porque a parte inicial é do regulatório, porque é mais coisas de... não é dentro do Centro, né? É pra pesquisa acontecer, mas depois que a pesquisa acontece, o regulatório tá ali junto, [...]. O financeiro continua... a coordenação entra, a Farmácia entra e a Enfermagem entra... todo mundo vai junto com a pesquisa [...]. [...] a gente precisa organizar isso [...]” (PROJETO III).</p> <p>“É, primeiro, a gente recebe o projeto, foi igual eu falei no início. Senta todo mundo, discute o projeto, vê quem vai participar, analisa as dificuldades, analisa todos os pontos, conversa com toda a equipe pra definir a função de cada um, e aí depois, quando o estudo começa, tem</p>	<p>né? Eu penso primeiro no paciente. Porque, se uma coisa falha, né, lógico que vai primeiro afetar ele. Que tudo que a gente tá fazendo é para ele, né? A medicação é para ele, a pesquisa é para ele. Então a gente tem que focar nele. E... tem médico que pensa só no paciente. Tudo bem. A gente acha lindo, né, o médico quer ajudar o paciente, né, a pesquisa é para o paciente e tudo. Mas se ele entra na pesquisa, ele não tá no ambulatório e eles, muitos não enxergam isso. Pesquisa tem toda uma regra e tem que seguir. Se você não seguir, tudo isso aqui dá errado. [...] Porque a gente precisa disso, porque tudo que a gente faz na pesquisa a gente alimenta banco de dados” (PROJETO I - CASO I).</p> <p>“Dentro, eu acho que é o DEP ... o departamento de pesquisa... Que assim, é acho que o principal... [...] todos esses setores que a gente trabalha [na organização], questão de exames né? o laboratório, agora... Por que na verdade as industrias assim... é uma parceria, mas também é da conveniência dela, né? Se ela achar que o estudo não ser interessante ser realizado aqui ela nem procura, né? É de acordo com a conveniência deles que nos somos procurados” (PROJETO II - CASO I).</p> <p>“Eu acho que o protocolo deveria ser analisado mais detalhadamente, minuciosamente. Porque sabe, muitas vezes a gente tem gasto que você vai avaliar lá que o contrato não cobre. Não contemplou. Então, assim, são mínimos detalhes. Vários contatos telefônicos que você tem que fazer com paciente. Questão de que, às vezes, o medicamento não chega a gente tem que mandar entregar pro paciente pelo motoboy... São mínimos detalhes. O que mais? Questão de consentimento do paciente... porque na verdade eles formam só a aplicação do TCLE, mas durante o estudo, existem várias emendas, várias alterações e o paciente tem que consentir e isso leva tempo.” (PROJETO II - CASO I).</p> <p>“[...] por exemplo, porque tem coisas que você tem que ter, aí isso você aproveita para todos. Agora, cada um tem a sua particularidade. Muita gente fala a plataforma [Medidata] Rave, por exemplo. Aí tem três estudos que usam a mesma plataforma, eu não preciso fazer três treinamentos pra essa plataforma. Eu consigo aproveitar. [...]. Tem que pensar no que é essencial [para a organização do estudo] [...], porque senão a gente perde tempo com o que não precisa [...]” (PROJETO III - CASO I).</p>
---	---

<p>sempre a parte de iniciação. Então, o monitor também, do patrocinador ou da C.R.O. [...] Essa... essa integração entre as equipes, tanto médica quanto de Farmácia, Laboratório, Enfermagem, costuma sempre ser a mesma” (PROJETO I - CASO II).</p> <p>“ [...] tudo começa pelo protocolo. A gente vai ver quais aparelhos, tudo... é... do hospital, da unidade... o que a gente tem, o que a gente não tem. Faz um levantamento disso. Aí a gente procura quem são os responsáveis por esses aparelhos. Se o aparelho é da Fundação, se o aparelho é do Hospital. Qual o custo daquilo... Se a gente não tiver, a gente já entra em contato: oh, a gente não tem esse aparelho, a indústria vai fornecer o aparelho, o equipamento?” (PROJETO I – CASO II).</p> <p>“[...] quando o estudo vai começar na instituição, é... os patrocinadores eles fazem uma reunião de investigadores, é..., e geralmente o P.I., que é o investigador principal, e o coordenador do estudo participam, né? Então nesse... nessas reuniões eles mostram um "over view", uma geral assim do estudo e quando o estudo é aprovado pelo Comitê de Ética ou até mesmo antes dessa aprovação, uma pessoa da indústria vem ou da C.R.O. vem até nós e ela faz a iniciação desse estudo. Então nessa iniciação é que vai ficar claro como que vai funcionar. Então, antes de começar o estudo, depois que é feita essa iniciação, a gente faz uma reunião de alinhamento com a equipe local. Então, participação do médico, a participação da Enfermeira Geral, do Coordenador e do Biologista. Nessa reunião a gente vai mostrar como aquilo vai funcionar e a gente faz um planejamento e faz um cenário de como aquilo vai funcionar e tenta ver assim onde pode ter falhas ou não. [...] Então é... [...] [o] investigador fala: "não, eu quero colocar 10 pacientes de uma vez" e a gente fala: "ó, vamos colocar 1, 2 e vê como que é pra evitar erro sistemático". Porque tem... Não tem jeito. Por mais que você conheça o protocolo, por mais que você saiba como a equipe trabalha, mais que você saiba o que tenha que ser feito, podem haver alguns, algumas falhas de comunicação entre a equipe e isso gerar erro sistemático, né, então... esse alinhamento e o primeiro paciente é fundamental para que tudo funcione bem” (PROJETO II - CASO II).</p> <p>“O patrocinador ele faz esse "meeting" e aí ele faz um encontro de todos os centros participantes, seja nacional ou seja internacional. Então, ele faz, geralmente faz numa outra cidade, faz num outro país, dependendo né, ou faz, mesmo, a gente faz, por teleconferência, videoconferência. Muitas</p>	<p>“Então assim, quando a gente tá trabalhando no estudo, geralmente a gente não conhece só o médico investigador, a gente tem contato com os sub-investigadores, que são da mesma equipe [...], igual eu falei, primeiro a gente pergunta pra eles: ah, você tem alguém da Odonto, que vai precisar pra esse protocolo, pra indicar? Então [quando não tem no banco de dados] a gente acaba conhecendo por indicação e depois, com essa indicação a gente vai fazendo a ponte de outros protocolos” (PROJETO I - CASO II).</p> <p>“Então, primeiro a gente tem que expor que a responsabilidade maior é do próprio investigador. Então, assim, [...] a gente comunica que é importante ele saber dessas responsabilidades, tanto dele quanto dessa equipe [...] convoca uma reunião pra conversar e deixar tudo claro [...], a responsabilidade conversar, de passar, é sempre do investigador. Então, eu acho que assim, o ponto mais importante é deixar claro pra ele que independente da pessoa já ser outro profissional da equipe dele ou não, a responsabilidade sempre vai ser dele [investigador principal]” (PROJETO I- CASO II).