



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE

Silvana Mannes

**Influência da capacidade de rede e do compartilhamento de informações e de
conhecimento na inovação aberta**

Florianópolis

2021

Silvana Mannes

Influência da capacidade de rede e do compartilhamento de informações e de conhecimento na inovação aberta

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Contabilidade.

Orientadora: Profa. Dra. Ilse Maria Beuren

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Mannes, Silvana

Influência da capacidade de rede e do compartilhamento
de informações e de conhecimento na inovação aberta /
Silvana Mannes ; orientador, Ilse Maria Beuren, 2021.

94 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em
Contabilidade, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Contabilidade. 2. Capacidade de rede. 3.
Compartilhamento de informações. 4. Compartilhamento de
conhecimento. 5. Inovação aberta. I. Beuren, Ilse Maria.
II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós
Graduação em Contabilidade. III. Título.

Silvana Mannes

Influência da capacidade de rede e do compartilhamento de informações e de conhecimento na inovação aberta

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Rogério João Lunkes
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Profª. Dra. Valdirene Gasparetto
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Prof. Dr. Aldo Leonardo Cunha Callado
Universidade Federal da Paraíba (UFPB) (Videoconferência)

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Contabilidade.

Profª. Dra. Ilse Maria Beuren.
Coordenadora do PPGC da UFSC

Profª. Dra. Ilse Maria Beuren.
Orientadora

Florianópolis, 2021.

À minha família, por ser minha fonte de inspiração, sabedoria e responsável por todas as minhas conquistas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas oportunidades que tive e por me dar força para sempre seguir em frente e nunca desistir.

À minha família, meus pais Silvano e Odete, por me mostrarem que sou capaz de conquistar tudo aquilo que almejo e estarem presentes em cada passo e decisão minha, me apoiando incondicionalmente, e não medindo esforços para me ajudar. Ao meu irmão Geovane, que sempre torceu por mim e compartilhou comigo todas as conquistas.

Ao meu namorado Higor, por ser meu companheiro de todos os momentos, me incentivar, apoiar, entender os momentos ausentes por conta dos estudos e aguentar todos os meus surtos de ansiedade nesses anos. Aos meus cachorros, que por mais que não entendam, estiveram ao meu lado todos os dias, tornando-os mais leves, principalmente nesse período de pandemia.

Aos professores que passaram pela minha vida e me propiciaram ensinamentos valiosos, os quais levarei por toda minha caminhada. Em especial à minha orientadora, professora Dra. Ilse Maria Beuren, que sempre esteve disposta a me ajudar e ensinar, por se colocar à disposição e me auxiliar e acreditar em mim. Sou muito grata por ter tido a oportunidade de crescer com alguém que tanto admiro e respeito.

Aos meus professores e membros da banca, Dra. Valdirene Gasparetto e Dr. Rogério João Lunkes, e ao membro externo, Dr. Aldo Leonardo Cunha Callado, por todos os apontamentos e contribuições para a construção desta dissertação.

Aos meus amigos do núcleo de pesquisa NUPEC, Anderson, Celliane, Daniele, Renata, Thiago, Vanderlei e Viviane, por toda ajuda e companheirismo durante essa minha trajetória. Agradeço pelos conselhos, parceria e por tornarem a minha caminhada mais leve e feliz. Sinto-me muito grata e honrada de ter participado deste núcleo, e levarei a amizade que construí para minha vida.

À minha turma de mestrado, pela oportunidade de crescermos juntos e compartilharmos experiências ao longo desses dois anos. Em especial, às minhas amigas construídas durante as aulas, Daiana, Eduardo, Rafaela, Taise, Thiago, muito obrigada por tornarem o meu mestrado mais alegre. Obrigada por todo apoio e momentos agradáveis (açai pós-almoço, compra de besteiras no supermercado e até mesmo os momentos sentados na grama para colocar a fofoca em dia).

Às demais amigas que construí durante minha trajetória na UFSC, desde a graduação até o mestrado. Vocês foram essenciais para que eu chegasse até aqui, sem a

companhia de vocês nos cafés, almoços, congressos, aulas, e até mesmo em momentos de distração como no karaokê, com certeza minha jornada não teria sido tão prazerosa como foi.

Ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade (UFSC), pela oportunidade de cursar o mestrado. Destaco que o presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Aos respondentes dessa pesquisa, pela valorosa colaboração. Sem a participação deles, essa dissertação seria inviabilizada. Desejo sucesso às vossas empresas e agradeço a oportunidade de aprender com as suas realidades. Obrigada a todos que de uma forma ou de outra, apoiaram, torceram e contribuíram para que esta jornada fosse finalizada com sucesso.

O mosaico de fotografias abaixo ilustra um pouco da convivência de nossa diferenciada turma – núcleo de pesquisa – programa, que quero aqui deixar registrado.



Meu muito obrigada!

“Compartilhar conhecimento é o caminho mais próximo da sabedoria”.

(Edergilian Alves de Sousa)

RESUMO

O objetivo desta dissertação é analisar a influência da capacidade de rede e do compartilhamento de informações e de conhecimento na inovação aberta em *startups*. Um estudo de natureza descritiva e com abordagem quantitativa foi realizado a partir de uma pesquisa de levantamento com gestores de *startups* ranqueadas na plataforma 100 *Open Startups*, em que se obteve uma amostra de 144 respostas válidas. Para análise dos dados foram utilizadas técnicas de análise descritiva e modelagem de equações estruturais pelos mínimos quadrados parciais. Os resultados da pesquisa demonstram influência direta e significativa entre o compartilhamento de informações e a inovação aberta; assim como entre o compartilhamento de conhecimento e a inovação aberta. Embora não se tenha encontrado influência direta da capacidade de rede (nas dimensões conhecimento do parceiro, habilidades de relacionamento, coordenação entre empresas colaboradoras e comunicação interna) na inovação aberta, foi observada mediação do compartilhamento de informações e de conhecimento nessa relação. Isso indica que, sendo o compartilhamento necessário para firmar relações entre empresas, a capacidade de rede pode ser um antecedente significativo na relação, por diminuir o risco do engajamento e impactar, dessa forma, de maneira indireta na inovação aberta. Assim, conclui-se que as variáveis investigadas (capacidade de rede, compartilhamento de informações e de conhecimento) são importantes propulsores do desempenho da inovação aberta, de modo a reduzir riscos e trazer benefícios às *startups* no âmbito de relações interorganizacionais. Os resultados contribuem com a literatura ao preencherem lacunas identificadas, e trazem implicações práticas às organizações, na medida em que fornecem informações sobre relacionamentos interorganizacionais. Dessa maneira, podem auxiliar os gestores na condução do relacionamento, com o propósito de reduzir assimetrias entre os envolvidos e direcionar para uma relação benéfica de ambas as partes. Ao apresentar resultados positivos nas relações analisadas, compreende-se as condições em que *startups* podem desempenhar com sucesso a inovação aberta, e os impactos que podem ter as suas escolhas estratégicas, reduzindo as altas taxas de descontinuidade de relações interorganizacionais.

Palavras-chave: Capacidade de rede; Compartilhamento de informações; Compartilhamento de conhecimento; Inovação aberta; *Startups*.

ABSTRACT

The aim of this dissertation is to study the impact of network capacity and information and knowledge sharing on open innovation in startups. A study of a descriptive nature and with a quantitative approach was carried out based on a survey with startups managers ranked on the 100 Open Startups platform, where a sample of 144 valid responses was obtained. For the data analysis, techniques of descriptive analysis and structural equation modeling estimated based on partial least squares were used. The survey results demonstrate a direct and significant influence between information sharing and open innovation; as well as between knowledge sharing and open innovation. Although there is no direct influence of network capacity (in the dimensions of partner knowledge, relationship skills, coordination between collaborating companies and internal communication) in open innovation, mediation of information and knowledge sharing was observed in this relationship. This indicates that, since sharing is necessary to establish relationships between companies, network capacity can be a significant predecessor in the relationship, as it reduces the risk of engagement and thus indirectly impacts at open innovation. Thus, it is concluded that the variables investigated (network capacity, information and knowledge sharing) are important drivers of open innovation performance, in order to reduce risks and bring benefits to startups within the scope of interorganizational relations. The results contribute to the literature by filling identified gaps, and have practical implications for organizations, as they provide information on interorganizational relationships. In this way, can assist managers in conducting the relationship, with the purpose of reducing asymmetries between those involved and leading to a beneficial relationship for both parties. When presenting positive results in the analyzed relationships, it is understood the conditions in which startups can successfully perform open innovation, and the impacts that their strategic choices may have, reducing the high rates of discontinuity of interorganizational relationships.

Keywords: Network capacity; Sharing information; Sharing knowledge; Open innovation; *Startups*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de inovação aberta e fechada em P&D.....	34
Figura 2 - Relacionamento entre grandes empresas e startups.....	38
Figura 3 - Modelo teórico da pesquisa	47
Figura 4 - Resultados significativos do modelo estrutural	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais tipos de inovação	33
Tabela 2 - Inovação aberta versus inovação fechada.....	35
Tabela 3 - Construtos e variáveis	51
Tabela 4 - Perfil demográfico dos respondentes.....	56
Tabela 5 - Características das empresas	57
Tabela 6 - Análise descritiva - capacidade de rede.....	58
Tabela 7 - Análise descritiva - compartilhamento de informações	59
Tabela 8 - Análise descritiva - compartilhamento de conhecimento.....	60
Tabela 9 - Análise descritiva - inovação aberta.....	60
Tabela 10 - Análise descritiva - síntese construtos.....	61
Tabela 11 - Valores de AVE e CR - variável de segunda ordem	62
Tabela 12 - Confiabilidade e validade do modelo de mensuração	63
Tabela 13 - Resultados do modelo estrutural: teste das hipóteses.....	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVE	<i>Average Variance Extracted</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CR	Confiabilidade Composta
MBA	<i>Master of Business Administration</i>
NUPEC	Núcleo de de Pesquisa em Controladoria e Sistemas de Controle Gerencial
OCDE	Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PLS-SEM	Modelagem de equações estruturais pelos mínimos quadrados parciais
PMEs	Pequenas e Médias empresas
SCG	Sistemas de Controle Gerencial
TDR	Teoria da Dependência de Recursos
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
VIF	<i>Variance Inflation Factors</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA.....	18
1.2	OBJETIVOS.....	21
1.2.1	Objetivo Geral	21
1.2.2	Objetivos Específicos.....	21
1.3	JUSTIFICATIVA.....	21
1.4	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	24
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	25
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	26
2.1	TEORIA DA DEPENDÊNCIA DE RECURSOS	26
2.2	CAPACIDADE DE REDE	27
2.2.1	Capacidade de rede e suas dimensões.....	28
2.2.2	Capacidade de rede em estudos anteriores	29
2.3	COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES E DE CONHECIMENTO	30
2.4	INOVAÇÃO ABERTA	32
2.5	RELACIONAMENTO DE <i>STARTUPS</i> E GRANDES EMPRESAS	37
2.6	HIPÓTESES DE PESQUISA	39
2.6.1	Hipóteses de relações diretas	39
2.6.2	Hipóteses de mediação	43
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	48
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	48
3.2	POPULAÇÃO DA PESQUISA.....	48
3.3	MENSURAÇÃO DAS VARIÁVEIS E CONSTRUTOS DA PESQUISA	50
3.4	PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS	53
3.5	TESTE DE VIESES	53
3.6	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	54
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	56
4.1	ANÁLISES DESCRITIVAS	56
4.1.1	Perfil demográfico dos respondentes.....	56
4.1.2	Caracterização das empresas	57
4.1.3	Análise descritiva das variáveis.....	58
4.2	MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURIAS.....	61
4.2.1	Modelo de mensuração	61
4.2.2	Modelo estrutural	64

4.3	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	66
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	70
5.1	CONCLUSÕES.....	70
5.2	IMPLICAÇÕES DO ESTUDO	72
5.3	LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	73
	REFERÊNCIAS	75
	APÊNDICE A - Carta de apresentação da pesquisa.....	88
	APÊNDICE B - Instrumento de pesquisa	89
	APÊNDICE C - Cargas fatoriais de cada questão.....	93
	APÊNDICE D - VIF dos construtos.....	94

1 INTRODUÇÃO

As empresas cada vez mais procuram maneiras de melhorar seu desempenho e aumentar fatias de mercado. Buscar e fortalecer relações interorganizacionais têm sido uma importante alternativa para se manterem competitivas, seja com intuito de reduzir custos ou de explorar recursos complementares (Tidd, Bessant & Pavitt, 2004). Nesta perspectiva, relações interorganizacionais têm se tornado tema de pesquisas em diversos campos, dentre eles, na área contábil (Dekker, 2004; Rad, 2017).

Uma lente pela qual estes relacionamentos podem ser analisados é sob os preceitos da Teoria da Dependência de Recursos (TDR), que aponta que as empresas possuem dependência de recursos externos (Klein & Pereira, 2016). De acordo com essa teoria, o principal motivo para as empresas trabalharem em redes é a necessidade de sanar a falta de recursos, diminuir incertezas e se beneficiar de oportunidades que possam surgir (Klein & Pereira, 2019). Um campo fértil nesta direção é o das *startups*, por carecerem de infraestrutura e conhecimento de mercado e terem limitações de recursos (Fabrício Jr, Silva, Simões, Galegale & Akabane, 2015).

As *startups*, pelo fato de geralmente serem empresas menores e jovens, possuem maior dependência do ambiente externo para se desenvolverem e crescerem em comparação a empresas já estabelecidas (Parida & Örtqvist, 2015; Parida, Pesämaa, Wincent & Westerberg, 2017). Dessa maneira, relações interorganizacionais e redes de colaboração têm sido amplamente procuradas por *startups* como estratégia de sobrevivência e crescimento (Maciel, Becker, Gomes & Teixeira, 2018), principalmente no sentido de obterem maior eficiência e melhores resultados (Klein & Pereira, 2019).

Segundo a TDR, as empresas necessitam gerenciar recursos externos e redes de recursos, uma vez que dependem também de seu ambiente (Pfeffer & Salancik, 1978). O gerenciamento de redes tem sido estudado devido às falhas e riscos nas trocas, apontados por Caglio e Ditillo (2008) como problemas de controle. Neste sentido, o presente estudo foca na análise da gestão de redes, por meio das dimensões interligadas da capacidade de rede (Walter, Auer & Ritter, 2016). Os autores caracterizam-na como a capacidade de iniciar, manter e utilizar relacionamentos com parceiros externos. Compreende ainda a capacidade de alcançar recursos externos, utilizar e desenvolver relacionamentos interorganizacionais para benefícios próprios (Parida et al., 2017).

Pesquisas anteriores reconhecem a capacidade de rede como uma capacidade organizacional (Walter et al., 2006, Parida et al., 2017; Partanen, Kohtamäki, Patel & Parida,

2020), e como uma estratégia benéfica para lidar com relacionamentos, coordenando, mantendo e facilitando a comunicação por meio do conhecimento do parceiro (Parida et al., 2017). Para Vesalainen e Hakala (2014), a capacidade de rede, por representar habilidades que permitem à empresa criar, manipular e explorar possibilidades entre redes, representa uma atividade potencial para o desenvolvimento da organização.