</p> <p>“Segundo o GCP, a gente não pode assinar... assinalar nada no campo do participante, mas a indústria chega e fala: "olha, não, mas no campo do nome dele, se ele não assinalar, se for digital, se for alguma coisa, você precisa escrever porque senão depois não tem como saber qual é o paciente". [...] Então, mudam a rotina da gente, porque na nossa rotina a gente não pode. [...] algumas coisas a gente consegue alterar no [...] patrocinador: "ah, o meu objetivo é só testar esse medicamento, vê se vai ser bom ou não". Tá, mas e o lado do paciente? E se esse medicamento for bom e ele for aprovado? A gente precisa que ele continue recebendo esse medicamento. Então é onde a gente consegue mudar, e aí alguns medicamentos, por exemplo, o patrocinador vai fornecer aquele do estudo só que o paciente ele tem que ter... usar um outro concomitante, aquela medicação e aí era por conta do paciente... Não, mas se é obrigado ele usar os dois, e o patrocinador falou que vai fornecer só um, a gente vai brigar pra que ele forneça os dois... (PROJETO I- CASO II).</p> <p>“Eu acho que o alinhamento é essencial. É lógico que a gente tem que trazer o máximo... o mínimo de prejuízo pra esse paciente, evitar que ele fique voltando né, na instituição repetidas vezes pra realizar exames. Então o alinhamento, ele funciona pra isso. Eu acho que essa simulação de um cenário que a gente faz antes de começar um estudo, com um paciente</p>
---	---

<p>vezes acontece isso também, de..., aí é onde eles explicam, faz esse encontro, geralmente vai o investigador principal e o coordenador. Então, lá é apresentado. Lá o patrocinador, apresenta tudo como vai ser o estudo, apresenta passo a passo de como vai ser, apresenta molécula, apresenta parceiros, apresenta tudo. Então esse é o ponto chave. É onde a gente vai ficar sabendo como vai ser a pesquisa” (PROJETO IV e V - CASO II).</p> <p>“Vem uma pessoa de cada, é aqui o momento para tirar as dúvidas e falar assim: agora tá todo mundo preparado para começar. Ter a visita de iniciação é o start para começar o estudo no Centro. É quando eles dão o start. Sem visita de iniciação, o estudo não pode começar. Que é uma forma de eles garantirem que a gente realmente está treinado. Sem essa iniciação, não começa o estudo. Independentemente de como ela vai ser, se vai ser também videoconferência ou se vai ter uma pessoa presencial. Sim, para fazer a visita de iniciação, o coordenador já deixa tudo separadinho, a gente já conversa com o monitor que vai vir, e a gente, pra não confundir a cabeça de todo mundo, a gente faz uma principal apresentação do protocolo geral. Depois a gente separa por áreas, né, porque às vezes o laboratório não precisa saber o que a farmácia vai fazer, entendeu? fica muito..., então a gente faz por áreas. Então a gente apresenta geral para todo mundo, um básico do que vai ser ...pra todo mundo ter uma noção. E depois a gente faz individual com cada setor, explicando como vai ser a parte que ele deve fazer” (PROJETO IV e V - CASO II).</p> <p>“[...] o paciente assinou o termo de consentimento. Então, [...] ele é responsabilidade nossa e [...] a partir do momento que ele assina o termo, a gente vai olhar no protocolo, quantos dias que ele tem até o dia 1. O que que é o "dia 1"? o "dia 1" é o dia que ele vai começar o estudo mesmo, que é a medicação, infusão [na quimioterapia]. Ele assinar o termo não necessariamente quer dizer que ele vai entrar no estudo. [...] existem os critérios de inclusão e de exclusão [e] [...] tem esse prazo [...] de 28 dias do dia que ele assina o termo, a gente vai fazer todos os exames. [...] primeira, coisa, ele tem que ter a doença, né, para participar do estudo” (PROJETO I – CASO I).</p> <p>“[A triagem] [...] para incluir, porque são critérios. [...], estamos mexendo com doença e é muita coisa envolvida [...]. Então assim... você... uma coisa valiosa para eles [da indústria] é você conseguir ter o paciente e conseguir tirar dele o máximo de informação [...]. [...] é saber toda a história</p>	<p>fictício, é primordial. É uma coisa que nós implementamos na unidade, não tem muito tempo mas auxilia demais, assim, tanto a condução por parte médica - coordenação e as demais áreas da UPC” (PROJETO II - CASO II).</p> <p>“Experiência, estrutura e condução dos estudos, porque [...] tem uns lugares que eles fazem estudo sem comprometimento, as pesquisas, os dados não são legais, as pessoas não trabalham direito, aí eles meio que fazem uma "black list", sabe? [...] a gente só faz isso [...] a gente tem toda uma estrutura completa, né. A gente tem uma unidade inteira, desde a coordenação com farmácia própria, que isso é uma coisa que é, pra eles é muito..., é um diferencial por não se misturar a medicação da instituição com medicação de estudo. Assim, é uma medicação que fica completamente separada, com total sigilo” (PROJETO IV e V - CASO II).</p> <p>“[...] depende do problema...Isso aí é difícil... [...] Geralmente a equipe, nós tentamos solucionar, sempre a gente tá tentando solucionar. Quando não é possível a gente passa pra coordenação [geral]. [...] a gente tem vários, por exemplo, a gente tem varias instruções de trabalho, essas coisas a gente têm. Então, se for alguma coisa técnica de algum procedimento, a gente tem as instruções... nem pra tudo né ? Por exemplo: Imagens, o paciente fez o exame de imagens, a gente tem que enviar a imagem, é tudo plataforma deles, só que pra isso a gente tem que fazer um treinamento antes, preenchimento de CRF, a gente tem que ter um treinamento, e o suporte, qualquer problema que a gente esteja tendo, a gente tem suporte pra tudo” (PROJETO IV- CASO I).</p> <p>“[...] tudo passa primeiro pelo coordenador... às vezes o coordenador conversa com a equipe, por exemplo, de Farmácia, se for medicamento. Vê com eles: "ah, vocês acham que a gente vai precisar de quanto"? Ou se a indústria já fala determinado volume que eles tem que enviar, a gente sempre conversa com a equipe que vai ficar depois responsável por isso. Mas por exemplo, eu tenho um pedido de medicamento. Eles... é..., o pessoal da Farmácia, primeiro conversa com a gente, pergunta, pra depois enviar pra indústria. [...]. Eu sempre vou chamá-los pra perguntar: "Olha, confere pra mim, tá tudo certo? A dosagem, a quantidade?" Mesmo que eu que tenha pedido o medicamento.” (PROJETO I - CASO II).</p>
--	--

<p>a partir... a parte retrospectiva, né, que a gente... que é a história médica, como também a da doença. Isso é um ponto alto. Você pegar tudo isso, pegar tudo isso do paciente, por isso que demanda muito a pesquisa. É, fiquei doente em tal data, já fiz tal e tal tratamento. Isso é importante pra pesquisa [saber na triagem], sabe?" (PROJETO II – CASO I)</p> <p>“Mas não basta só isso. Às vezes ele tem a doença, mas aí, com os exames que a gente vai fazer até esse D1, vai ter algum exame aqui que tá fora do valor que a gente precisa, aí não entra no estudo. [...] tem que saber qual o tipo de fase da doença, [...] ah, descobriu nesses exames que ele tem uma outra doença, daí ele não pode entrar” (PROJETO II – CASO I).</p> <p>“[...] o médico que tem contato com o paciente, é o médico que conhece o perfil do paciente. Quando o médico pega a pesquisa e vê: Ah essa pesquisa vai vir! Que a gente chama de <i>feasibility</i>. Ele olha e fala assim: olha, eu tenho mais ou menos...". E olha que nesse início nem tem critério de inclusão e exclusão só tem a doença. O médico olha e fala assim: “Eu tenho mais ou menos uns quinze pacientes com este perfil”. Entendeu? Eu conseguiria incluir porque aqui tem muita rotatividade, a pessoa vem de três em três meses aí ele coloca assim uns dois por mês. Só que na hora que sai o protocolo, na hora que vem a pesquisa mesmo, [...] aí ele vê: "ah, mas esse aqui, esse aqui meu, ele pegou, ele teve a doença mas não tinha dezoito anos então eu não posso” (PROJETO III - CASO II).</p> <p>“Toda vez que chega um paciente, com esse perfil, eles são identificados pelo investigador. Eles entram em contato conosco, é... , para esse estudo específico, é..., a gente era a pessoa responsável pela randomização e dispensação da medicação do paciente. Então a equipe clínica fazia o convite, do familiar ou do próprio paciente a participar do estudo, explicava como que o estudo ia acontecer, os riscos e benefícios que isso poderiam ocorrer, quais são as visitas que iriam acontecer e perguntava se o paciente aceitava. Assinava o termo de consentimento e a gente entrava em contato para randomizar o paciente, ver que braço que ia cair, o próprio sistema de randomização liberava quais são os frascos que a gente tinha que dispensar porque aí a gente tinha que dispensar o medicamento teste [...]. Então a gente nunca sabia o que o paciente estava tomando. Aí a gente já separava esse medicamento. É... entregava para o paciente e orientava a forma de tomar o medicamento, porque um tipo de medicamento, ele tomava 2 vezes ao dia e outro, ele tomava uma vez só. A primeira dose, que era uma dose</p>	<p>“[...] aqui nós integramos o estudo pra dizer assim: "brincar de pesquisa clínica". Não! O estudo, ele é... a gente pega... por mais que seja um estudo complexo [...] ele vai ter a responsabilidade em cima daquele estudo garantindo a qualidade dos dados e a segurança do paciente, ela é geral. [...] Então a gente foca muito nisso. [...] Não sou eu, não é a [...] farmacêutica, não é a [...] Enfermagem. É a equipe. Então é a equipe que faz funcionar e faz ter a qualidade juntamente com a equipe médica (PROJETO II - CASO II).</p> <p>“É que na verdade, as diretrizes do protocolo que tá desenhado no protocolo ali, que foi mostrado pra gente, então é o que digo pro pessoal: "ah, mas... é... a pesquisa clínica é maleável?", "não, ela não é maleável porque se o protocolo falar pra mim que aqui é ponto, é ponto, não é ponto e vírgula". "Ah, mas você acha certo que tem que ser feito esse exame nesse momento"? Tá no protocolo. Então eu tenho que seguir o protocolo porque se eu deixo de fazer o procedimento que tá no protocolo, que o Comitê de Ética aprovou, que a CONEP aprovou, é um desvio de protocolo. Então, a gente vai de acordo com o que o protocolo fala” (PROJETO II - CASO II).</p> <p>“[...] pra fazer o gerenciamento desse estudo, né, então a C.R.O. vai fazer toda essa parte de comunicação com o Centro, nas determinadas áreas do Centro, ela que vai fazer as monitorias, ela que vai controlar a medicação aqui do Centro, os atendimentos, o preenchimento de C.R.F., a coleta de dados. A C.R.O. faz tudo pro patrocinador. É o "case report form", é o prontuário do paciente dentro da pesquisa. É... o patrocinador ele fica sabendo das informações, tanto por meio da C.R.F., porque eles vão ter acesso a isso e também... pelo que a gente acompanha do pessoal das C.R.O.'s, mesmo, é meio que semanal o contato pra saber o status do estudo, né... então possivelmente eles podem... o patrocinador pode questionar o Centro diretamente ou não né... eles podem passar pro C.R.O. e a C.R.O. questiona e vice versa, faz o caminho inverso pra saber da informação” (PROJETO II - CASO II).</p> <p>“Que é pra gente alimentar com as informações como se fosse o prontuário do paciente mas dentro do estudo. Não é uma coisa universal assim que a mesma plataforma pro mesmo estudo... [...] É lógico que a plataforma, ela pode ser repetida [...], mas as perguntas que estarão ali contidas são diferentes porque os procedimentos são diferentes, os "come work" são diferentes, etc. [...] nós colocamos o paciente desde a triagem a gente vai</p>
---	--

<p>de ataque era administrada por nós, [...] e orientava o paciente como ele deveria tomar os outros” (PROJETO VII - CASO II).</p> <p>“A partir desse D1, que começa todo o tratamento dele. Aí a gente.... essa janela é baseada nesse D1. Eu conto desse dia, mais 28 dias, vai ser o D2 dele. Entendeu? Aí, eu volto, para eu fazer o D3, eu volto no D1 para eu contar. Então, toda vez que ele vai fazer uma visita, eu tenho que somar do D1 até a data do dia que vai dar certo. Aí nesse dia, por exemplo, deu dia 22, então temos... às vezes dia 22 não dá para ele fazer a consulta. Por isso que existem as janelas. [...] Aí a gente monta isso, e deixa tudo bonitinho pra gente não perder essa janela. Pro paciente também não... pro estudo também não ter nenhum desvio. [...] acontece algum problema com o paciente [...]