Consoante a TDR, quando uma empresa tem dependência da rede, presume-se que a rede detém recursos necessários à sobrevivência da empresa (Pfeffer & Salancik, 1978; Klein & Pereira, 2019). Nesse cenário, o compartilhamento de informações e de conhecimento é essencial para um desempenho superior da rede (Knoben, Oerlemans, Krijkamp & Provan, 2018). O compartilhamento de informações e de conhecimento interorganizacional requer a transferência e interação de experiências e ideias entre as organizações (Fari, 2015). O compartilhamento de informações é considerado valioso por proporcionar cooperação e colaboração na rede (Kim & Chai, 2017), enquanto o compartilhamento de conhecimento propicia conhecimento aos participantes da rede (Grant, 2016).

Subjacente ao compartilhamento de informações e de conhecimento está a inovação (Klein & Pereira, 2019). Inovações são vistas como fatores cruciais ao crescimento e desenvolvimento das empresas perante seus concorrentes, além de contribuírem para a sua própria sobrevivência (Burns & Stalker, 1961). Dentre os caminhos de inovação a serem seguidos pela empresa, a inovação aberta promove o uso de ideias e colaborações tanto internas quanto externas para o desenvolvimento de novos produtos (Chesbrough, 2003). Busca maximizar a capacidade inovadora de uma empresa por meio de interações com outras, que, por conta dos riscos inerentes à inovação, pode mitigá-los via conexão com recursos das empresas parceiras (Barrena-Martínez, Cricelli, Ferrándiz, Greco & Grimaldi, 2020).

A inovação por meio da colaboração tem se destacado (Radziwon & Bogers, 2019). As empresas vêm privilegiando a inovação aberta em detrimento da inovação fechada, pois assim contam com fontes externas de recursos para inovarem, o que pode levar à inovação bem-sucedida (Dahlander & Gann, 2010). A inovação aberta consiste na abertura da empresa à inovação, no sentido de utilizar também ideias e recursos externos para inovar (Chesbrough, 2003). Ampliando a rede e passando para um processo aberto de inovação é possível aproveitar um conjunto maior de ideias e recursos do que na inovação fechada tradicional (Torkkeli, Kock & Salmi, 2009), além de compartilhar os riscos e custos da inovação (Dahlander & Gann 2010; West, Salter, Vanhaverbeke & Chesbrough, 2014).

A inovação é impulsionadora da durabilidade das empresas em rede, mesmo que em muitos casos a rede tenha sido formada por outros motivos (Pereira, Venturini, Wegner &

Braga, 2010), como pela falta de recursos (Pfeffer & Salancik, 1978). Ao ampliar os limites organizacionais, tem-se uma ampla gama de tecnologias, capacidades e ideias que podem potencializar vantagem competitiva (Barrena-Martínez et al., 2020). Isso é consistente com a TDR, a qual prevê que as organizações necessitam, além dos recursos internos, de recursos externos, dado a dependência do ambiente externo para se manterem vivas no mercado (Pfeffer & Salancik, 1978; Klein & Pereira, 2019).

Davis e Eisenhardt (2011) destacam que as empresas são pressionadas a desenvolver novos produtos/serviços e reduzir o tempo de colocação no mercado, nessa direção a inovação aberta tem sido benéfica para melhorar o desempenho, otimizar recursos e produzir com rapidez e eficiência produtos/serviços. No entanto, riscos podem estar intrínsecos nesses ambientes de troca e relacionais e, por conseguinte, comportamentos oportunistas podem inibir a capacidade da empresa de se beneficiar da rede, acarretando em problemas (Parida & Örtqvist, 2015), em vez de oportunidades.

Dessa forma, entender ambientes e os meios dos quais as organizações dispõem para um bom desempenho de inovação aberta tem se tornado um tema de interesse dos pesquisados, ao mesmo tempo que a inovação aberta ganha cada vez mais força nas organizações (Spender, Corvello, Grimaldi & Ripa, 2017). Como estudos têm observado a inovação aberta principalmente em grandes empresas, busca-se, nesta dissertação, contribuir com o fluxo da pesquisa que considera que pequenas empresas possuem relevância nas relações de inovação aberta (Popa, Soto-Acosta & Martinez-Conesa, 2017; Parida et al., 2017; Vanhaverbeke, 2017), as quais necessitam de colaboração para alavancarem a inovação. Com a crescente busca de relações entre *startups* e grandes empresas para relacionamentos de inovação aberta (Chesbrough, 2003; Stal, Nohara & Chagas, 2014), torna-se relevante estudar esse cenário de relação, principalmente sob a visão e perspectiva da *startup* (Chesbrough, 2003; Stal, Nohara & Chagas, 2014; Vanhaverbeke, 2017), tornando-se a relação/contexto investigado no presente estudo.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

No âmbito de relacionamentos interorganizacionais, a TDR fornece uma lente pela qual se formam estes relacionamentos (Klein & Pereira, 2016), apontando a falta e uso de recursos do ambiente externo e a redução de incertezas como motivos (Pfeffer & Salancik, 1978). Tais fatores exercem poder sobre as organizações, que pode impactar no seu desenvolvimento (Tehseen & Sajilan, 2016). Desse modo, Biermann e Harsch (2017) sugerem que as empresas

busquem manter um nível de poder que não atraia conflitos em redes.

A TDR foca no modo como as empresas lidam e se ajustam às contingências externas (Biermann & Harsch, 2017), e na habilidade de adquirir e manter recursos que possam contribuir para a sua sobrevivência (Pfeffer & Salancik, 2003). Um pressuposto básico dessa Teoria é que a dependência de recursos críticos direciona as ações, comportamentos e decisões das organizações (Pfeffer & Salancik, 1978). Portanto, atenta-se a como as empresas alcançam recursos externos e expõe como a falta destes força-a a adotar inovações que empregam procedências alternativas de recursos (Sherer & Lee, 2002).

A inovação aberta, como uma das práticas que inserem as organizações em redes, tradicionalmente tinha como principal estratégia a interação com universidades, centros de pesquisa e tecnologia, porém, há uma tendência crescente de promover relacionamentos entre grandes empresas e *startups* (Chesbrough, 2003; Stal et al., 2014). A literatura aponta que o foco da inovação aberta prevalece em grandes empresas, sendo que dados referentes a inovação aberta de *startups*, principalmente em âmbito nacional, ainda são escassos (Popa et al., 2017; Maciel et al., 2018, Cajuela & Galina, 2020). Todavia, *startups* possuem escassez de recursos que as obriga a buscar parceiros externos, sendo a inovação aberta uma oportunidade (Usman & Vanhaverbeke, 2017).

Lee, Park, Yoon e Park (2010) apontam que as pequenas empresas podem ganhar com a inovação aberta, visto que já possuem esforços voltados para fora da organização devido aos seus mercados e recursos limitados. Por outro lado, em razão da limitação de recursos, as pequenas empresas possuem dificuldades de manter e desenvolver relacionamentos interorganizacionais colaborativos (Fabrício Jr. et al., 2015). Estudos apontam que as pequenas e médias empresas (PMEs) podem não se beneficiar da inovação aberta mesma forma que empresas maiores (Vanhaverbeke, 2017; Radziwon & Bogers, 2019).

Embora as *startups* careçam de espaço no mercado, infraestrutura e experiência, possuem flexibilidade e agilidade e são constituídas de boas ideias e invenções (Fabrício Jr et al., 2015). Isso atrai grandes empresas e parceiros para relacionamentos interorganizacionais, muitas vezes formando uma relação de interdependência. Por isso, pesquisas sobre inovação aberta em PMEs vêm obtendo interesse crescente (Vanhaverbeke, 2017; Radziwon & Bogers, 2019). Porém, ainda falta uma compreensão em relação ao gerenciamento e às condições em que empresas menores podem ter êxito na inovação aberta (Radziwon & Bogers, 2019).

O envolvimento da empresa em redes ou alianças de cooperação pode proporcionar vantagem competitiva e melhor desempenho (Kask & Linton, 2013), mas pode trazer desafios e comportamentos oportunistas nos relacionamentos interorganizacionais (Gulati, Nohria &

Zaheer, 2000), principalmente quando *startups* se deparam com o poder e grandes empresas. Para tentar reduzir a dependência, as organizações precisam de estratégias eficazes para a obtenção desses recursos, o que é possível ao gerenciar e constituir ambientes negociáveis favoráveis à empresa (Pfeffer & Salancik, 1978). Neste aspecto, relações falham devido à falta de gerenciamento (Parida et al., 2017).

No contexto de gerenciamento de redes, a capacidade de rede é uma variável conhecida na literatura por desempenhar uma função significativa no sucesso da rede (Parida et al., 2017). Pesquisadores focaram em responder questões relativas à capacidade de rede, inovação e desempenho, e encontraram resultados positivos nos efeitos da capacidade de rede da inovação e dessa no desempenho (Mitrega, Forkmann, Zaefarian & Henneberg, 2017; Parida et al., 2017).

Davila (2000) aduz que organizações focadas em inovação necessitam de planejamento e controle, não podendo apenas serem dirigidas pela criatividade e autonomia. Popa et al. (2017) destacam a importância do gerenciamento eficiente de relacionamentos com parceiros externos na inovação aberta. Acredita-se que a capacidade de rede pode explicar o fato de que algumas empresas possuem resultados ruins, enquanto outras atingem os objetivos em relação à inovação, especialmente a inovação aberta (Davis & Eisenhardt, 2011), pois tais capacidades ajudam as empresas no gerenciamento de problemas da relação (Walter et al., 2006; Davis & Eisenhardt, 2011).

Um dos aspectos essenciais da colaboração entre parceiros é o compartilhamento de informações e de conhecimento. Ipe (2003) argumenta que o compartilhamento de informações e de conhecimento é mais facilmente realizado quando se tem confiança e vínculo com os parceiros. A capacidade de rede permite maior vínculo, o que favorece gerenciar possíveis riscos e trazer confiança no relacionamento com parceiros (Walter et al., 2006; Song & Di Benedetto, 2008; Parida et al., 2017), e, assim, ser uma variável importante para o compartilhamento.

O compartilhamento de informações e de conhecimento tem sido estudado em diferentes âmbitos, entre eles, na inovação aberta (Chesbrough, 2003; Torkkeli et al., 2009; Gupta & Polonsky, 2014). Autores destacam a influência positiva e os benefícios do compartilhamento de informações e de conhecimento na inovação aberta (Torkkeli et al., 2009; Gupta & Polonsky, 2014; Singh, Gupta, Busso & Kamboj, 2019), ao aproveitar fontes de conhecimento internas e externas para a inovação (Ferraris, Santoro & Bresciani, 2017).

Frente aos apontamentos reportados relativos às *startups*, gestão de redes, inovação aberta e dependência de recursos, a questão norteadora da pesquisa é a seguinte: **Qual a**

influência da capacidade de rede e do compartilhamento de informações e de conhecimento na inovação aberta em *startups* relacionadas com grandes empresas?

1.2 OBJETIVOS

Richardson (2008) define o objetivo geral da pesquisa como o que se busca alcançar com sua aplicação, consideração mais abrangente do tema, enquanto os objetivos específicos definem aspectos mais particulares do que se deseja explorar para chegar ao objetivo geral.

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste estudo é analisar a influência da capacidade de rede e do compartilhamento de informações e de conhecimento na inovação aberta em *startups* relacionadas com grandes empresas.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para a consecução do objetivo geral, propõem-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Verificar a influência da capacidade de rede na inovação aberta;
- b) Examinar a influência do compartilhamento de informações e de conhecimento na inovação aberta; e
- c) Investigar o efeito mediador do compartilhamento de informações e de conhecimento na relação entre a capacidade de rede e a inovação aberta.

1.3 JUSTIFICATIVA

Este estudo busca contribuir com o fluxo da pesquisa sobre recursos compartilhados em relações interorganizacionais, atendendo recomendações da literatura. Pesquisadores se respaldaram em vários pontos de vista teóricos, como, por exemplo, a perspectiva da capacidade dinâmica (Teece, Pisano & Shuen, 1997), e a visão baseada em recursos (Parida & Örtqvist, 2015), para a compreensão de capacidades que permitem às organizações crescer em ambientes relacionais. A TDR pode fornecer uma lente diferente em relação à formação de relacionamentos interorganizacionais, bem como ao fato de empresas compartilharem recursos com o ambiente externo (Klein & Pereira, 2016).

Nesta perspectiva, empresas menores enfrentam riscos maiores devido às limitações

quanto ao tamanho e recursos escassos, assim, tais empresas se envolvem em relacionamentos interorganizacionais como forma de acessar recursos do ambiente externo (Parida & Örtqvist, 2015; Parida et al., 2017). Geralmente as *startups* dependem mais de parceiros externos, mas pouco se sabe sobre quais mecanismos estão utilizando para gerenciar as parcerias externas (Usman & Vanhaverbeke, 2017).

Ao realizar a pesquisa no campo de *startups*, estende-se a base empírica de estudos, uma vez que parte significativa das pesquisas sobre relacionamentos interorganizacionais foi realizada em grandes empresas e se observa carência de estudos no campo das *startups* (Kraus, Kailer, Dorfer & Jones, 2019; Cajuela & Galina, 2020). Em âmbito nacional, pouco se sabe sobre a relação de práticas de inovação aberta entre grandes empresas e *startups*, o que figura uma oportunidade de pesquisa (Maciel et al., 2018).

Jacobides, Cennamo e Gawer (2018) apontam que diferentes modos de interdependência nas relações levam a formas diferentes de estrutura organizacional e comportamentos. Uma questão voltada à sobrevivência das *startups* é o impacto das escolhas estratégicas e organizacionais adotadas, o que ainda é pouco investigado. Assim, autores destacam a necessidade de uma análise mais aprofundada da inovação aberta e das práticas de gestão das *startups* em relacionamentos interorganizacionais (Spender et al., 2017).

Apesar de algumas pesquisas terem investigado antecedentes do grau de abertura das empresas, as mesmas incentivam estudos mais aprofundados sobre a inovação aberta (Lefebvre, Molnár, Kühne & Gellynck, 2013; Radziwon, & Bogers, 2019), em especial sobre inovação aberta em PMEs e *startups* (Spender et al., 2017; Expósito, Fernández-Serrano & Liñán, 2019; Radziwon, & Bogers, 2019).

A inovação aberta é considerada complexa em comparação à inovação fechada, uma vez que necessita de coordenação com atores externos (Wu, Ding, Liu & Gao, 2019). Falta compreender as condições em que as PMEs podem efetuar com sucesso a inovação aberta, e como tais empresas podem gerenciar essa inovação (Radziwon & Bogers, 2019). A habilidade de conciliar fontes internas e externas de conhecimento pode acarretar em maior desempenho, mas para isso é preciso que as empresas entendam que a inovação aberta necessita de uma gestão diferenciada (Enkel, Gassmann & Chesbrough, 2009).

O gerenciamento de redes perpassa a capacidade de redes. Embora vários estudos destaquem a importância da capacidade de rede, grande parte não buscou escalas multidimensionais, tampouco abordagens de mensuração de tal capacidade vinculada a modelos empíricos (Hagedoorn, Roijakkers & Kranenburg, 2006; Walter et al., 2006; Parida et al., 2017). Segundo Parida et al. (2017), o motivo da pesquisa sobre capacidade de rede não

ter se desenvolvido como esperado decorre do fato de tal construto ser equiparado a outros de rede, como capacidade relacional e competência de rede. Porém, os autores advertem sobre a importância de pesquisas voltadas à capacidade de rede, visto ser diferente conceitualmente.