. Aí são os eventos adversos, que acontece com o paciente e é coisa que não estava esperada acontecer. [...] foi atropelado na rua [...] se ele machucou, não teve nenhuma internação, tá bem, só tomou medicação. [...] o grave ele precisou ficar hospitalizado, teve risco de vida, é... que mais? ele ficou com alguma sequelas. O investigador, junto com a equipe da indústria farmacêutica, eles vão conversar entre si, porque qualquer um dos dois, se eles verem que, se o paciente continuar no estudo, não vai ser bom para ele, eles tem o direito de querer tirar, retirar o paciente do estudo” (PROJETO I- CASO I).</p> <p>“E aí tem um paciente que vai entrar dois dias depois e aí um vai estar no C1 D1 e outro vai tá no C2 D2. Então a gente tem que fazer...a estimativa de kits e a estimativa de validades também. É o que mais falta aqui. Pra fazer o processo caminhar em sequência mesmo. A gente costuma dar vários jeitinhos né, porque assim, a gente tem que ser parceiro... é... no hospital com vários setores, porque o centro de pesquisa depende, porque são exames de imagem, de laboratorial, exame que vai ser fora, então a gente tem que ser parceiro, dessas unidades e muitas das vezes o que acontece? eu por si só, vou e dou um jeito pra determinado paciente. É mais pessoal, para o paciente. É, pra não ter dano, pra agilizar o processo (PROJETO IV - CASO I).</p> <p>“[...] [nessa fase do projeto] eles mandam tudo! Tudo! Desde a camisinha para o paciente, porque a paciente não pode engravidar durante a pesquisa, que eles fornecem, fornecem os kits de coleta, né, agulha, tudo. A gente tem que acompanhar as monitorias, é... Resolver né? Todas as pendências dos monitores... São muitas funções, preenchimento de CRF, marcação de</p>	<p>atribuir um número pra aquele paciente, a gente vai registrar se aquele paciente foi uma falha de triagem... nós vamos randomizar esse paciente, ou seja, sortear ele pros braços que o estudo disponibiliza e também nós vamos concluir o paciente, né? Então, pro coordenador são essas 4 atribuições. Pros farmacêuticos ainda tem o recebimento de medicação, pro P.I. tem a conclusão daquele paciente, pro término daquele paciente no estudo, então ele tem 'vários' funcionalidades. Ah, inclusive, pro... pro pesquisador, ainda tem a "quebra do cego", né? Se for um "estudo cego", a gente consegue descobrir a medicação que o paciente tá tomando através desse sistema” (PROJETO II - CASO II).</p> <p>“[...] ... aprende bem o protocolo pra gente poder ajudar as outras áreas. Porque é aquilo que eu te falei aquela hora que o coordenador é o único que vai pegar todas as informações de todo mundo, é o único que aprende tudo, e aí é onde a gente tem que ajudar as outras áreas. Então a gente trabalha em parceria mesmo. Eu tenho que ajudar o outro, não tem jeito, eu tenho que ajudar. E assim, vai aprendendo junto. "Não sei"? Pega o protocolo, vou..., não consegui achar no protocolo, pego o telefone, mando um e-mail, falo com alguém da indústria, alguém da CRO para poder solucionar o problema. Então assim: é uma comunicação mesmo entre o pessoal da... , a gente tem que fazer essa ponte! e tem que ter um bom relacionamento! (risos). É, o que a gente tem que fazer é o que eu te falei mesmo: a gente tem que conhecer bem, né, o protocolo, e fazer essa...porque assim: a gente tem que seguir o protocolo. É. Porque assim: é..., a gente tem que seguir um protocolo. Não tem jeito. Até quando a gente sai, que chama os "desvios de protocolo", né, porque a gente tem que seguir o que tá escrito lá. A gente não pode sair daquilo. Porque tá todo mundo fazendo igualzinho. Então a gente tem que seguir um protocolo e cada protocolo vem com as condições que... que foram escritas lá, e todo... e pro sucesso de um estudo, todo mundo tem que fazer igual, né. É como se fosse um "POP", né, um "procedimento operacional padrão" (PROJETOS IV e V - CASO II).</p> <p>“[...] o paciente tem que fazer um eletrocardiograma após a infusão e a infusão é feita lá na no Borges e o ECG é aqui no 5º andar, então assim, tem que chamar a ambulância, tem que ter um enfermeiro acompanhando e isso não foi previsto antes. Quando veio a visita de iniciação me falaram isso, eu disse olha, aqui não tem condição da gente fazer o eletro no mesmo local da quimioterapia (infusão). Então isso, além de demandar tempo, que</p>
--	---

<p>consultas, exame do paciente, acompanhar o paciente se tiver algum evento adverso sério... tenho especificadinho, te passo esse documento” (PROJETO II - CASO I).</p> <p>“Previamente também nós temos algum contato com a indústria que vai dispensar esse kit, porque eles entram contato geralmente é com o monitor do estudo: Ah, o kit não chegou. A gente faz a solicitação também pra esses monitores. Oh! O kit não chegou [...]. Porque o que acontece? nós solicitamos uma quantidade de kits de acordo pra cada paciente. Aí esse kit é embarcado pra gente, aí a gente pega esse kit, confere todo esse estoque de kit, e nós fazemos um planejamento para cada paciente, porque cada paciente entra em um determinado momento do estudo. Então tem paciente que, por exemplo, um exemplo: o paciente entrou e ele vai coletar C1, D1, que é ciclo um dia um” (PROJETO IV - CASO I).</p> <p>“[...] eles mandam, né, esses materiais... por exemplo, os kits de materiais, eles já mandam pra gente, todos os kits prontinho, né? É identificada a visita. No dia da visita, a gente usa. Vai pro nosso laboratório. E o nosso laboratório processa e faz as documentações e vai pro uso do laboratório central, que a gente diz, que é o laboratório contratado pelo patrocinador, para fazer esse... essa análise. É... As medica... isso, quando a gente usa o laboratório central. Quando é acordado o laboratório local, faz tudo aqui no nosso laboratório. Faz a análise aqui e sai o resultado no sistema HC mesmo. Mas isso é acordado, faz acordo no contrato, no orçamento. Medicamentos também, eles mandam já as medicações. A gente armazena aqui, né, e..., e quando o paciente vem, a gente faz a distribuição conforme chama "IWRS", que a gente faz que é um sistema eletrônico, que a gente não tem muito [controle]..., eu acho que ainda tem uma perda grande, assim. Por que, que que acontece, a gente não sabe quantos pacientes vão entrar, e eles também não podem arriscar um pra gente, por exemplo. Então, eles acabam mandando... Assim, a gente fala assim: "a gente acha que a gente vai incluir 5 pacientes". Eles não vão mandar 5 também, eles mandam um pouco mais. Às vezes acontece algum acidente, precisa usar, né. Então, eles mandam a mais. Aí nesse tempo, a validade não é muito longa. Aí nisso o paciente..., o médico vai lá e coloca dois pacientes. O restante é..., acaba se perdendo. Eu acho que ainda se perde muito material” (PROJETOS IV e V- CASO II).</p>	<p>pra você ver, o profissional terminou a infusão, ele tem que acompanhar o paciente, realizar um eletro aqui em cima... E isso é uma coisa que devia de ser vista antes por que o próprio patrocinador poderia ter fornecido o equipamento” (PROJETO II - CASO I).</p> <p>“Seria ver se vale a pena conduzir a pesquisa do ponto de vista da nossa dificuldade não essa: "ah, porque essa doença não é boa". Não é isso! Tô falando isso porque, olha pra você ver! "Nossa, isso aqui tem... demanda muito exame, demanda muita marcação". É uma pesquisa mais... pro tempo dela ia ser mais difícil. Talvez uma análise ali para a gente poder ver... tipo, a necessidade desse protocolo [...]. Lá em cima que você consegue ver isso, se vale a pena conduzir isso. [...] Tô só falando que.....ali é um ponto que você conseguiria...É. Isso ou então... "ah vai ter esse... essa população é muito pequena e esse estudo demanda muito, [...] é muito exame, muito não sei o que". Porque tudo antes de começar já tem que tá casadinho onde que vai acontecer, tudo alinhado... Então, talvez, vai te demandar tempo pra não colocar ninguém. Então, assim, nesse começo, talvez o desafio seria esse... você olhar com mais cuidado... porque é um investimento muito grande pra... pro resultado não... não ser bom ou o resultado não ser mais ou menos [...]” (PROJETO III - CASO I).</p> <p>“O que acontece? o que a gente não tem, eles enviam, por exemplo, se você precisar de... ele enviam, desde que foi super combinado no começo. O que a gente não tem, eles querem conduzir aqui. Ah, um refrigerador... tem né?...tá menos 20. Vocês não tem mas o estudo precisa, eles enviam. Entendeu? Agora, o que a gente tem de grande dificuldade aqui... não sei se é "grande dificuldade"... é que a gente tem dificuldade... é mas talvez teria em qualquer lugar é porque a rede cai muito... de internet. A internet é um problema.....ela é do hospital. Eles resolvem, sabe? Nada muito demorado, não, mas... isso é uma dificuldade. Tá lá lançando os dados do protocolo...É... Aí cai... isso... pode acontecer, mas isso é só um detalhe, né...é Brasil. Agora, por ser num hospital e numa rede pública, tem coisa que você não consegue fazer, por exemplo, envio que a gente... que eles usam muito hoje em dia: tablet, entendeu?...aí você tem que enviar... aí você pode conectar... aí vem pra você conectar no cabo ali, só que aqui no hospital não aceita, ele não lê o seu computador... ele não lê o "coisa", eu não consigo enviar... aí a indústria fica sabendo, a gente tem que pedir, eles enviam wi fi pra gente porque pelo cabo não dá” (PROJETO II - CASO I).</p>
--	--

<p>“A indústria manda este material. Vem, os kits vem pronto... Mas assim, tudo... esse aí... com relação a kit, eles mandam super rápido. Em relação a pagamento, eles pagam só posterior, entendeu? Aí, o pagamento, mesmo de pessoas, é pra frente. Agora, em relação a... é... pra coleta, essas coisas, eles já enviam, entendeu? Aí tem a pesquisa, não falta não. Mas tem coisa que depende da gente, que eles não mandam, por exemplo, tem que fazer raio X, eles não mandam aparelho de raio X, aí você tem que fazer aqui, entendeu? Aí isso seria uma dificuldade [para a execução do projeto]” (PROJETO III - CASO I).</p> <p>“[...] a gente não precisa entrar numa concorrência com a prestação de serviço ... não! [...] é difícil porque o sistema está sobrecarregado, o hospital está sobrecarregado. Então, aí a gente... pra marcar, é difícil, mas o raio X eu só te dei o exemplo e lá não é difícil tá? O exemplo é só pra você entender. ...ou seja, você tá com alguém aqui pra a pesquisa e lá tem uma fila de quinhentas pessoas esperando para fazer o raio X. É, mais ou menos isso... Só que aí a pesquisa paga e o hospital, [...] ele acolheu isso, ele põe esse paciente lá dentro pra seguir o protocolo... só que tem que a pessoa que faz o exame também não comporta mais que isso, [...] é isso que... [...] que é também difícil pra eles, você entendeu? que pra a gente conseguir, consegue, mas não é fácil [...]. (PROJETO III - CASO I).</p> <p>“[...] eu acho que já melhorou muito, por que hoje a gente tá tendo uma colaboração mais rápida dos setores. Por exemplo, o eletrocardiograma a gente tem que ter a aprovação lá do setor de cardiologia, uma estereometria tem que ter autorização lá da neuro, o laboratório também a parceria é boa. Eu acho que a parceria aqui dentro do hospital melhorou muito, o que dificulta mesmo é a questão financeira né? As vezes são equipamentos que estão estragados, que não são calibrados periodicamente... E isso, é... [...] é um desafio né? Assim, dificulta, né?” (PROJETO IV - CASO I).</p> <p>“É... Eu acho que é mais isso, põe que assim, eu acho que qualquer relação da pesquisa no hospital a gente tem essa [...] prioridade, então a gente consegue. Apesar das dificuldades, as vezes a demanda, são poucos profissionais e vários pacientes e as vezes né, a gente tem que passar na frente querendo ou não ta passando, então nisso as vezes dificulta também essa questão de poucos funcionários, de... de... disponibilidade mesmo pra atender, mas ate que isso melhorou muito. Todos os exames que a gente</p>	<p>“a indústria, ela vai cobrar que aquilo seja feito de acordo com as boas práticas clínicas. Ela vai cobrar que a gente execute as atividades, os procedimentos do estudo desde que haja boas práticas. Seja lá com o paciente na coleta de dados, na análise desses dados, ela vai cobrar isso da gente. É... O alinhamento, ele é... assim... [...] nós fazemos a reunião de alinhamento do que vai acontecer no Centro, planejamos e simulamos um paciente dentro da própria iniciação surgem perguntas que os médicos questionam os monitores pra ver se aquilo está de acordo. Então, assim, chega num ponto que os objetivos começam a ser os mesmos, né, porque de uma maneira ou outra o paciente é o centro de tudo, né? Então a gente vai chegando num consenso. Então a Coordenação orientar como vai ser feito e gerenciar as atividades de cada visita, o médico fazer a parte clínica buscando a qualidade dos dados que a indústria pede a indústria fornecendo os suprimentos pra que aquilo tudo aconteça. Então acho que... é... à princípio, se analisar, parecem coisas diferentes mas no fim eles acabam dando no paciente que é uma coisa meio que unânime assim... o bem estar, a qualidade, é... a satisfação do participante em fazer parte do estudo e principalmente o tratamento dele, a aderência ao tratamento dele acaba sendo o objetivo de todos, porque se não tem aderência do paciente, num tem dado... é... correto pra gente lançar em uma C.R.F., alimentar uma C.R.F. e não tem como o monitor monitorar esse paciente pra indústria depois inserir num banco de dados e ver o resultado daquilo tudo. Então acaba que... junta no centro que é o paciente” (PROJETO II - CASO II).