Gronum, Verreyne e Kastle (2012) ressaltam a relevância de investigar a relação entre capacidade de rede e inovação, em específico, a inovação aberta. Dessa forma, essa dissertação estende a literatura relacionada à capacidade de rede e fatores de sucesso organizacional (Walter et al., 2006; Parida et al., 2017; Mitrega et al., 2017), ao averiguar sua influência sobre a inovação aberta. O estudo também contribui para a literatura contábil ao investigar antecedentes e consequentes do compartilhamento de informações e de conhecimento em relações interorganizacionais. Schein (2010) aponta a relevância do alinhamento entre capacidades organizacionais e atitudes/intenções da empresa.

Em conjunto, as lacunas delineadas denotam questões ainda não suficientemente esclarecidas na literatura e apontam a falta de um modelo que permita a análise dos construtos apresentados, o que motiva a realização do presente estudo.

Na perspectiva da prática gerencial, o estudo contribui ao proporcionar novos entendimentos sobre o compartilhamento de informações e de conhecimento, seus direcionadores e consequentes em relações interorganizacionais, cujas evidências fornecem orientações às organizações agirem em direção a um compartilhamento que seja mais próspero, evitando possíveis falhas. Ao identificar influências positivas das dimensões da capacidade de rede como antecedentes destas relações, evidencia-se onde empresas devem centrar seus esforços para gerenciar o desequilíbrio de poder das *startups* em relacionamentos interorganizacionais com grandes empresas.

O gerenciamento dinâmico de relacionamentos permite que as empresas alinhem sua base de recursos com suas necessidades de inovação aberta, uma vez que essa é caracterizada como mais desafiadora se comparada à inovação fechada (Wu et al., 2019). Tendo que as altas taxas de descontinuidade de relações interorganizacionais têm sido imputadas a problemas de gerenciamento (Parida et al., 2017), investigar implicações da capacidade de rede em *startups* é importante à competitividade e sobrevivência em redes, uma vez que as práticas de inovação aberta das *startups* são consideradas seu ativo estratégico na obtenção de vantagem competitiva (Singh et al., 2019).

Essa dissertação também é relevante para o Núcleo de Pesquisa em Controladoria e Sistemas de Controle Gerencial (NUPEC), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina, no qual a autora deste trabalho está inserida. Participantes deste núcleo vêm realizando pesquisas em ambientes organizacionais e

interorganizacionais, em especial, sobre Sistemas de Controle Gerencial (SCG), bem como compartilhamento de recursos. Além de contribuir com a lacuna de pesquisa, apresentam-se novas oportunidades de investigação no que tange às relações entre capacidade de rede, compartilhamento de informações e de conhecimento e inovação aberta. A presente pesquisa também busca avançar nas investigações trazendo mais evidências do campo das *startups*.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Nesta seção, delimita-se a pesquisa em relação a cada variável investigada e ao campo de pesquisa abrangido nesta dissertação.

Capacidade de rede: adotou-se o modelo teórico de Walter et al. (2006), que abrange quatro dimensões da capacidade de rede (conhecimento do parceiro, habilidades de relacionamento, coordenação entre empresas colaboradoras e comunicação interna). Para operacionalizar esse construto adotou-se o instrumento de Partanen et al. (2020), que adaptou o instrumento de pesquisa de Walter et al. (2006), a fim de analisar até que ponto cada uma das afirmações se aplica à organização do respondente em relação à forma, cuidado e uso dos relacionamentos com parceiros.

Inovação aberta: esse construto teve suas bases no estudo de Chesbrough (2003). Na presente dissertação adota-se a perspectiva de inovação aberta em relação ao desempenho, tendo como respaldo o instrumento de pesquisa de Hameed, Basheer, Iqbal, Anwar e Ahmad (2018). Nele, o desempenho da inovação aberta é mensurado quanto à comercialização de ideias, colaboração, terceirização de experiência, geração de novas ideias, licenciamento externo ou interno de propriedade intelectual, compartilhamento externo e licenciamento das ideias mais recentes (Hameed et al., 2018). Busca-se com esse questionário aferir o desempenho da empresa frente à inovação aberta.

Compartilhamento de informações: esse construto foi alicerçado no instrumento de pesquisa de Cheng (2011), e Tan, Wong e Chung (2016), que aferiram o grau de concordância dos respondentes com cada assertiva neste aspecto em sua organização.

Compartilhamento de conhecimento: esse construto foi baseado no instrumento de pesquisa de Wang e Hu (2020), o qual aferiu o compartilhamento do conhecimento com seus parceiros. A escolha deu-se por abranger diferentes aspectos de conhecimento entre membros da inovação aberta. Acredita-se que esse instrumento possa ser capaz de captar de modo geral o compartilhamento de conhecimento entre empresas parceiras.

Organizações pesquisadas: o campo da pesquisa compreende *startups* brasileiras que

possuem relações com grandes empresas, ranqueadas como 100 *Open Startups* no período de 2016 a 2020.

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O capítulo introdutório (capítulo 1) inicia com a contextualização do tema e definições relevantes para o desenvolvimento do estudo, descreve o problema e objetivos da pesquisa, segue com a justificativa e relevância do estudo, delimitação da pesquisa e estrutura da dissertação.

O capítulo 2 apresenta o referencial teórico fundamentado na literatura. Discorre quanto aos construtos da presente dissertação, com a fundamentação das premissas trazidas nas hipóteses de pesquisa.

O capítulo 3 apresenta os procedimentos metodológicos delineados e utilizados para fins de desenvolvimento da pesquisa empírica. Descreve aspectos dos construtos respaldado na literatura, apresenta evidências encontradas e coletadas, bem como os procedimentos adotados para testar o modelo teórico proposto.

O capítulo 4 traz a análise dos dados, que compreende a análise descritiva, verificações de critérios de qualidade, testes e análises das hipóteses do estudo e, por fim, a discussão dos resultados.

Nas conclusões do estudo (capítulo 5) são evidenciadas as inferências, implicações, limitações da pesquisa e direcionamentos a futuros estudos. Por último, são apresentadas as referências utilizadas e os apêndices.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo apresenta-se a literatura que embasa este estudo. Inicia-se com uma breve incursão na TDR. Segue-se com abordagens sobre capacidade de rede, compartilhamento de informações e de conhecimento, inovação aberta, relacionamento de *startups*-grandes empresas e, por fim, as hipóteses da pesquisa.

2.1 TEORIA DA DEPENDÊNCIA DE RECURSOS

A TDR tem como proposição central que as organizações dependem de recursos externos e a capacidade de adquirir tais recursos impactam na sobrevivência das mesmas (Pfeffer & Salancik, 1978). No livro “*The External Control of Organizational: a resource dependence perspective*”, os autores procuram explicar o comportamento organizacional em relação à forma como empresas se relacionam com atores externos, buscando analisar os mecanismos de estabilidade e sobrevivência para compreender as relações de poder, dependência e interdependência entre as organizações (Davis & Coob, 2009).

Pfeffer e Salancik (2003) argumentaram que a maioria das teorias se concentrava nos processos e uso de recursos internos, desconsiderando a obtenção de recursos do ambiente externo. Dessa forma, a TDR desempenha um papel alternativo de estudar as teorias econômicas, considerando as organizações como sistemas abertos, destacando o caráter relacional (Pfeffer & Salancik, 1978), e a habilidade de manter e adquirir recursos pode impactar na sobrevivência das mesmas (Pfeffer & Salancik, 2003).

A TDR tem como premissas que: (i) as organizações são apoiadas por alianças internas e externas que surgem por meio das trocas coletivas com o propósito de criar influência; (ii) os recursos dispostos no ambiente são escassos e preciosos e podem impactar na continuidade da organização; e (iii) para reduzir a sua dependência, as empresas têm como objetivo ter e obter o controle sobre os recursos a fim de gerar interdependência ou dependência de outras organizações (Pfeffer & Salancik, 2003). Desse modo, a TDR inclui como ideias centrais, o poder, o contexto ambiental e a criação de estratégias das empresas para gerenciar a dependência (Davis & Cobb, 2010).

Em diferentes graus, a TDR presume que todas as organizações são dependentes de algum recurso externo (Pfeffer & Salancik, 1978). Contudo, nenhuma organização consegue ser autossuficiente de recursos. Para tentar minimizar essa dependência, as empresas perseguem estratégias eficientes de obtenção desses recursos, em que a função da gestão está direcionada a gerenciar e estabelecer ambientes negociáveis benéficos para a organização

(Pfeffer & Salancik, 1978; Pfeffer & Salancik, 2003). Os autores advertem que as empresas atuam na gestão de dependências que podem impactar na restrição a sua liberdade (Pfeffer & Salancik, 1978). Ao mesmo tempo que a empresa evita ser controlada, ela busca controle e estabilidade diante das demais (Pfeffer & Salancik, 1978).

Para um relacionamento estável, o nível de poder e dependência das empresas deve ser equilibrado (Biermann & Harsch, 2017). A TDR centra-se no modo como as organizações gerenciam e se ajustam ao ambiente e contingências externas. No caso das pequenas empresas/*startups*, geralmente há alta dependência de recursos externos e elevada incerteza (Strauss, Nevries & Weber, 2011). Assim, é importante que estas adotem estratégias e capacidades que contribuam para tornarem suas relações interdependentes (Biermann & Harsch, 2017) e assegurem uma relação estável.

As pesquisas que abarcam a TDR, de acordo com Biermann e Harsch (2017), estão passando por um estágio de reavivamento, refinamento e utilização empírica da teoria. Ainda, segundo os autores, a TDR tem capacidade de melhorar a compreensão que se tem da cooperação entre empresas em relacionamentos interorganizacionais (Biermann & Harsch, 2017). Dessa forma, na dissertação utiliza-se esta Teoria para embasar os motivos da formação dos relacionamentos em rede, as estratégias adotadas (ex. gerenciamento estratégico) pelas empresas para um relacionamento estável e a maneira que essas organizações lidam com a (inter)dependência de recursos.

2.2 CAPACIDADE DE REDE

Capacidade de rede pode ser descrita como um tipo de recurso singular intransferível e anexado à organização, capaz de melhorar a eficácia e eficiência das empresas com outros recursos (Teece et al., 1997). Também é descrita como uma forma de gerenciar estrategicamente relacionamentos (Mitrega, Forkmann, Ramos & Henneberg, 2012). A literatura oferece diversas construções para definir a capacidade de gerenciar relações interorganizacionais colaborativas, dentre as quais, capacidade relacional (Kale & Singh, 2007), recursos/capacidade de rede (Walter et al., 2006) e capacidade de gerenciamento de alianças (Kauppila, 2015).

A capacidade de rede, apesar de relacionada, é distinta das demais construções de rede conhecidas, como a capacidade de gerenciamento de rede, a capacidade relacional e a capacidade de integração em rede, por exemplo (Parida et al., 2017). A capacidade relacional ou de aliança captura apenas capacidades de uma unidade da aliança. Porém, gerenciar

relacionamentos não é apenas lidar com alianças únicas (Walter et al., 2006).

A capacidade de rede é considerada uma construção mais ampla e inclusiva em termos relacionais (Parida et al., 2017). Se concentra em níveis estratégicos e operacionais, em que o conhecimento dos parceiros é disseminado por toda organização, enquanto as capacidades relacionais e capacidades de aliança têm o foco mais gerencial estratégico. A capacidade de rede reconhece várias habilidades de rede, dentre elas a comunicação interna, posicionamento pertinente na rede e até mesmo manutenção de relacionamentos, logo, necessita de atenção específica de pesquisa (Hagedoorn et al., 2006; Parida et al., 2017). Desse modo, no presente estudo foca-se a capacidade de rede em suas quatro dimensões explanadas na sequência.

2.2.1 Capacidade de rede e suas dimensões

A capacidade de rede consiste na capacidade de iniciar, manter e utilizar relacionamentos com parceiros externos. Pode ser definida como a capacidade orientada para a gestão de relacionamentos em todas as suas etapas de desenvolvimento (Mitrega et al., 2012). Tal capacidade permite que as empresas vinculem seus recursos aos de outras organizações (Walter et al., 2006).

Segundo Walter et al. (2006), a capacidade de rede inclui quatro dimensões: (i) conhecimento do parceiro; (ii) habilidades de relacionamento; (iii) coordenação entre empresas colaboradoras; e (iv) comunicação interna. Os autores apontam esses componentes da capacidade de rede como interconectados, em que o conhecimento do parceiro se desenvolve por coordenação e comunicação interna, ao mesmo tempo que conhecimento e comunicação interna podem levar a uma boa coordenação entre os parceiros.

O conhecimento do parceiro consiste em possuir informações essenciais sobre empresas colaboradoras e concorrentes. É considerado fundamental em uma rede, sendo que sem conhecimento básico dos parceiros, o desenvolvimento dentro de uma rede seria mais dificultoso (Song & Di Benedetto, 2008). O conhecimento do parceiro permite o gerenciamento de situações específicas, as quais podem lidar com instabilidades em suas relações e estabilizar a posição da empresa sempre que necessário (Walter et al., 2006; Partanen et al., 2020).

As habilidades de relacionamento estão direcionadas à capacidade de influenciar trocas interpessoais. Como os relacionamentos interorganizacionais dispõem de variadas situações sociais, as organizações devem ser capazes de responder interna e externamente a uma ampla gama de informações e estímulos sociais (Walter et al., 2006; Partanen et al.,

2020). As habilidades relacionais incluem aspectos voltados à habilidade de gerenciamento de conflitos, senso de justiça, autorreflexão e empatia em relação ao parceiro (Marshall, Goebel & Moncrief, 2003).

A coordenação entre empresas colaboradoras abarca a capacidade da empresa em combinar seus recursos com outras empresas e parcerias. São habilidades que abrangem fronteiras, limites, que conectam a empresa a outras empresas (Walter et al., 2006). É a capacidade de coordenar relações por meio da análise de como as empresas parceiras podem se apoiar, e como os parceiros podem contribuir no relacionamento (Walter et al., 2006; Partanen et al., 2020).

A comunicação interna traduz-se na comunicação entre os indivíduos da própria empresa, internamente, onde os atores desenvolvem contatos entre si, dão *feedback* um ao outro, e obtém o aprendizado interno em relação às parcerias, sendo essencial para a empresa ser responsiva e manter-se aberta (Walter et al., 2006). Ampara o risco de enviar mensagens conflitantes aos parceiros, tem a capacidade de assimilar as informações distribuídas nas redes de cooperação, reduzir a assimetria informacional interna e obter o aprendizado interno em relação às parcerias (Walter et al., 2006).

A capacidade de gerenciar relações interorganizacionais colaborativas, representada nesta dissertação pela capacidade de rede, permite que uma organização conecte seus recursos aos recursos de parceiros, pela construção e gerenciamento do relacionamento (Walter et al., 2006). Parece haver consenso entre os pesquisadores de que os relacionamentos em rede podem gerar benefícios às empresas, porém, as evidências empíricas são inconclusivas em relação às estratégias e capacidades para contornar os desafios dessas alianças (Dahlander & Gann, 2010; West et al., 2014). A capacidade de rede é saliente nas pesquisas, as quais mostram a relevância de gerenciar relações interorganizacionais (Parida, Patel, Wincent & Kohtamäki, 2016). Autores estudaram e inseriram essa variável em pesquisas no âmbito interorganizacional (ex. Parida et al., 2016; Parida et al., 2017; Partanen et al., 2020), que são apresentadas no tópico seguinte.