</p> <p>“E esse banco de dado, a gente tira isso da onde? do prontuário. Quem preenche o prontuário? a maior parte: um investigador. A gente tem nossa parte mas a maior parte é dele. E se tiver faltando ali, a gente tem que ficar correndo atrás dele. Ah, tem que pegar isso, tem que fazer aquilo. E isso a gente fica parado. Parado e... depois, eles lembram? Lembram, mas assim, a maioria atende no mesmo dia que tem ambulatório. A maioria. São raros os que deixam um horário exclusivo para pesquisa. A maioria atende milhões de lugares. Então eles não são flexíveis. Todo... porque a cobrança nossa, da indústria... porque a indústria cobra nós, coordenadores, pra gente cobrar os investigadores, e eles cobram a gente o tempo todo, porque eles são cobrados também... os superiores deles (PROJETO II - CASO I).</p> <p>“[...] levar com muita seriedade, com muita responsabilidade a pesquisa [...] isso vem primeiro por que o pesquisador já tem afinidade com a pesquisa, então é da natureza dele, da índole interna dele ou isso é devido</p>
--	--

	<p>faz aqui a gente consegue ter uma certa facilidade” (PROJETO IV - CASO I).</p> <p>“Por exemplo, primeiro eu vejo quantos pacientes a gente acordou, é... qual que é a programação das visitas, aí a gente faz um levantamento daquilo, quando a gente recebe aquele número... a gente sempre pede um número assim... a primeira vez, com uma segurança um pouco maior, por exemplo, de kits ou de medicamentos e aí quando a gente chega, a gente monta uma planilha vê qual a data de validade, qual o volume e vai acompanhando... E depois disso, a gente sempre vai ter uma média ali de quanto que a gente vai usar, qual a média de validade que o produto chega. A gente sempre tem um levantamento, pra das próximas vezes que for pedir, a gente pede, claro que sempre com um limite de segurança, ali a gente pede um pouco a mais, mas diferente da primeira vez que a gente não tinha idéia e pede esse limite de segurança geralmente é maior na primeira” (PROJETO I - CASO II).</p> <p>“Então, [...] toda semana a gente tem reunião, né, então na reunião a gente discute muito sobre tudo que aconteceu, sobre os desvios, sobre as dificuldades, o que a gente conseguiu, é...[...] tem essa discussão e a gente sabe quem são as melhores pessoas que estão envolvidas nos projetos, que se dedicam... [...] depois de concluir uma avaliação negativa, a única coisa que a gente faz é, por exemplo, chamar o [coordenador científico], pedir que ele converse com o investigador ou com a equipe, isso depois de ter tentado tudo, é..., ter feito um "kappa" pra tentar melhorar, nas coisas que estão ruins [...]. Por exemplo, quando a gente tem muito desvio com termo de consentimento [...] gente faz um treinamento, uma discussão sobre aquilo, com toda a equipe pra tentar melhor esse ponto, retrainar toda a equipe, aí todo mundo faz o treinamento, assina e a gente deixa arquivado” (PROJETO I - CASO II).</p>	<p>a todos os treinamentos que [...] recebem... ou o rigor ta sempre dentro do protocolo... [...] acho que as duas coisas, tem que ter o perfil da pesquisa, gostar mesmo, né? Igual eu falei: Ah, senti um... Sei lá, uma coisa boba as vezes, vai ter que reportar, [...] E eles não, tem uns que falam: Pelo amor de Deus, não vamos reportar isso não. Mas tem que reportar, por que pode ser que seja um evento adverso em relação ao estudo né? Então assim, tem que ter o perfil, [...] avaliar o estudo mesmo, registrar, reportar, e os treinamentos também né que ... Né ? Por que na unidade, você passa a ter o conhecimento mesmo da importância da pesquisa, da importância de reportar o evento, eu acho que mais assim, por mais difícil seja os eventos né ? Essa questão do relato né ? Até do próprio paciente...[...] (PROJETO III - CASO I).</p> <p>“Eles vêm é no coordenador. O médico vem no coordenador e a indústria vem no coordenador. O paciente vem no coordenador, a secretária vem no coordenador. Todo mundo vem no coordenador. Porque, igual, esse "evento adverso" que eu te falei, a gente tem 24 horas para reportar para a indústria. Porque ele... é, independente da data. Por que 24 horas? Quando é grave, eles passam isso para todos os centros do mundo inteiro que estão participando dessa pesquisa aconteceu isso com o paciente tal lá no Brasil. Se o paciente não fala ou não mostra... porque todos tem um cartão da pesquisa, explicando qual pesquisa que é, e o contato de quem eles devem procurar, porque ainda fala das medicações. Porque toda pesquisa tem as medicações certas que o paciente pode tomar e que não pode tomar. Aí eles tem que entrar em contato. É a janela. É. Aí na próxima consulta que a gente vai ficar sabendo. Aí passou das 24 horas. Aí a gente tem que fazer um processo todo e explicar para indústria, por que. (PROJETO II - CASO I).</p> <p>“Porque não adianta, vamos supor: eu vou chamar você pra participar de uma pesquisa e eu vou te apresentar o Termo de Consentimento. Então você vai ler o Termo de Consentimento, sanar as dúvidas, é..., assinar as vias, e eu... e levar uma via com você. Todo esse processo de obtenção de Termo de Consentimento, ele tem que ser registrado no documento fonte, seja ele prontuário em papel ou prontuário eletrônico. Às vezes, em alguns estudos, no "template" do estudo, depende muito de como o médico quer trabalhar. Se ele define que o "template" vai ser o documento fonte, é aquele que vai receber a informação primeiro. Só que tem médicos que não tem essa expertise em pesquisa clínica porque a gente precisa que aquilo</p>
--	--	--