2.2.2 Capacidade de rede em estudos anteriores

As empresas devem aplicar mecanismos de coordenação e governança, o que pode aumentar o número de relacionamentos da empresa (Dahlander & Gann, 2010). O estudo de Rakthai, Aujirapongpan e Suanpong (2019) investigou em empresas que residiram em incubadoras, na Tailândia, fatores relacionados ao sucesso do negócio, dentre estes, a

capacidade de rede. Os resultados revelaram que a capacidade de rede teve relação positiva com a capacidade de inovação e com o desempenho do negócio. Parida et al. (2017) examinaram os efeitos da capacidade de rede na inovação e desempenho de pequenas empresas suecas de alta tecnologia e *startups* tecnológicas. Dentre os resultados, salientaram a relevância da capacidade de rede para a competitividade dessas empresas.

Partanen et al. (2020) investigaram a relação entre ambidestria da cadeia de suprimentos, capacidade de rede, fluxo de informações estratégicas e desempenho de PMEs de manufatura da Suécia. O estudo buscou avançar na compreensão da colaboração de PMEs e alianças interorganizacionais. Parida et al. (2016) averiguaram como a capacidade de rede pode ajudar a gerenciar diversos relacionamentos, analisando a associação entre diversidade de parceiros, capacidade de rede e crescimento de vendas em pequenas empresas suecas da indústria de alta tecnologia. Enfatizaram em seus resultados a moderação da capacidade de rede na relação entre as outras duas variáveis.

Asemokha, Torkkeli, Faroque e Saarenketo (2020) examinaram o efeito mediador da capacidade de rede na relação entre inovação do modelo de negócios e desempenho internacional em PMEs. Walter et al. (2006) verificaram se o desempenho de *spin-offs* de instituições de ensino superior é positivamente influenciado por sua capacidade de rede. Analisaram os efeitos da capacidade de rede e da orientação empreendedora no desempenho de *spin-offs*. Ziggers e Henseler (2009) contribuíram com o entendimento de capacidades colaborativas na alavancagem de relacionamentos interorganizacionais a partir da análise da capacidade de rede entre empresas holandesas e como isso afeta o desempenho do comprador-fornecedor.

Os estudos sugerem um papel ativo da capacidade de rede para gerenciar relacionamentos e propiciar competitividade organizacional. Enfatiza-se a capacidade de rede como sendo eficaz no gerenciamento de PMEs, *startups* e alianças interorganizacionais.

2.3 COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES E DE CONHECIMENTO

O compartilhamento de informações e de conhecimento é visto como uma forma de atividade comunicativa. Tomaél e Marteleto (2006) aduzem que o conhecimento nada mais é do que a informação processada, sendo, portanto, a informação anterior ao conhecimento. A informação é gerada a partir de um conjunto de dados, enquanto o conhecimento decorre de experiências, especialização e valores que buscam dar sentido às informações (Trkman & Desouza, 2012). Assim, as informações tornam-se conhecimento quando são aplicadas aos

processos de análises, revisão, avaliação e reflexão (Rashed, Azeem & Halim, 2010). O conhecimento, por sua vez, auxilia na compreensão de dados e informações, que é construído por documentos, práticas, rotinas e processos (Trkman & Desouza, 2012).

O compartilhamento de informações diz respeito à disposição de os parceiros da rede trocarem informações entre si, informações relacionais da rede (Herz, Hutzinger, Seferagic & Windsperger, 2016). Busca garantir que todos os parceiros de projetos tenham informações oportunas e de seu interesse (Hu, Xu, Zhang & Liu, 2017). Cheng (2011) expõe que o compartilhamento de informações pode criar conhecimento e aprendizagem nas relações.

O compartilhamento de conhecimento é definido como a transferência de conhecimento, o compartilhamento de experiências e aprendizagem (Rashed et al., 2010). Lin (2007) descreve o compartilhamento de conhecimento como uma interação social, onde ocorrem trocas de experiências, conhecimentos e habilidades. Ipe (2003) aduz que o ato de disponibilizar conhecimento para os outros consiste no compartilhamento de conhecimento. Em nível organizacional, o conhecimento é criado pelo arranjo de conhecimento dos indivíduos da empresa, em suas interações e compartilhamento, enquanto que em redes interorganizacionais, o conhecimento é gerado pela combinação de conhecimentos de cada organização envolvida (Trkman & Desouza, 2012).

Desse modo, o compartilhamento de informações e de conhecimento requer a transferência e interação de experiências e ideias entre as organizações, quando interorganizacional (Fari, 2015), ou entre indivíduos da mesma organização, quando intraorganizacional (Trkman & Desouza, 2012).

Estudos progressos exploraram os efeitos do compartilhamento de informações e de conhecimento em diferentes cenários. Rashed et al. (2010) examinaram o compartilhamento de informações e de conhecimento no desempenho da cadeia de suprimentos de 30 indústrias de Bangladesh. Encontraram, dentre os resultados, que o compartilhamento de informações é um pré-requisito para o compartilhamento de conhecimento. Já Kim e Chai (2017) investigaram a relação entre a inovação do fornecedor, compartilhamento de informações, *sourcing* estratégico e agilidade da cadeia de suprimentos de indústrias de manufatura da Coreia.

Connell, Kriz e Thorpe (2014) realizaram uma pesquisa participativa usando estudos de caso de grupos de indústrias da Austrália e Dubai. Destacaram entre os resultados que o compartilhamento de conhecimento ocorre de maneira a interagirem com fins de inovar e colaborar. Korbi e Chouki (2017) buscaram analisar em PMEs tunisianas e europeias, barreiras e soluções para os processos de transferência de conhecimento em alianças

internacionais. Observaram dificuldades, tais como, contexto, barreiras culturais e práticas de gestão.

Massaro Moro, Aschauer e Fink (2019) investigaram os efeitos da confiança e controle na transferência de conhecimento em redes de PMEs italianas. Viram que transferir conhecimentos de forma eficaz nas redes de PMEs é essencial para a competitividade. Singh et al. (2019) pesquisaram antecedentes e consequentes da inovação aberta em PMEs do setor de manufatura nos Emirados Árabes Unidos. Observaram que o valor do conhecimento da alta administração e as práticas de compartilhamento de conhecimento influenciam na inovação aberta.

Wang e Hu (2020) abordaram a relação entre capacidade de inovação colaborativa, compartilhamento de conhecimento, inovação colaborativa e desempenho da inovação da empresa nas redes de cadeia de suprimentos. Encontraram relações positivas e significativas entre as variáveis. Silva e Beuren (2020) analisaram os efeitos dos SCG interativo e diagnóstico no risco interorganizacional, mediados pelo compartilhamento de informações, em uma rede de franquia brasileira do segmento de saúde. Observaram que quando o SCG propicia um ambiente de compartilhamento de informações, a rede de cooperação se beneficia pela redução dos riscos.

Diante das conceituações e dos estudos que analisaram o compartilhamento de informações e de conhecimento no âmbito de relacionamentos interorganizacionais, que foram neste tópico evidenciados, focaliza-se o valor dado a tal compartilhamento no contexto de inovação aberta e relacionamentos interorganizacionais.

2.4 INOVAÇÃO ABERTA

Inovar pode ser o mesmo que renovar, ou mudar significativamente (Sarkar, 2007). Algumas vezes o conceito de inovação é confundido com o de invenção (Tidd et al., 2004). No entanto, Schumpeter (1982) distinguiu esses conceitos ao apresentar a inovação como algo que não precisa ser necessariamente novo. Nessa perspectiva, a Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE, 2005) aponta que inovação é a implementação de um produto ou processo, novo ou melhorado. Concerne em modificações planejadas, com intuito de obter vantagem competitiva (Quinello & Nicoletti, 2009).

A inovação tem recebido diferentes classificações ao longo do tempo. As mais comumente conhecidas tratam do grau e do escopo da inovação. Tushman e Nadler (1997) distinguiram o grau de inovação, como sendo: (i) incremental, quando são adicionadas

melhorias aos produtos, serviços ou processos; e (ii) radical, quando há introdução de novos e distintos produtos, serviços ou processos. A diferença refere-se à intensidade e extensão da mudança para alcançar a inovação.

A OCDE (2005), no Manual do Oslo, distingue quatro tipos de inovação: produtos, processos, marketing e organizacional, que posteriormente, foram aplicados em distintos trabalhos (ex. Lopez-Valeiras, Gonzalez-Sanchez & Gomez-Conde, 2016; Lopes, Beuren & Martins, 2018; Pazetto, Mannes & Beuren, 2020). As classificações mais conhecidas dos tipos/escopo de inovação são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Principais tipos de inovação

Tipo	Definição	Autores
Inovação de Produtos	Refere-se a mudanças nos produtos, a produtos novos que são lançados no mercado.	OCDE (2005); Lin, Chen e Chiu (2010); Lopez-Valeiras et al. (2016); Lopes et al. (2018)
Inovação de Processos	Define-se como mudanças nos processos, nos métodos de produção e distribuição, com o objetivo de melhora da capacidade, redução de custos e melhora da qualidade, por exemplo.	OCDE (2005); Lin et al. (2010); Lopez-Valeiras et al. (2016); Lopes et al. (2018); Pazetto et al. (2020)
Inovação em Marketing	Incluem mudanças no <i>design</i> e embalagem dos produtos, em métodos de estabelecimento de preços, envolvendo a implementação de novos métodos de marketing.	OCDE (2005); Lin et al. (2010)
Inovação de Serviços	Concerne nas inovações em serviços pós-venda, manutenção, políticas de garantia, como fim de aumentar a satisfação do cliente.	OCDE (2005); Lin et al. (2010)
Inovação Organizacional	Está relacionada a mudanças nas práticas de negócios da empresa, novos métodos organizacionais.	OCDE (2005); Lopez-Valeiras et al. (2016)
Inovação Administrativa	Compete a mudanças na estrutura organizacional ou processos administrativos.	Lin et al. (2010)
Inovação Tecnológica	Trata de adição de novas tecnologias a produtos e processos, também sendo designada como inovação de produtos e processos.	OCDE (2005); Pazetto et al. (2020)

Fonte: elaboração própria com base na literatura.

A literatura (Chesbrough, 2003; Dahlander & Gann, 2010) ainda distingue a inovação em aberta e fechada. A inovação aberta utiliza ideias e recursos tanto externos como internos para o objetivo da inovação, enquanto a inovação fechada utiliza-se apenas dos recursos internos da própria empresa (Chesbrough, 2003).

A dificuldade de as organizações seguirem competitivas, sendo inovadoras e operando apenas com recursos internos, foi analisada por Chesbrough (2003). O autor propôs um novo modelo de inovação, a chamada inovação aberta (*open innovation*), definindo-a como o uso de ideias e recursos internos e externos para alavancar a inovação, ou seja, tornar mais

flexíveis os limites da organização, derrubando barreiras para o desenvolvimento de novos produtos e processos por meio da interação com parceiros. Chesbrough (2003) pondera que os recursos e conhecimentos úteis à inovação estão distribuídos, não sendo possível que a organização os reproduza sozinha, o que instiga identificar e explorar fontes externas.

Os processos de inovação aberta reúnem ideias internas e externas em plataformas, programas e sistemas, desenvolvendo modelos de negócios que, juntamente com mecanismos internos, geram valor com base nesse agrupamento de ideias (Bogers, Chesbrough & Moedas, 2018). A inovação aberta envolve muitas vezes práticas inovadoras de terceiros como fonte de vantagem competitiva, com a finalidade de progresso tecnológico por meio de fontes de inovação externa (Sun, Liu & Ding, 2020). De forma geral, os processos de inovação aberta consistem nas relações com o ambiente externo (parceiros) para alavancar a inovação.

A inovação fechada, por sua vez, limita-se ao uso de informações e recursos internos, dentro das fronteiras da própria organização (Chesbrough, 2003). Na Figura 1, apresentam-se os modelos de inovação aberta e fechada em relação aos processos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), que serve como exemplo, sendo possível observar melhor o P&D das empresas de acordo com cada modelo de inovação.

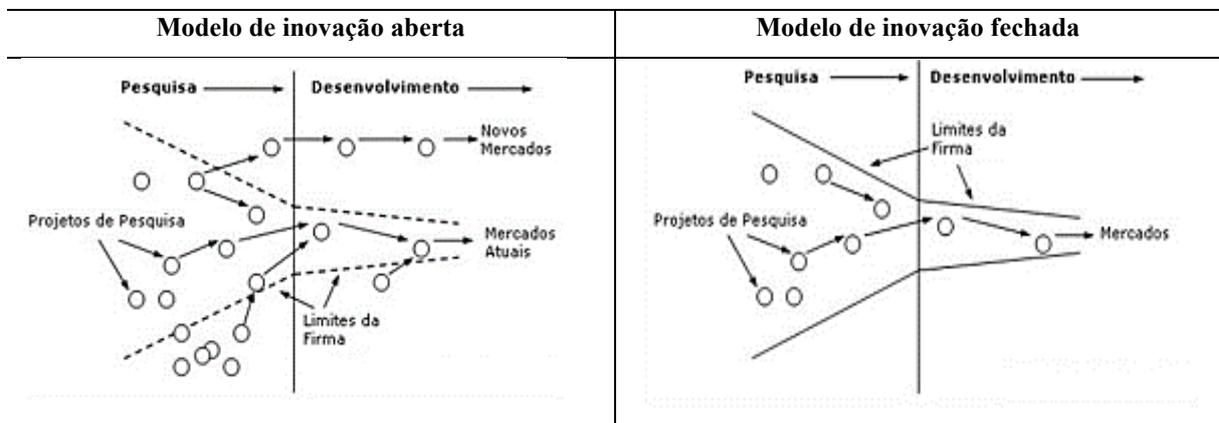


Figura 1 - Modelo de inovação aberta e fechada em P&D
 Fonte: Chesbrough (2003, p. 22 e 25).

A maioria das empresas considerava o ambiente externo como uma variável endógena, onde cada um competia, e habituaram-se a manter a inovação nos limites da organização (Dewes & Padula, 2012). Contudo, alguns fatores levaram à erosão da inovação fechada (Chesbrough, 2003). Segundo Tidd et al. (2004), existem algumas razões para as empresas se inserirem em alguma relação de cooperação com fins na inovação, dentre elas: o volume de informações necessárias; o tempo de desenvolvimento de novos produtos; o aumento de custos e dos riscos inclusos nesse processo.

Desse modo, as empresas têm passado por uma transição de um modelo fechado de inovação para um modelo aberto e interativo (Chesbrough, 2003), pois podem contar com um volume maior de fontes externas de recursos (Dahlander & Gann, 2010). Na Tabela 2 são apresentadas algumas das principais diferenças em relação às características da inovação aberta e da inovação fechada.

Tabela 2 - Inovação aberta *versus* inovação fechada

Características	Inovação Aberta	Inovação Fechada
Equipe	Interna e externa	Interna
Uso da ideia e recursos	Externos e internos	Somente internos, se restringindo à empresa
Tempo e custo	Menor	Maior
Propriedade intelectual	Pode-se lucrar ou adquirir de terceiros	Controlado a fim de não sair aos competidores

Fonte: elaboração própria com base na literatura.

As organizações podem obter benefícios ao abrirem seus limites, dentre os quais Chesbrough, Vanhaverbeke e West (2006) apontam: a expansão da capacidade de recursos para criar novas ideias e tecnologias; a possibilidade de extensão do negócio; a capacidade de efetuar pesquisas com poucos recursos e reduzir o nível dos riscos. Dahlander e Gann (2010) e West et al. (2014) ainda apontam: a economia de tempo e custos relacionados à inovação; a atração de novos clientes; a exploração de ativos complementares; e a formação de parcerias.

No entanto, ao assumir um processo mais aberto de inovação, riscos também são inerentes, uma vez que comportamentos oportunistas e maliciosos podem se dar nessas formas de relacionamentos (Parida & Örtqvist, 2015; Weiblen & Chesbrough, 2015). Escolhas de parceiros errados, apropriação indevida de soluções ou poder demasiado de uma empresa, são exemplos de variáveis que podem comprometer o sucesso dessa parceria (Parida & Örtqvist, 2015; Weiblen & Chesbrough, 2015).

Dentre as classificações de inovação aberta, três macroprocessos bastante difundidos na literatura são apresentados por Gassmann e Enkel (2004):

(i) de fora para dentro (*inbound*) - esse processo é voltado à obtenção de recursos e fontes externas de ideias para enriquecer a própria base, por meio da integração com fornecedores, clientes e parceiros;

(ii) de dentro para fora (*outbound*) - aqui, o processo se refere à venda e lucros que a empresa auferir ao transferir ideias, propriedade intelectual ao ambiente externo; e

(iii) acoplado - está relacionado ao acoplamento de fora para dentro e de dentro para fora, onde trabalhar em cooperação com parcerias e alianças, por meio de “dar e receber” é

indispensável ao sucesso das organizações.

A inovação aberta também é estudada pelo seu desempenho, por exemplo, analisar a importância dos parceiros externos para uma inovação bem-sucedida (Wu et al., 2019), medida também adotada nesta dissertação.

A inovação aberta fez com que pesquisadores refletissem as estratégias de negócios em um mundo conectado, e se tornou um guarda-chuva que liga várias atividades que já existem (Danks, Rao & Allen, 2017). Autores estudaram e inseriram essa variável em pesquisas no âmbito interorganizacional (ex.: Fabrício Jr et al., 2015; Wu et al., 2019; Singh et al., 2019), que são apresentadas na sequência.

Hameed et al. (2018) investigaram os principais determinantes do desempenho da inovação aberta das empresas em PMEs da Malásia e observaram que o conhecimento externo, a inovação interna e o departamento de P&D foram os que se destacaram. Wu et al. (2019) exploraram a relação entre capacidade da tecnologia da informação e desempenho da inovação aberta por meio da capacidade de absorção em empresas chinesas, confirmando tais relações.

Desidério e Popadiuk (2015) analisaram desafios e caminhos de pequenas empresas de redes de incubadoras e parceiros para buscarem redes de inovação aberta. Encontraram que a participação em redes é um dos principais caminhos para a inserção e ampliação dessas organizações em novos mercados. Expósito et al. (2019) investigaram os impactos da estratégia de cooperação em inovação aberta nos resultados da inovação de PMEs espanholas. Observaram um papel significativo da inovação aberta na explicação dos resultados de inovação das PMEs, onde a idade da empresa moderou a relação.

Singh et al. (2019) examinaram a relação entre valor do conhecimento da alta administração, práticas de compartilhamento de conhecimento, inovação aberta e desempenho em PMEs do setor de manufatura nos Emirados Árabes Unidos. Constataram que a inovação aberta beneficia as PMEs por melhorar seu desempenho. Albats, Alexander, Mahdad, Miller e Post (2019) exploraram a gestão de *stakeholders* em PMEs de inovação aberta dos setores de manufatura e serviços da Dinamarca, Finlândia, Holanda e Noruega, durante seus diferentes estágios. Pautados em teoria multifacetada, a interdependência e as ações estratégicas também foram observadas no estudo.

Nos estudos de inovação aberta em relacionamentos entre empresas, destaca-se também a pesquisa de Fabrício Jr et al. (2015), que aponta para uma combinação de características das *startups* e habilidades e recursos das grandes empresas. Os estudos apresentados trazem evidências de que a inovação aberta é utilizada de maneira recorrente

pelas organizações, o que denota que *startups* e grandes empresas podem manter relações e que benefícios podem advir desses relacionamentos. De modo específico, os achados sugerem que a inovação aberta pode unir recursos de parceiros e alavancar o desempenho dessas organizações.

Diferentemente dos estudos anteriores citados, busca-se nessa dissertação identificar a percepção dos gestores de *startups* sobre aspectos do relacionamento com grandes empresas. Pretende-se contribuir com as *startups* de modo a encontrar possíveis variáveis (capacidade de rede, compartilhamento de informações e de conhecimento) que possam impactar no desempenho dessas em redes de inovação aberta.

2.5 RELACIONAMENTO DE *STARTUPS* E GRANDES EMPRESAS

Startups são empresas geralmente novas, com recursos limitados, ainda em processo de implementação das suas operações e trabalham em condições de extrema incerteza (Ries, 2011; Usman & Vanhaverbeke, 2017). Para *startups* progredirem, obterem mais chances de sucesso e se desenvolverem num ambiente dinâmico e competitivo é relevante que mantenham relacionamentos com parceiros interorganizacionais (Maciel et al., 2018). Isso é destacado também na TDR, que pelo fato de geralmente serem empresas menores e jovens, possuem maior dependência do ambiente externo quando comparadas a empresas já estabelecidas (Parida & Örtqvist, 2015; Parida et al., 2017). Desse modo, *startups* podem ser mais dependentes das grandes empresas, do que elas das *startups*, pelo fato de que a parceria tem-se mostrado fundamental para ampliar suas chances de sucesso. (Maciel et al., 2018).

Dentre os diversos parceiros que as *startups* podem e mantêm relacionamentos (ex.: instituições de pesquisa, universidades, fornecedores, consumidores), Stuart (2000) descobriu que as grandes empresas poderiam ser parceiras importantes para empresas menores e mais jovens, que, em grande parte, não dispunham de recursos capazes de alcançar tecnologias. Wasiuzzaman (2019) destaca que além de aspectos tecnológicos, as alianças com grandes empresas são benéficas para as suas condições financeiras e obter vantagem competitiva.

Embora distintas entre si, autores destacam que essas empresas podem se complementar, uma vez que as *startups* carecem de poder econômico, estrutura financeira, capacidade produtiva e mercado, recursos esses que as grandes empresas detêm, e essas, por sua vez, se destacam pela escassa agilidade, inovabilidade e flexibilidade, ao contrário das *startups* (Weiblen & Chesbrough, 2015; Fabrício Jr et al., 2015; Maciel et al., 2018).

As grandes empresas são caracterizadas por terem processos mais lentos de decisão

devido ao seu tamanho e estrutura, que tornam seus processos mais burocráticos e menos flexíveis, bem como dificuldade para inovar (Weiblen & Chesbrough, 2015; Thieme, 2017). Já as *startups* são empresas que em geral operam em ambientes de alta incerteza e risco, são mais flexíveis e direcionadas ao rápido crescimento (Graham, 2012).

Nesse cenário, Fabrício Jr et al. (2015) salientam as diferenças e interesses de cada uma das empresas em relação ao que a outra possui, possibilitando a inovação aberta. As relações e características de cada uma dessas organizações são apresentadas da Figura 2.

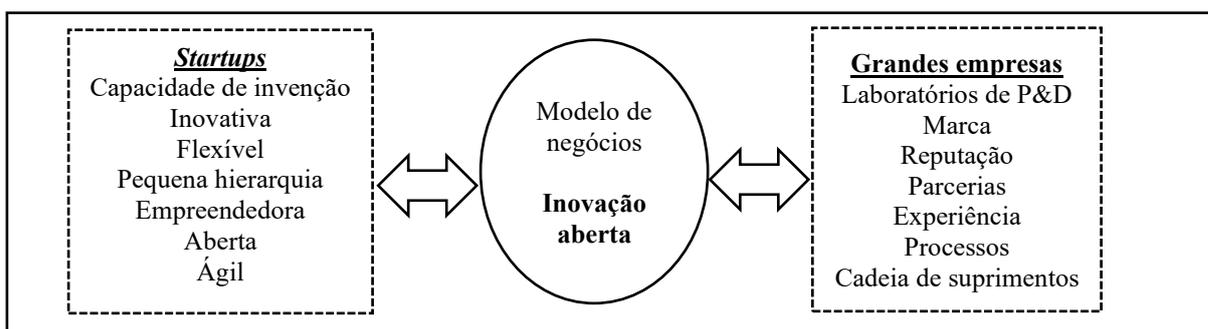


Figura 2 - Relacionamento entre grandes empresas e *startups*
Fonte: Fabrício Jr et al. (2015, p. 16).

Fabrício Jr et al. (2015) ressaltam que as *startups* possuem flexibilidade e agilidade, também são compostas por boas ideias e invenções, porém carecem de espaço no mercado, infraestrutura e experiência, coisas muitas vezes observadas em empresas já estabelecidas no mercado. Assim, frisam que um elemento capaz de unir essas forças é a inovação aberta (Fabrício Jr et al., 2015). Por consequência, uma das formas da grande empresa sair da inércia e inovar é promover interações e relacionamentos com *startups*.

Embora a literatura enalteça os benefícios advindos desses relacionamentos, na prática os resultados são difíceis, pois apesar das complementaridades há riscos associados que devem ser considerados devido a assimetria entre as empresas (Dushnitsky & Shaver, 2009; Weiblen & Chesbrough, 2015). Dushnitsky e Shaver (2009) destacam o risco de a grande empresa, devido à vantagem competitiva que possui, tencionar a proteger tão somente seus interesses. Ainda, conforme esses autores, tendo a propriedade intelectual como principal ativo das *startups*, podem ocorrer conflitos na valorização dos ativos da mesma.

Weiblen e Chesbrough (2015) frisam que as *startups* podem ter sua liberdade de pivotar a ideia limitada ao se engajarem com grandes empresas. Demora na tomada de decisão ou alguma eventual apropriação indevida da solução, pode impactar negativamente nos negócios da *startup* (Weiblen & Chesbrough, 2015). Segundo Dushnitsky e Shaver (2009),

não é raro grandes empresas estabelecerem um relacionamento para desfrutar indevidamente das inovações de fora, e que estas são preocupações reais que as *startups* precisam ter.

Depreende-se do exposto que pontos positivos e dificuldades podem advir deste relacionamento. Contudo, a necessidade de relacionamentos entre *startups* e grandes empresas está explícita, o que faz com que estas busquem meios de desempenhar da melhor maneira (ganha-ganha) essa relação (Usman & Vanhaverbeke, 2017).

2.6 HIPÓTESES DE PESQUISA

Na sequência fundamentam-se as hipóteses da pesquisa. Essas sugerem explicações aos fenômenos determinados, conduzem a investigação e trazem apontamentos para análise dos resultados (Gil, 2008).

2.6.1 Hipóteses de relações diretas

Estudos prévios destacaram diferentes formas de controle que podem impactar na inovação das empresas (Lopez-Valeiras et al., 2016; Pazetto et al., 2020). Porém, a inovação aberta requer mecanismos e capacidades diferentes das necessárias na inovação fechada (Lefebvre et al., 2013). Assim, um dos desafios das empresas que aderem à inovação aberta é como reduzir o risco no engajamento externo (Kaufmann & Shams, 2015).

Pequenas empresas, como *startups*, estão mais propensas a riscos relacionais de inovação aberta, e são preocupações que os gestores dessas devem ter (Dushnitsky & Shaver, 2009). Assim, *startups* se mostram menos dispostas a compartilhar dados do seu negócio quando não dispõem de um sistema eficaz de proteção da sua inovação (Dushnitsky & Shaver, 2009, Maciel et al., 2018).

A inovação aberta depende do gerenciamento eficiente de relacionamentos com parceiros externos (Popa et al., 2017), para lidar com as contingências da relação (Anand & Khanna, 2000). Ritter e Gemünden (2003) argumentam que a formação e o gerenciamento de relacionamentos externos direcionam as empresas a buscarem novas áreas de cooperação, oportunizando a inovação aberta.

Uma forma de gerenciamento de relacionamentos é a baseada na capacidade de rede (conhecimento do parceiro, habilidades de relacionamento, coordenação e comunicação interna). A capacidade de rede é essencial para assegurar e gerenciar relacionamentos com parceiros de forma eficaz, aumentando a disposição a atitudes inovadoras (Parida et al., 2017). Impactos da capacidade de rede na inovação revelaram relações positivas em estudos

anteriores (Mitrega et al., 2017; Parida et al., 2017; Rakthai et al., 2019). Parida et al. (2017) e Mitrega et al. (2017) observaram relação positiva da capacidade de rede com a inovação de produtos. Rakthai et al. (2019) identificaram relação positiva da capacidade de rede com a capacidade de inovação em empresas que passaram por processo de incubação.

As atividades e os recursos que formam a capacidade de rede podem ser percebidos como fatores contextuais capazes de ampliar os ativos estratégicos e favorecer os processos que concedem à empresa portar-se de maneira proativa e inovadora (Covin & Slevin, 1991). Empresas com capacidade de se manterem em relacionamentos, com conhecimento do parceiro, coordenação e comunicação interna competentes, podem elevar sua aptidão a riscos e alavancar a inovação (Parida & Örtqvist, 2015). Assim, a comunicação interna, habilidades de gerenciamento e competências sociais são vistas como úteis para processos de inovação (Walter et al., 2006).

Com a capacidade de rede, a empresa identifica parceiros usando as habilidades relacionais, coordena relacionamentos e acede o conhecimento sobre o parceiro, gerenciando e estimulando uma atitude inovadora conjunta (Wales, Patel, Parida & Kreiser, 2013; Parida et al., 2017). Desse modo, a capacidade de rede desenvolve benefícios mútuos entre os parceiros de rede, sendo que ampara o risco de aprender e ser aprendida nessas relações (Walter et al., 2006).

Pesquisas anteriores sugerem que a capacidade de rede é a capacidade organizacional para gerenciar relacionamentos externos, e é positivamente relacionada à criação de conhecimento e inovação (Ritter & Gemünden, 2004; Parida et al., 2017). Pettersen e Tobiassen (2012) apontam que os recursos de rede de *startups* podem promover acesso ao mercado e à transferência de tecnologia. Usman e Vanhaverbeke (2017) destacam que a gestão de redes de parcerias é crucial para o sucesso de *startups* em ambientes de inovação aberta. Lefebvre et al. (2013) investigaram antecedentes da abertura de empresas do setor alimentício da Europa e constataram que as competências de rede impulsionam a abertura.

Ritter e Gemünden (2004) postulam que as organizações com níveis maiores de competência de rede se sobressaem ao atrair clientes, fornecedores e demais parceiros, sendo possível acessar várias fontes de recursos e informações, o que alavanca as redes de inovação. Yuan (2019) encontrou evidências no contexto chinês, de que a capacidade de rede da empresa focal é importante e tem efeito direto na inovação colaborativa do cluster.