		<p>seja feito naquele momento. Eu posso falar assim: "ah, o Fábio falou veio aqui, ele assinou, amanhã eu escrevo", porque aquilo se perde...E... e isso vai.. a monitora vem e cadê? "não tá feito, vocês não estão seguindo o G.C.P., né porque as boas práticas clínicas ela avisa que os dados sejam contemporâneos, que você consiga fazer aquilo no tempo estabelecido pra que aquilo seja feito. Você tá atendendo o paciente, já faz, não deixe pra depois, porque hoje eu tô tratando de um Termo de Consentimento, mas eu poderia muito bem tá colocando dados de uma pressão arterial... (PROJETO II - CASO II).</p> <p>“Então, geralmente quando acontece alguma coisa nova e que a gente precisa repassar essas informações, primeiro é na reunião mesmo, semanal. Interno. Entre os coordenadores. Aí a gente chama algum representante... por exemplo, o coordenador da Farmácia, o coordenador da Enfermagem, do Laboratório pra participar ou dessa reunião semanal ou senão, dependendo do... do quão grave ou importante aquela informação, a gente faz reuniões à parte, chama os responsáveis por cada equipe, equipe médica, tudo. É... conversa sobre aquilo, vê como que a gente pode melhorar aquilo ou como a gente pode agir na próxima vez. A gente monta seminários também, apresenta tanto por assistentes de coordenação, pra toda equipe... esses seminários... eu acho que, assim... a gente sempre procura uma forma de passar, seja por seminários, reuniões... (PROJETO I - CASO II).</p> <p>“[...] a barreira nunca é o protocolo. Por mais difícil que o protocolo seja, ele vai... ele não pode.... ele pode não caminhar perfeito. Vai ter alguns problemas mas vai caminhar. Agora quando o problema é com a equipe, por mais fácil que seja o protocolo, às vezes ele... Por exemplo, tem a equipe que você combina: "ó, vai ser assim, assim, assim", "eu preciso... qual o dia que você tem disponível?" "ah, tenho segunda feira à tarde". Tá bom. Aí você vai lá, agenda. "ó, vou agendar tal paciente segunda feira à tarde. Então tem que tá às 8 horas em ponto lá". Você chega e a pessoa chega às 10 horas pra atender o paciente ou senão a equipe da Enfermagem, alguém da equipe da Enfermagem, "ah, eu achei que era pra começar a infusão tal horário no paciente" mas você já tinha combinado aquilo, já tinha passado, então começa a prejudicar todo o protocolo. Você vai ter desvio. O paciente vai ficar insatisfeito porque ele ficou aqui muito tempo aqui esperando. Aí começa a dar tudo errado, aquilo. Ele vai chegar ao fim?</p>
--	--	---

		<p>Provavelmente sim, só que ele não vai ter um resultado fidedigno (PROJETO I - CASO II).</p> <p>“[...] e eu acho que a gente tem um índice muito baixo de perda [...] e acho isso bacana. Eles [os pacientes] gostam muito da pesquisa que tem todo um tratamento né? Vip... por que não enfrenta fila, as consultas são no horário marcado, os exames se demora talvez ai 6 meses ou mais, eles fazem no momento que é solicitado... Então eles acham uma maravilha, eles saem perguntando se não tem outro pra participarem. Então eles se sentem muito acolhidos né? São muito bem assistidos, quem dera se fosse assim pra todos” (PROJETO IV - CASO I).</p> <p>“Equipe que eu falo, não é só a gente. Porque o que a gente mais reclama aqui é quando o investigador não coopera muito. Porque ele é o cabeça, né, da pesquisa e a gente tá ali para ajudar ele a fazer as coisas que ele não consegue fazer porque ele é um médico, tem mais, milhões de coisas para fazer e tal. Aí a gente fica frustrado porque a gente corre muito atrás das coisas que ele não consegue fazer e ele não dá um retorno (PROJETO III - CASO I).</p> <p>“Até eles entenderem de fato que a gente tinha a nossa enfermagem, que a gente só precisava mesmo do transporte, não precisava mesmo do enfermeiro deles... Então assim, foi difícil, mas a gente já conversou lá e falou : Olha, isso vai acontecer com frequência por que os pacientes começaram agora e vai ficar ainda durante vários meses fazendo a infusão e vai ficar ainda durante vários meses fazendo a infusão e vai ter que continuar sempre chamando a ambulância pra voltar pra cá” Mas eu acho assim, é a questão deles de entender de fato como que é o processo da pesquisa que ate la também na infusão a gente tinha muita dificuldade pra marcar. “Ah mas não tem vaga, não tem funcionário disponível” Até a gente explicar “Não, é a nossa enfermagem que faz a infusão” Ai eu acho que as coisas vem melhorando, o centro ta sendo mais reconhecido e mais respeitado”. (PROJETO II - CASO I)</p> <p>“Acho. E pesquisa... Se não existir uma equipe não funciona a pesquisa, se não existir uma interação ate entre nós mesmos, a pesquisa um depende do outro, são processos que se a parte X não fizer adequadamente vai comprometer todo mundo. E também que é um ajudando o outro e é um tentando cobrir o outro onde é possível, se não isso não funciona. Se só</p>
--	--	---

		<p>responsabilizar o coordenador “Ah você tem que saber que a coleta é assim, assim assado... Tem que saber isso ou aquilo” Se o responsável não souber e não tiver interesse em fazer adequadamente não vai dar certo, e vai comprometer. Por exemplo, aquele que você falou de ter menos perdas, ter menos custos. Então, eu acho que aquela parte também do financeiro que eu acho talvez isso diminuiria conversando, havendo uma integração maior, tipo, coordenador igual você perguntou, a gente tem uma visão previa pra conseguir visualizar antes [...]” (PROJETO IV - CASO I).</p> <p>“ [...] eles não são construídos. É só do parceiro externo ate aqui. É a gente comunica, mas não é uma coisa formal, porque não basta eu comunicar de chefia para chefia, porque eu tenho que comunicar chefia para chefia e equipe. Só não sei se é passado assim. Tem que ter alinhamento, porque o protocolo chega e tem que acontecer tudo que esta no cronograma do protocolo. So que é mais, chega um alinhamento externo, [...] que vem nesse protocolo, que a gente tem que fazer todo esse alinhamento, só que nós fazemos por nós mesmos o que vai acontecer. Mas não tem uma coisa definida assim, dia e horário, vamos sentar, vamos estruturar. Deveria ser neste primeiro contato. O estudo chegou aqui, esta apresentando o que vai ser, quem vai fazer o que, como vai fazer o que, e fazer todo esse alinhamento. A gente tem alinhamento de que, o estudo chegou, eu preciso eu preciso coletar mais... Oh! Igual, eu deveria fazer uma contagem na urina de mais tempos do que aqui faz. Eu peguei o telefone e conversei com o setor la, tem possibilidade, tem, você pode fazer para mim, posso, mas não foi formalizado isso em momento algum. Tem com nós mesmos para o estudo andar e o protocolo acontecer, mas esse alinhamento de parceiros não (PROJETO IV - CASO I).</p> <p>“É, eu acho que manutenção mesmo... é quando tudo corre bem né (risos). Tanto dentro quanto fora, se a gente sair do protocolo certo, se faz tudo de acordo com o protocolo, evita o número de erro, de desvios... é... consegue ter um recrutamento bom, dentro do esperado ou acima... mas tentar nunca ter abaixo. Então, quando vai começar a gente já fala com o investigador: "olha, é melhor você colocar um número esperado um pouquinho abaixo do que superestimar e não conseguir cumprir com aquele número". Então, assim, desde o início a gente já tenta ser o mais fiel possível às atividades e ao longo dela, fazer do melhor jeito pra manter a relação no caso com o patrocinador e com a C.R.O. E no caso dos investigadores, acho que essa é</p>