Costa e Didonet (2020) contribuíram com evidências de fatores que favorecem a inovação em marketing em PMEs do setor cosmético no Brasil. A capacidade de rede foi o fator que se sobressaiu dentre os impactos positivos na inovação em marketing. Asemokha et

al. (2020) encontraram relação positiva entre a capacidade de rede e a inovação do modelo de negócios, bem como, mediação da inovação do modelo de negócios na relação entre capacidade de rede e desempenho internacional. Diante do exposto presume-se que a capacidade de rede é capaz de explicar o fato de que algumas empresas apresentam resultados ruins, enquanto outras se sobressaem em relação à inovação aberta (Davis & Eisenhardt, 2011). Tendo a inovação aberta como uma variável voltada ao relacionamento externo, expõe-se que empresas com capacidade de rede detêm capacidade de gerenciamento desta variável. Desse modo, formula-se a primeira hipótese:

H1: A capacidade de rede tem influência positiva na inovação aberta de *startups*.

O compartilhamento de informações e de conhecimento são formas de atividades comunicativas e colaborativas, tanto no âmbito intraorganizacional como interorganizacional (Trkman & Desouza, 2012), sendo considerados importantes propulsores de inovação (Belso & Diez, 2018; Kremer, Villamor & Aguinis, 2019).

No âmbito intraorganizacional, o compartilhamento ocorre entre os indivíduos da própria organização, sendo importante para o desenvolvimento de novas ideias e inovações (Kremer et al., 2019). Wang e Wang (2012) sugerem que compartilhar conhecimento com os colegas de trabalho tem influência positiva na inovação. A falta de conhecimento, inclusive, já foi destacada como uma das principais barreiras à inovação (Storey & Kelly, 2002).

No contexto interorganizacional, o compartilhamento de informações e de conhecimento contribui para aumentar a capacidade de inovação das empresas (Belso & Diez, 2018). Uma troca recíproca de informações aplica-se na cooperação benéfica à inovação aberta, que oferece opções positivas para ambas as partes (Torkkeli et al., 2009). Assim, ao compartilharem informações, as organizações passam a desenvolver ideias, conhecimentos e inovações conjuntas, resultando na inovação aberta. Chesbrough (2003) destaca que um impulsionador da inovação aberta é o fluxo bidirecional de informações.

Rakthai et al. (2019) aduzem que a inovação aberta necessita da troca mútua de informações entre departamentos internos e organizações externas. Beuren, Santos, Bernd e Pazetto (2020) encontraram relação positiva entre o compartilhamento de informações e a inovação colaborativa em cooperativas que integram alianças estratégicas. Os resultados da pesquisa indicaram que o compartilhamento de informações favorece a interação entre as parcerias, permitindo a cooperação para a construção de novos conhecimentos/tecnologias e projetos colaborativos de P&D.

Outra variável que impacta na inovação aberta é o compartilhamento de conhecimento, porém, por este ser a informação processada e por ser considerado valioso

(Tomaél & Marteleto, 2006; Trkman & Desouza, 2012), muitas vezes as empresas possuem receio de compartilhá-lo. Le Dain e Merminod (2014) apontam que pode ser difícil o compartilhamento de conhecimento por ser visto como uma fonte de vantagem competitiva.

Embora apresente riscos voltados a má fé e má utilização do conhecimento compartilhado (Trkman & Desouza, 2012), destaca-se que compartilhar conhecimento pode ser importante na inovação aberta (Gupta & Polonsky, 2014), uma vez que propicia conhecimento aos colegas de trabalho ou redes de empresas (Grant, 2016), com a intenção de alcançar inovação, tanto na equipe como na organização (Oyemomi, Liu, Neaga, Chen & Nakpodia, 2019). Nesta perspectiva, o compartilhamento de conhecimento é considerado como o recurso central da inovação aberta/colaborativa (Gupta & Polonsky, 2014).

Consistente com a TDR, que prevê que os relacionamentos interorganizacionais são estabelecidos à medida que organizações necessitam também de recursos externos, dada a dependência do ambiente externo para se manterem vivas no mercado (Pfeffer & Salancik, 1978), em redes é relevante que haja compartilhamento de conhecimento, pois somente assim será possível alcançar os objetivos comuns, como a inovação colaborativa e a eficiência das operações (Trkman & Desouza, 2012). Connell et al. (2014) observaram que o compartilhamento de conhecimento ocorre por meio de interação e de um processo dinâmico para inovar e colaborar. Pesquisadores apontam que o compartilhamento de conhecimento entre empresas proporciona aprendizado mútuo e permite que trabalhem juntas para criar valor e inovações (Chesbrough, 2006; Tan et al., 2016; Singh et al., 2019).

Chesbrough (2006) sugere que a inovação aberta necessita de transferência interna e externa de conhecimento. Desse modo, as práticas de compartilhamento de conhecimento são vistas como essenciais na inovação aberta (Singh et al., 2019). Lin (2007) destaca o compartilhamento de conhecimento como essencial para as tarefas de aprendizagem, o que tem resultado na criação de atividades de inovação de mercado.

Singh et al. (2019), ao investigarem a relação entre práticas de compartilhamento de conhecimento e inovação aberta, encontraram que as empresas que compartilham conhecimento mais intensamente possuem inovação aberta mais competente. Hameed, Nisar e Wu (2021) encontraram influência positiva do conhecimento externo no desempenho de inovação aberta em hotéis do Paquistão.

No âmbito de relacionamentos interorganizacionais de PMEs e *startups*, supõe-se que haja necessidade de essas empresas compartilharem suas ideias e conhecimento para conseguirem firmar esses relacionamentos, tendo que o compartilhamento acontece geralmente quando há interesses mútuos, ou seja, quando há necessidade de receber algo na troca (Ipe,

2003). Apesar de terem características distintas, as grandes empresas e *startups* podem ser complementares, visto que uma tem o que é limitado em outra (Kohler, 2016). Com base no exposto, presume-se que o compartilhamento de informações e de conhecimento favorece a interação e cooperação entre parceiros, fazendo com que ocorra reciprocidade, permitindo a construção de novas ideias/tecnologias e projetos colaborativos. Assim, formulam-se as seguintes hipóteses:

H2: O compartilhamento de informações tem influência positiva na inovação aberta de *startups*.

H3: O compartilhamento de conhecimento tem influência positiva na inovação aberta de *startups*.

2.6.2 Hipóteses de mediação

A TDR argumenta que todas as organizações dependem de algum recurso externo (Pfeffer & Salancik, 1978), sendo essa dependência responsável pela criação de relacionamentos interorganizacionais. A literatura sugere que as empresas mais dependentes de recursos externos são as PMEs e *startups*, por terem limitação de recursos (Parida et al., 2017) e possuírem a necessidade de estabelecerem relações com parceiros para progredirem no mercado (Parida & Örtqvist, 2015; Parida et al., 2017).

Morrissey e Pittaway (2006) advertem que as PMEs necessitam de habilidades relacionais e confiança no gerenciamento de seus relacionamentos, para evitar a assimetria de poder e qualquer dependência demasiada. Tehseen e Sajilan (2016) analisaram a competência de rede sobre uma visão baseada em recursos e na TDR. Concluíram que a competência de rede é uma importante competência organizacional, que leva ao sucesso principalmente das pequenas empresas. Hagedoorn et al. (2006) advertem que empresas podem avançar sua posição na rede quando detêm capacidade de rede.

Das e Teng (1998) destacam que as empresas tendem a se sentir mais confiantes frente à cooperação com parceiros quando percebem um nível adequado de controle e gestão do relacionamento. Os autores sugerem que para assegurar o cumprimento dos objetivos e criar confiança na colaboração entre parceiros é necessário um gerenciamento eficaz.

Na cooperação, o compartilhamento de informações necessita de uma gestão eficiente (Korbi & Chouki, 2017). De acordo com Partanen et al. (2020), somente após os vínculos de rede manterem relacionamentos confiáveis e colaborativos, mutuamente benéficos, é que se deve compartilhar informações entre parceiros. Silva e Beuren (2020) destacam que quando o

SCG propicia um ambiente de compartilhamento de informações, se beneficia a rede de cooperação pela redução dos riscos. Nota-se, assim, um papel ativo dos controles e gerenciamento no compartilhamento de informações.

Outra forma de cooperação difundida na literatura é o compartilhamento de conhecimento. Este possui maiores riscos, uma vez que uma organização pode perder ou ser prejudicada se esse conhecimento for tratado de maneira inadequada por seus parceiros (Trkman & Desouza, 2012). O medo da exploração e a falta de vínculos nas relações de parcerias são considerados empecilhos para o compartilhamento de conhecimento (O'dell & Grayson, 1998). Portanto, o compartilhamento necessita de condições adequadas, por se tratar de um recurso valioso, não pode ocorrer de maneira aleatória (Trkman & Desouza, 2012).

Ipe (2003) menciona que na decisão de compartilhar conhecimento, em relação a dar em troca de algo recebido, é fundamental a confiança. O gerenciamento de redes é visto como um fator de geração de confiança (Das & Teng, 1998; Alvarez & Barney, 2001), e pode assim impactar no compartilhamento de conhecimento. Ademais, o ato de compartilhar está relacionado a interesses mútuos, e uma organização costuma decidir se coopera ou não com base na sua confiança (Ipe, 2003) e reciprocidade na relação.

Diante dos apontamentos voltados às adversidades do compartilhamento (Le Dain & Merminod, 2014) e da possível confiança gerada por meio do gerenciamento relacional (Das & Teng, 1998; Alvarez & Barney, 2001), presume-se que a capacidade de rede possa sanar alguns desses problemas. Essa presunção decorre do fato da empresa ser capaz de coordenar relacionamentos, ter o conhecimento do parceiro e possuir habilidades relacionais e comunicação interna (Wales et al., 2013; Parida et al., 2017).

Habilidades de relacionamento, conhecimento do parceiro e coordenação aumentam o vínculo entre parceiros (Song & Di Benedetto, 2008), uma vez que, diante de maior comprometimento e vínculo com a rede, o ambiente torna-se mais propício ao compartilhamento. As habilidades relacionais impactam diretamente na capacidade da empresa de influenciar trocas pessoais (como o compartilhamento), enquanto a coordenação entre empresas possibilita uma melhor resposta ao compartilhamento de informações e de conhecimento entre parceiros, coordenando tais situações (Walter et al., 2006).

O conhecimento do parceiro permite o gerenciamento de situações específicas (ex.: compartilhamento de informações e de conhecimento, inovação aberta) e pode assim lidar com instabilidades em suas relações e estabilizar a posição da empresa sempre que necessário (Walter et al., 2006). A comunicação interna impacta em tais compartilhamentos, por ter a capacidade de assimilar as informações distribuídas nas redes de cooperação, obter o

aprendizado interno em relação às parcerias e por amparar o risco de encaminhar mensagens conflitantes e confusas aos seus parceiros (Walter et al., 2006; Partanen et al., 2020).

A capacidade de gerenciar redes pode, assim, propiciar a confiança, o vínculo e o gerenciamento de situações específicas para o compartilhamento de informações de conhecimento (Das & Teng, 1998; Alvarez & Barney, 2001; Song & Di Benedetto, 2008). Nesse sentido, os recursos de redes de *startups* são mencionados por autores, como capazes de promover acesso ao mercado, compartilhamento de conhecimento e transferência de tecnologia (Pettersen & Tobiassen 2012).

Esse vínculo entre os parceiros da rede, possibilitado pela capacidade de rede, pode ter como efeito mais inovação, por responder às necessidades dos clientes de forma mais eficaz e eficiente (Corsaro, Ramos, Henneberg & Naudé, 2012). Com a capacidade de rede, a empresa gerencia e estimula uma atitude inovadora conjunta (Wales et al., 2013; Parida et al., 2017), sendo uma variável importante frente ao desafio de diminuir o risco de engajamento externo que as PMEs enfrentam ao aderir à inovação aberta (Kaufmann & Shams, 2015).

Estudos sobre capacidade de rede e desempenho organizacional e/ou interorganizacional devem considerar possíveis variáveis intervenientes/mediadoras, visto que existem diversos fatores que contribuem para tal relação (Fang, Zhou, Jian & Qi, 2019; Yuan, 2019). Fang et al. (2019) sugeriram que o impacto da capacidade de rede no desempenho inovador é exercido por meio de um efeito intermediário dos recursos nas configurações de rede. Yuan (2019) encontrou, no contexto chinês, que a capacidade de rede das empresas focais afeta a inovação colaborativa do cluster por meio da integração de rede dupla; e que a dinâmica do ambiente e a capacidade de integração do conhecimento das empresas do cluster têm um efeito de mediação moderado na relação entre a capacidade de rede das empresas centrais e a inovação colaborativa do cluster, destacando que o efeito da capacidade de rede na inovação colaborativa/aberta do cluster é significativamente mais forte com a inclusão dessas variáveis.

A importância do compartilhamento de informações para um relacionamento externo bem sucedido foi destacado por Trkman e Desouza (2012). Ritter e Gemünden (2003) salientaram que é possível que a empresa obtenha informações por meio da formação de relacionamentos externos, o que leva a explorar novos horizontes de cooperação e possibilitar a inovação aberta. O compartilhamento de conhecimento é também importante à inovação aberta (Gupta & Polonsky, 2014). No entanto, nesta dissertação assume-se que atividades de inovação aberta podem não apresentar vantagens se forem apenas baseadas em relações transacionais e distantes dos parceiros, principalmente no contexto das PMEs (Partanen et al.,

2020) e *startups*. Nesse sentido, empresas que estão melhor conectadas com seus parceiros podem obter benefícios de redes de inovação por meio do compartilhamento de conhecimento entre si (Levin & Cross, 2004; Fang et al., 2019).

As práticas de compartilhamento de conhecimento já se mostraram mediadoras da relação entre o valor do conhecimento da alta administração e a inovação aberta. (Singh et al., 2019). Assim como, o compartilhamento de conhecimento teve efeito mediador entre a competência de rede e a inovação de serviço (Jian & Wang, 2013).

Neste estudo propõe-se verificar o papel mediador do compartilhamento de informações e de conhecimento na relação entre capacidade de rede e inovação aberta. Tal proposição decorre das evidências de que a capacidade de rede influencia o compartilhamento de informações e de conhecimento (Ritter & Gemünden, 2003; Wales et al., 2013; Partanen et al., 2020) e que tais compartilhamentos influenciam a inovação aberta (Chesbrough, 2003; Chesbrough, 2006; Gupta & Polonsky, 2014; Singh et al., 2019). Formula-se, então, as seguintes hipóteses de pesquisa:

H4: O compartilhamento de informações medeia a relação entre capacidade de rede e inovação aberta de *startups*.

H5: O compartilhamento de conhecimento medeia a relação entre capacidade de rede e inovação aberta de *startups*.

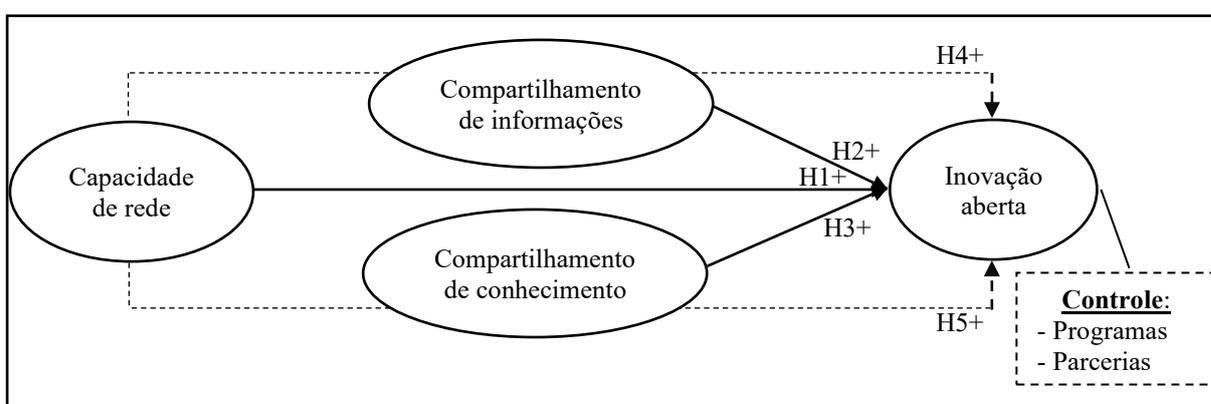
Com respaldo da literatura, variáveis de controle foram adicionadas ao modelo. Autores destacam que a quantidade de parceiros pode impactar na inovação aberta, tendo que uma maior quantidade de parceiros pode fornecer ideias e recursos benéficos à inovação (Laursen & Salter, 2006). Sugerem ainda que uma quantidade excessiva de pesquisa e parceiros externos pode prejudicar o desempenho da inovação e que necessitam ser gerenciados (Laursen & Salter, 2006).

A literatura aponta ainda que programas de aceleração e incubação propiciam acesso ao mercado às *startups*. Sá e Lee (2012) afirmam que as incubadoras possuem como atributo central o fornecimento de oportunidades de rede para as *startups* incubadas formarem relacionamentos de cooperação com outras empresas. Os autores pontuam que alguns entrevistados mencionaram que as incubadoras podem ser fontes de benefícios de negócios por meio de oportunidades de rede; e que as redes com parceiros cruciais foram originadas em alguma grande incubadora.

Kohler (2016) indica que as aceleradoras combinam *startups* empreendedoras com grandes empresas. São entidades que buscam apoiar o desenvolvimento e a aceleração de *startups* por meio de capacitação, serviços de apoio, inclusive abre oportunidades de acesso a

mercados (Kohler, 2016). Programas de competição oferecem mentorias, inserem *startups* em competições, além da oportunidade de estabelecer contatos com empresas, empreendedores e investidores, de modo que grandes empresas conseguem identificar inovações externas que podem ser potencialmente benéficas para seus negócios (Urbaniec & Zur, 2020). Desse modo, programas de incubação, aceleração e competição podem ter impactos sobre o desempenho de inovação aberta das *startups*.

Na Figura 3 apresentam-se o modelo conceitual da pesquisa e as hipóteses formuladas a partir do referencial teórico do estudo.



Nota: As setas pontilhadas referem-se às hipóteses de mediação.

Figura 3 - Modelo teórico da pesquisa

Fonte: elaboração própria.

Conforme a Figura 3, o modelo teórico da pesquisa prevê relação positiva entre capacidade de rede e inovação aberta, entre compartilhamento de informações e inovação aberta, e entre compartilhamento de conhecimento e inovação aberta. Além de testar as relações diretas entre as variáveis mencionadas, propõe identificar o efeito mediador do compartilhamento de informações e de conhecimento. Variáveis de controle também integram o modelo (quantidade de parcerias e participação em programas de aceleração, incubação ou competição).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresentam-se os procedimentos metodológicos adotados. Inicia-se com o delineamento da pesquisa. Segue-se com a descrição da população da pesquisa, a forma de mensuração dos construtos e variáveis da pesquisa, e, por fim, exibem-se os procedimentos de análise dos dados.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Os procedimentos metodológicos empregados na pesquisa caracterizam-na como sendo descritiva e com abordagem quantitativa do problema. A pesquisa caracteriza-se como descritiva por descrever e identificar a relação entre as variáveis. Segundo Marconi e Lakatos (2005), nesse tipo de estudo, busca-se, sem manipular os dados, registrar, descrever, analisar e interpretar dados reais.

O estudo é de caráter quantitativo em relação ao problema, pois, o modelo teórico resume relações causais. Segundo Raupp e Beuren (2006, p. 92), a pesquisa quantitativa “caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na coleta quanto no tratamento dos dados”.

Pela possibilidade de se investigar a presença e configuração da capacidade de rede, compartilhamento de informações e de conhecimento, e inovação aberta por meio de abordagens quantitativas, busca-se seguir uma corrente mais recente de pesquisas no contexto interorganizacional.

O procedimento de coleta de dados consiste de um levantamento (*survey*), que implica na coleta de dados sobre os construtos da pesquisa com aplicação de questionário. O método *survey* ou levantamento consegue investigar ocorrências no contexto e período observado, sendo caracterizado pela interrogação direta dos indivíduos (Richardson, 2008).

3.2 POPULAÇÃO DA PESQUISA

A população da pesquisa compreende *startups* ranqueadas na plataforma 100 *Open Startups* (<https://www.openstartups.net/site/>) no período de 2016 a 2020. Esse *ranking* iniciou-se em 2016, o que justifica o corte temporal inicial da pesquisa, enquanto que o término da pesquisa limita-se ao ano da operacionalização desta dissertação. A opção pelas *startups* decorre do fato de constituírem um importante campo a ser explorado em pesquisas. Kask e Linton (2013) destacam a relevância de parcerias para *startups* aumentarem suas

possibilidades de sucesso ao acessar o mercado. Justifica-se a escolha dessas *startups* por serem empresas engajadas em inovação aberta e manterem relacionamentos interorganizacionais com grandes empresas.

As *startups* estudadas se destacam em nível nacional por serem empresas abertas e que mantêm relacionamentos interorganizacionais. Segundo informações destacadas no site das 100 *Open Startups*, a colaboração entre grandes empresas e *startups* teve destaque em 2008, quando um grupo de visionários debateu a seguinte questão: “*Open Innovation* faz sentido para o Brasil?” A partir daí, surgiu a primeira visita de Henry Chesbrough, considerado pai da inovação aberta, ao Brasil, desencadeando a primeira edição da *Open Innovation Week*. O evento tinha como objetivo debater a aplicabilidade da inovação aberta no país.

A 100 *Open Startups* é uma plataforma líder em *open innovation*, com o lema “grandes empresas e *startups* cocriando o futuro”. Essa plataforma surgiu a partir de edições da chamada “*Open Innovation Week*”, e possui foco na conexão entre empresas, com a colaboração para a cocriação de inovações. O programa é realizado pelo Wenovate (Centro de *Open Innovation* Brasil) e é organizada sob três pilares: inovação orientada a desafios, inovação em rede e uma plataforma colaborativa.

O *ranking* 100 *Open Startups* iniciou em 2016, e para compor a pontuação, são consideradas a quantidade e a intensidade dos relacionamentos declarados, categorizados em 16 tipos, divididos em quatro grandes grupos. No ano de 2016 apenas 82 empresas estabeleceram relacionamentos de *Open Innovation* (OI) com *startups*, já em 2020, foram 1.635 empresas. Da mesma forma, em 2016 o número de *startups* engajadas em OI era de 108, em 2020 foram 1.243. Destaca-se o número crescente de relacionamentos anuais e a atratividade tanto das empresas quanto das *startups* em manterem relacionamentos interorganizacionais. Ao todo, mais de 9.400 relacionamentos de negócios entre *startups* abertas a implementar soluções inovadoras em conjunto com grandes empresas foram estabelecidos na plataforma.

Estas plataformas digitais tem a finalidade de apoiar a cocriação em processos de inovação aberta, no sentido de facilitar as interações e a criação de ecossistemas abertos e colaborativos (Abbate, Codini, Aquilani & Vrontis, 2021). Permitem que as organizações explorem oportunidades externas (Abbate et al., 2021), e no caso das 100 *Open Startups*, ainda dá visibilidade às *startups* e corporações por meio do *ranking*.

Para a coleta de dados, o mapeamento das *startups* foi realizado no site *openstartups*, que disponibiliza a *startup* ranqueada juntamente com uma descrição, categoria e pontos alcançados em *open innovation*. Optou-se por investigar empiricamente todas as *startups*

ranqueadas no período (2016-2020) para obter uma taxa de respostas significativa e proceder à análise quantitativa dos dados. Portanto, a população da pesquisa compreende as 324 *startups* ranqueadas no período de 2016 a 2020 na plataforma 100 *Open Startups*.

A partir desta listagem, buscou-se estabelecer contato com profissionais em cargos mais estratégicos (ex.: CEO, Gestores, Diretores) na rede profissional *LinkedIn*, sob a premissa de que estejam engajados na manutenção e gestão dos relacionamentos interorganizacionais de sua empresa.

A rede *LinkedIn* possibilita buscar as páginas das organizações, visualizar seus funcionários atuais e filtrar cargos e localização. Apesar de se ter buscado estabelecer contato com todas as empresas, nem todas possuem cadastro e/ou têm funcionários com perfil no *LinkedIn* com os cargos considerados, sendo que no total identificaram-se 249 *startups*. Enviou-se convite para conexão aos 837 profissionais identificados nestas empresas. Aos 471 (56,27%) gestores que aceitaram o convite, foi fornecido o *link* do questionário eletrônico na plataforma *QuestionPro*. Nas tentativas adicionais de contato com os que aceitaram o convite para participar do estudo, foram enviados lembretes via *LinkedIn*.

Cuidados foram tomados, a fim de não haver polarização de respondentes de uma única *startup*, delimitando-se no máximo três respondentes por empresa. Ao final, obteve-se um total de 144 respostas, no período de dezembro de 2020 a janeiro de 2021. Se comparada a quantidade de convites enviados, obteve-se uma taxa de respostas válidas de 17,2%.

O tamanho mínimo da amostra desta pesquisa, conforme os parâmetros e critérios delineados por Faul, Erdfelder, Buschner e Lang (2009), foi determinado pelo *software G*Power*. Com base no modelo, com três preditores (capacidade de rede, compartilhamento de informações e compartilhamento de conhecimento) para a variável dependente (inovação aberta), e duas variáveis de controle que também podem influenciar o modelo, necessita-se no mínimo 138 respostas válidas, com o poder de 0,95 e erro de 0,05. Dessa forma, as 144 respostas válidas possibilitam a realização dos procedimentos estatísticos previstos.

3.3 MENSURAÇÃO DAS VARIÁVEIS E CONSTRUTOS DA PESQUISA

O modelo teórico da pesquisa compreende quatro construtos: capacidade de rede, compartilhamento de informações, compartilhamento de conhecimento e inovação aberta. Os construtos e variáveis deste estudo foram aferidos por meio de um questionário (APÊNDICE A e APÊNDICE B), alicerçados em estudos anteriores e já validados em pesquisas prévias. É composto de assertivas de escalas múltiplas (*multi-item measurement scales*), mensuradas

conforme os questionários originais, em escala *Likert* de sete pontos, exceto para a inovação aberta, que no questionário original foi mensurado em escala *Likert* de cinco pontos. Realizou-se um pré-teste do instrumento de pesquisa com 3 pesquisadores da área, assegurando maior eficácia.

Na Tabela 3 apresentam-se os construtos e as variáveis da pesquisa, definidos com base em estudos anteriores.

Tabela 3 - Construtos e variáveis

Construtos	Variáveis	Definição	Autores
Capacidade de rede (12 assertivas)	Coordenação entre empresas	São habilidades que abrangem fronteiras, que conectam a empresa a outras empresas.	Partanen et al. (2020)
	Habilidades de relacionamento	Estão direcionadas à sua capacidade de influenciar as trocas interpessoais.	
	Conhecimento do parceiro	Consiste em possuir informações essenciais sobre empresas colaboradoras e concorrentes.	
	Comunicação interna	Diz respeito à comunicação entre os indivíduos da própria empresa, internamente.	
Compartilhamento de informações (4 assertivas)		Definido como a troca/transferência de informações para outros (no contexto da relação).	Cheng (2011) e Tan et al. (2016)
Compartilhamento de conhecimento (3 assertivas)		Indicado como a troca/transferência de conhecimento para outros (no contexto da relação).	Wang e Hu (2020)
Inovação aberta (7 assertivas)		Compreende o uso de ideias e conhecimentos externos, por meio da abertura da empresa, para alavancar a inovação.	Hameed et al. (2018)

Fonte: elaboração própria.

Os construtos e variáveis orientam a coleta de dados desta pesquisa. Primeiramente, questionou-se sobre a capacidade de rede, tendo como base o instrumento de pesquisa de Partanen et al. (2020), adaptado do estudo de Walter et al. (2006). Buscou-se aferir o grau de disponibilidade de quatro dimensões da capacidade de rede: (i) coordenação entre empresas; (ii) habilidades de relacionamento; (iii) conhecimento do parceiro; e (iv) comunicação interna. Os respondentes foram indagados até que ponto as assertivas se aplicam na organização em relação à forma, cuidado e uso dos relacionamentos com os seus principais parceiros de inovação aberta (grandes empresas que selecionaram a sua *startup* para desenvolvimento de inovações), considerando uma escala de não se aplica (1) a se aplica completamente (7).

Para a operacionalização da variável compartilhamento de informações, utilizaram-se assertivas (CI1, CI2, CI3) do instrumento de pesquisa de Cheng (2011) e uma assertiva (CI4) de Tan et al. (2016). Questionou-se quanto ao grau de concordância com cada uma das assertivas sobre compartilhamento de informações no âmbito do relacionamento da sua organização com os seus principais parceiros de inovação aberta (grandes empresas que

selecionaram a sua *startup* para desenvolvimento de inovações), em uma escala de discordo totalmente (1) a concordo totalmente (7).

Quanto ao compartilhamento de conhecimento, adaptou-se o instrumento de pesquisa de Wang e Hu (2020), acerca da relação das *startups* com seus parceiros (grandes empresas). As assertivas originais buscavam levantar a realidade de relacionamentos com membros da cadeia de suprimentos. Questionou-se os respondentes sobre o compartilhamento de conhecimento com parceiros, indagando-se o grau de concordância com cada uma das assertivas sobre compartilhamento de conhecimento no âmbito do relacionamento da organização com seus principais parceiros de inovação aberta (grandes empresas que selecionaram a sua *startup* para desenvolvimento de inovações), considerando a escala de discordo totalmente (1) a concordo totalmente (7).

Para a inovação aberta, utilizou-se o instrumento de pesquisa de Hameed et al. (2018). Indagou-se sobre o grau de concordância com cada uma das assertivas relativas ao desempenho da inovação aberta (com grandes empresas que selecionaram a sua *startup* para desenvolvimento de inovações) na organização, considerando a escala de discordo totalmente (1) a concordo totalmente (7).

Além das questões relativas aos quatro construtos, na premissa de que características organizacionais (quantidade de relacionamentos e participação em programas de aceleração, incubação ou competição) possam afetar a inovação aberta (Laursen & Salter, 2006; Sá & Lee, 2012; Kohler, 2016), variáveis de controle foram inseridas no modelo. A quantidade de relacionamentos foi aferida questionando-se: “Quantas parcerias aproximadamente sua organização possui?”, operacionalizada como variável contínua. Em relação aos programas, questionou-se: “Você já participou de algum programa de aceleração, incubação ou competição?”, sendo a) sim (73,6%) e b) não (26,4%).

A quantidade de relacionamentos foi destacada por Laursen e Salter (2006), sob o argumento de que as parcerias não devem ser excessivas e devem seguir uma quantidade adequada com vistas aos benefícios da inovação. Já os programas de incubação, aceleração e competição podem ter impactos sobre o desempenho da inovação aberta de *startups*, uma vez que autores apontam que esses programas auxiliam *startups* em relacionamentos com parceiros e abrem portas de acesso a redes de parcerias (Sá & Lee, 2012; Kohler, 2016; Urbaniec & Zur, 2020).