--	--	--

		<p>a relação também de... eu faço a minha parte certo e a gente espera o mesmo deles... é uma troca né... de serviços (PROJETO I - CASO II).</p> <p>“[...] acho que a única coisa na verdade é até a gente que altera a rotina do hospital [...]. Que é por exemplo a preparação de medicamento, que a gente tem que avisar a farmácia lá do Borges que amanhã vai ter uma infusão mas ai é a gente que dispensa, a gente que leva os frascos, a gente que leva a prescrição pronta, entrega la pro farmacêutico e ele que prepara então é uma cosia diferente, não é assim... Eles recebem lá já a agenda do dia com todos os medicamentos já fornecidos pelo hospital e no caso da pesquisa a gente tem que ir lá, a gente tem que avisar, agendar. Colocar um paciente pra tomografia urgente. Que as vezes a gente ou esta aumentando o horário de alguém ou esta tirando alguém. Então as vezes é difícil da gente marcar “ Ah, não tem vaga, não tem condição” Mas ai a gente tem que fazer, se não vai sair da janela protocolada né ? Então a gente que altera” (PROJETO IV - CASO I).</p> <p>“Acho que o desafio maior, assim, é lidar com coisas que são fora do domínio da Unidade de Pesquisa Clínica. Quando a gente depende de uma outra equipe pra realizar. Um exemplo do protocolo que a gente dependia de um outro setor, no caso o CTI do Hospital e é uma coisa muito difícil porque não é um setor comum, não é uma Enfermaria comum, que você entra e sai na hora que quer. [...] O difícil mesmo é você ter essa comunicação e também que você tenha todos os processos feitos no alinhamento que a pesquisa clínica pede, que o protocolo pede. Então, [...] lidar com o projeto fora das dependências da UPC [...] a gente consegue ter um controle assim, meio que "entre aspas", [...]. Mas nem sempre aquilo funcionava de uma maneira muito clara assim... muito objetiva... até porque a gente também não pode exigir que um profissional da instituição tenha o conhecimento que a gente adquire com os anos, né? Então, fica difícil você cobrar que o... "é porque o enfermeiro que tá ali, registre o horário que a medicação investigacional foi ministrada no paciente ou que o horário que a medicação deveria ter sido feita, realmente foi feita". Então, assegurar esses dados específicos do projeto fora da Unidade de Pesquisa Clínica que é o grande problema. É você garantir que aquilo vai ter... que aquele dado vai ter uma qualidade como o estudo pede. É isso que é difícil. É uma outra rotina né? A gente não pode mudar a rotina do lugar, a gente acaba se adequando àquela rotina” (PROJETO II - CASO II).</p>
--	--	---

		<p>“Então os processos da instituição, assim, no caso do Centro, eles já são bem sólidos, né, então a gente já tem tudo isso muito certo. É lógico que quando a indústria chega com um estudo novo ou com um processo novo, a gente tenta adequar ao que a instituição tem, né? Se não der pra adequar ao que a unidade tem, a gente tenta adequar ao que a instituição tem. Então, no caso do C.T.I. a gente teve que se adequar à rotina do C.T.I. Então, porque nós tínhamos uma paciente lá, não tem como você mudar o jeito do C.T.I. pra conduzir o estudo. Então nós tentamos assim, da melhor maneira possível impactar as atividades deles lá, lógico que buscando a qualidade dos dados colhidos na pesquisa” (PROJETO II - CASO II).</p>
<p>FINALIZAÇÃO</p>	<p>“O "sair do estudo" não necessariamente ele para de fazer tudo do estudo. Ele pode parar de usar a medicação do estudo mas pode permanecer sendo acompanhado. Entendeu? Porque tem a saída final, que é quando acabou a medicação, acabou o estudo e tudo. E tem a saída que ele só para a medicação, mas ele permanece ainda acompanhado. Às vezes ele nem precisa vir aqui para consulta, a gente liga para saber com que ele tá, se tá vivo ainda. E o paciente pode terminar o termo também no momento que ele quiser (PROJETO I - CASO I).</p> <p>“[...] o "VEDOLISMABE", ele é [...] mais curtinho. Ele tem 2 fases. Ele tem a fase que eles quise..., eles pegaram os pacientes que já estão em melhora da doença, então, que é uma fase retrospectiva, que a gente viu em 3 anos, o que o paciente..., quantas consultas ele fez, quais as hospitalizações, quais as cirurgias, quais as medicações, frequência de mudança de doses dessas medicações, mudança de medicações. A gente fez esse levantamento durante 3 anos até agora. Agora a gente viu que o paciente tá melhorando. Esse paciente que tá melhorando, ele para a pesquisa aqui. Ele faz uma visita, que a gente diz, né. Ele vem pra uma visita e a gente faz esse levantamento. Já os que ainda estão com a doença ativa, eles vão pra fase "prospectiva", que dura até um ano de acompanhamento. Então é um projeto mais curtinho. Vamos colocar aí dois anos de projeto. Então tem muita diferença. Depende do que o patrocinador quer ver. Entendeu? Depende do que ele vai querer. Já no "REALME", ele queria o histórico, ele queria..., quis ficar analisando o paciente tomar as medicações, e..., por um tempo, ele quis ver como ia ser esse andamento do paciente tomando as medicações. Então, são objetivos diferentes. Depende dos objetivos de cada um (PROJETO IV e V – CASO II).</p>	<p>“Tem uma avaliação. Inclusive esse estudo teve uma avaliação geral, é..., nós nos reunimos com a equipe médica e a gente... colocou na mesa os pontos positivos e negativos daquilo tudo que aconteceu, porque foi um protocolo muito complexo, né. [...] Não só pela necessidade de você mudar de áreas mas pelos procedimentos que estavam no protocolo. Então era uma coisa muito complexa. É... a gente teve disponibilidade de horário ao máximo. Teve... Tiveram funcionários aqui que tiveram que vir de madrugada, de fim de semana. Então assim, foi muito complexo por causa disso. Envolviam vários outros fatores que não só infra-estrutura. Então a gente avaliou os pontos positivos e negativos, né, igual eu te falei que é uma dificuldade. O ponto negativo nesse caso foi isso: a gente ter que executar atividades fora dos domínios da Unidade de Pesquisa” (PROJETO II – CASO II).</p>