Além disso, informações sobre as empresas e dados demográficos dos respondentes foram levantados ao final da pesquisa, com intuito de mapear a amostra do estudo.

3.4 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS

Com os dados da pesquisa coletados, aplicaram-se procedimentos de análise descritiva e modelagem de equações estruturais (*SEM-SmartPLS*), estimadas a partir da técnica dos Mínimos Quadrados Parciais (*Partial Least Squares - PLS*). Para execução e apresentação dessa etapa foram utilizados os *softwares Microsoft Office Excel, SPSS Statistic e SmartPLS*. A SEM-PLS vem alcançando importância junto aos pesquisadores da área de negócios, sendo que é apropriada para modelagens complexas, consistente diante da ausência de normalidade multivariada e também viável para amostras relativamente pequenas (Hair Jr, Hult, Ringle & Sarstedt, 2017; Bido & Silva, 2019).

A primeira etapa compreende a análise descritiva dos dados do perfil da amostra e das variáveis da pesquisa. Nesta etapa, descreveu-se o perfil dos respondentes e a caracterização das empresas, seguido da análise descritiva das variáveis investigadas. Para análise foram calculados fatores como média, mediana, mínimo, máximo e desvio padrão.

Para analisar as hipóteses propostas, utilizou-se a SEM-PLS, em que as relações diretas foram analisadas pelos coeficientes de caminho (*path*), e as relações indiretas pelos coeficientes indiretos totais (Hair Jr et al., 2017). A modelagem de equações estruturais proporciona uma estimação mais eficiente para séries de equações de regressões múltiplas separadas estimadas simultaneamente (Hair Jr et al., 2017). Na análise da mediação, foram seguidos os preceitos de Hair et al. (2017) e Bido e Silva (2019), de que a variável antecedente deve influenciar a mediadora e a mediadora deve influenciar a consequente. Os autores consideram a mediação total quando o efeito direto não é significativo e o efeito indireto é significativo; e mediação parcial quando tanto o efeito direto quanto o indireto são significantes (Bido & Silva, 2019). Consideraram-se significantes relações ao nível de 1% ($p < 0,01$), 5% ($p < 0,05$) e 10% ($p < 0,10$), comum na área das Ciências Sociais Aplicadas.

A capacidade de rede foi tratada como um construto de segunda ordem. Segundo Bido e Silva (2019, p. 509), “uma variável latente de segunda ordem é mensurada por duas ou mais variáveis latentes de primeira ordem”. Desse modo, seus construtos de primeira ordem (coordenação entre empresas, habilidades de relacionamento, conhecimento do parceiro) foram tratados com abordagem de repetição dos indicadores, do tipo reflexivo-reflexivo.

3.5 TESTE DE VIESES

O método de coleta de dados pode levar ao viés do método comum (*Common Method Bias - CMB*), característico dos estudos de recorte transversal, no qual as respostas são

coletadas em um mesmo período e por uma mesma fonte (Podsakoff, MacKenzie, Lee & Podsakoff, 2003). A fim de mitigar tal problema, alertou-se os respondentes de que não há respostas certas ou erradas, salientando que respondessem conforme sua percepção. Aplicou-se o teste de fator único de Harman, que verifica se os dados não possuem representativas limitações de viés do método comum, seguindo os pressupostos de Podsakoff et al. (2003). Os resultados do teste indicaram que a variância total explicada foi de 64,86%, sendo que o primeiro fator explicou apenas 32,34% da variância total. Tais resultados apontam que nenhum fator isolado representa individualmente grande parte da variância (>50%), e que os dados da pesquisa não apresentam limitações referente ao viés de método comum, conforme preceitos de Podsakoff et al. (2003).

Também foram averiguadas possíveis distorções na amostra por meio do teste do viés de não resposta, utilizado o critério de comparação *firts-lasts*, devido à impossibilidade de identificar aqueles que optaram por não responder o questionário (Mahama & Cheng, 2013). Desse modo, aplicou-se o teste t para amostras independentes como forma de comparar as respostas das assertivas do estudo dos 10% primeiros respondentes (14 primeiros) com os 10% últimos (14 últimos). Considerando o nível de significância de 5%, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos. Nesse sentido, presume-se que o viés de não respostas não é representativo (Mahama & Cheng, 2013). Em conjunto, os resultados dos dois testes mitigam a apreensão de possíveis vieses que pudessem reproduzir ruídos na análise dos dados.

3.6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

No decorrer da pesquisa percebem-se limitações que circundam o estudo. Esta dissertação apresenta algumas limitações decorrentes dos instrumentos de pesquisa adotados, da operacionalização, da generalidade dos resultados e das escolhas na condução da pesquisa. Quanto ao instrumento, tem-se as escolhas em relação aos construtos. Outros construtos podem ser adotados para analisar essas relações (capacidade de rede, compartilhamento de informações e de conhecimento, inovação aberta).

Limitações também decorrem da utilização de pesquisa *survey* na coleta dos dados, que é passível à subjetividade dos respondentes na compreensão das questões, e implica no recorte transversal do problema, em que os resultados da pesquisa representam a realidade naquele momento específico.

As variáveis escolhidas e a estrutura de relacionamento entre elas apresentam-se como outra limitação. Nesta dissertação, propõe-se que o compartilhamento de informações e o

compartilhamento de conhecimento atuam como mediadores entre a capacidade de rede e a inovação aberta. Contudo, reconhece-se que outras variáveis podem influenciar essa relação.

A amostra da pesquisa também é uma limitação, dado que os resultados refletem exclusivamente *startups* e seus relacionamentos interorganizacionais com grandes empresas. Há diferentes possibilidades de relacionamentos interorganizacionais que podem ser investigadas. Todavia, acredita-se que estudar os relacionamentos de *startups* é um diferencial do estudo. Assim, inova-se tanto para a literatura de gerenciamento de redes quanto para a literatura de inovação aberta, para além do campo de pesquisa das *startups*.

Apesar das limitações apresentadas, deve-se salientar que os procedimentos adotados nesta dissertação para a coleta e análise dos dados foram cumpridos com o rigor metodológico de uma pesquisa científica.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados da pesquisa. Inicia-se pelo perfil demográfico dos respondentes e pela caracterização das *startups* participantes da pesquisa. Na sequência, apresenta-se a estatística descritiva das variáveis. Na modelagem de equações estruturais, primeiro exhibe-se a validação do modelo de mensuração, após isso procede-se à análise do modelo estrutural, com as relações diretas e indiretas a partir da inserção das variáveis mediadoras. Por fim, são discutidos os resultados obtidos na investigação empírica.

4.1 ANÁLISES DESCRITIVAS

Nesta seção descrevem-se os dados coletados, primeiramente o perfil demográfico dos respondentes da pesquisa, seguido da caracterização das empresas e, por fim, a análise descritiva das variáveis pesquisadas.

4.1.1 Perfil demográfico dos respondentes

A pesquisa foi realizada com gestores de *startups* ranqueadas nas 100 *Open Startups*, em que se obteve 144 respostas válidas. Na Tabela 4, evidenciam dados demográficos dos respondentes da pesquisa.

Tabela 4 - Perfil demográfico dos respondentes

Gênero	N	%	Idade	N	%
Masculino	116	80,56	Até 30 anos	45	31,25
Feminino	22	15,28	31-40 anos	53	36,81
Prefere não responder	6	4,17	41-50 anos	23	15,97
			51 anos ou mais	6	4,17
			Prefere não responder	17	11,81
Total	144	100	Total	144	100
Grau de Formação	N	%	Área de Formação	N	%
Fundamental/Médio	3	2,08	Administração, Negócios, Gestão	43	29,86
Graduação	51	35,42	Engenharia	29	20,14
Especialização e/ou MBA	59	40,97	Contabilidade, Finanças, Economia	9	6,25
Mestrado	23	15,97	Marketing, Comunicação	18	12,50
Doutorado	3	2,08	TI, Sistemas de informação	11	7,64
Prefere não responder	5	3,47	Outros	28	19,44
			Prefere não responder	6	4,17
Total	144	100	Total	144	100
Cargo	N	%	Tempo no Cargo	N	%
Sócio, (co)Founder, Diretor (CTO, COO, CEO..)	85	59,03	Menos de 1 ano	44	30,56
Gerente, Chefe (<i>head</i> , líder)	35	24,31	1-3 anos	38	26,39
Outros (coordenador, <i>controller</i>)	18	12,50	4-6 anos	39	27,08
Prefere não responder	6	4,17	mais de 6 anos	17	11,81

			Prefere não responder	6	4,17
Total	144	100	Total	144	100

Fonte: dados da pesquisa.

Na amostra destaca-se que 80,56% dos respondentes são do gênero masculino, e possuem idade de até 40 anos (68,06%) majoritariamente. Em relação ao grau de formação dos respondentes, grande parte possui especialização e/ou *Master of Business Administration* (MBA) (40,97%). Quanto à área de formação dos gestores, 29,86% tem formação em administração/ negócios/ gestão e 20,14% em engenharia.

Quando indagados sobre o cargo que ocupam na empresa, mais da metade dos respondentes (59,03%) estão em cargos de alta gerência, como diretores e *founders*, e estão no cargo a menos de 1 ano (30,56%), o que é condizente com a realidade das *startups*, por serem empresas novas e iniciarem com poucos fundadores de alto nível e multidisciplinares (Ries, 2011). Constatou-se ainda que 32,87% dos respondentes estão nessa função/cargo desde a fundação da empresa.

4.1.2 Caracterização das empresas

Na Tabela 5 são apresentadas características das empresas participantes da pesquisa.

Tabela 5 - Características das empresas

Setor de Atuação	N	%	Tempo de Fundação	N	%
Tecnologia, TI, Marketing	26	18,06	1-4 anos	36	25,00
Agronegócio	10	6,94	5-7 anos	72	50,00
Saúde	13	9,03	Mais de 7 anos	31	21,53
Educação	10	6,94	Preferiram não responder	5	3,47
Energia	7	4,86	Total	144	100
Logística	5	3,47			
Indústria	9	6,25			
Varejo	4	2,78	Nº Funcionários	N	%
Sustentabilidade	5	3,47	Menos de 20	62	43,06
Atuam em mais de um setor	30	20,83	20-50 funcionários	54	37,50
Demais setores	18	12,50	Mais de 50	24	16,67
Preferiram não responder	7	4,86	Preferiram não responder	4	2,78
Total	144	100	Total	144	100
Estágio da startup				N	%
Ideia / Projeto / Nada construído				0	0
Protótipo / MVP / Bancada / Prova de conceito / Patente				4	2,78
Usuários / Teste Piloto / Teste Beta / Aprovação regulatória concluída				14	9,72
Clientes pagantes / Lançado no mercado				122	84,72
Preferiram não responder				4	2,78
Total				144	100

Fonte: dados da pesquisa.

Consoante a Tabela 5, a metade dos respondentes (50%) indicou que a *startup* em que trabalha está em funcionamento de 5 a 7 anos, seguido de 1 a 4 anos (25%). Possuem poucos funcionários, sendo que 43,06% das empresas da amostra dispõem de menos de 20 funcionários, e 37,5% de 20 a 50 funcionários. A moda do número de funcionários indica que a maioria das *startups* possui 10 funcionários. Esses achados corroboram com o estudo de Luiz, Beuren e Cortes (2020), que encontraram mediana de 11 funcionários e a maior parte das *startups* com menos de 51 funcionários. Esses números refletem empreendimentos nas fases iniciais, em desenvolvimento ou em crescimento, o que condiz com a realidade de *startups*, que geralmente são jovens, atuam com alto grau de tecnologia e possuem equipes enxutas (Ries, 2011).

Observa-se ainda que as *startups*, majoritariamente (20,83%), possuem mais de um setor de atuação. Em linha com os resultados da pesquisa de Luiz et al. (2020), no presente estudo as *startups* atuam principalmente com tecnologia e inovação e nos mais variados setores: agronegócios (AgTechs), educação (EdTechs), recursos humanos (HRTechs).

Quanto ao estágio que melhor representa a *startup* no momento atual, 84,72% responderam estar já nas fases finais (clientes pagantes, lançado no mercado) da inovação. Hogenhuis, Hende e Hultink (2016) destacam que os estágios finais do processo inovativo são mais interessantes para as *startups*, pois é quando estas podem aproveitar dos canais de comercialização que as grandes empresas abrem.

De modo geral, as constatações quanto às características das *startups* respondentes desta pesquisa são convergentes com outros estudos realizados no mesmo contexto (Ries, 2011; Hogenhuis et al., 2016; Luiz et al., 2020).

4.1.3 Análise descritiva das variáveis

Nesta seção, expõem-se os blocos de questões e suas respectivas análises descritivas. Na Tabela 6 mostra-se as respostas quanto ao nível de correspondência das assertivas relativas à capacidade de rede, na escala de 1 a 7, sendo 1 = não se aplica e 7 = se aplica completamente.

Tabela 6 - Análise descritiva - capacidade de rede

Assertivas	Mediana	Média	Min.	Max.	D.P
CP1. Em nossa empresa, conhecemos os mercados de nossos parceiros.	6	5,69	2	7	1,22
CP2. Em nossa empresa, conhecemos os produtos/procedimentos/serviços de nossos parceiros.	6	5,67	2	7	1,23
CP3. Em nossa empresa, conhecemos os pontos fortes e fracos de	5	5,23	2	7	1,26

nossos parceiros.					
HR1. Em nossa empresa, temos a capacidade de construir boas relações pessoais com nossos parceiros de negócios.	7	6,26	3	7	0,98
HR2. Em nossa empresa, podemos lidar com flexibilidade com nossos parceiros.	6	6,05	3	7	1,02
HR3. Em nossa empresa, quase sempre resolvemos problemas de forma construtiva com nossos parceiros.	6	6,10	2	7	1,04
CE1. Em nossa empresa, analisamos o que gostaríamos e desejamos alcançar com qual parceiro.	6	5,90	2	7	1,11
CE2. Em nossa empresa, desenvolvemos relações com cada parceiro com base no que eles podem contribuir.	6	5,76	2	7	1,19
CE3. Em nossa empresa, discutimos regularmente com nossos parceiros como podemos nos apoiar.	6	5,56	1	7	1,28
CII. Em nossa empresa, temos reuniões regulares para todos os projetos.	7	6,10	1	7	1,29
CI2. Em nossa empresa, os funcionários desenvolvem contatos informais entre si.	6	6,14	2	7	1,10
CI3. Em nossa empresa, gerentes e funcionários geralmente dão <i>feedback</i> um ao outro.	6	5,98	3	7	1,11

Fonte: dados da pesquisa.

Verifica-se na Tabela 6 que essa variável apresenta todas as médias acima de 5, o que indica alta presença (>4) da capacidade de rede na percepção dos gestores das organizações respondentes. No bloco, a subvariável que se destaca é a HR (habilidades de relacionamento), em que as três assertivas que a compõem possuem média acima de 6.

Destaque para a HR1, que averiguou o grau de disponibilidade da *startup* em relação ao desenvolvimento de boas relações com seus parceiros (grandes empresas): “Em nossa empresa, temos a capacidade de construir boas relações pessoais com nossos parceiros de negócios”, com moda = 7 e média = 6,26. Infere-se, assim como Morrissey e Pittaway (2006) destacaram em relação a PMEs e seus fornecedores, que as *startups* estão preocupadas em gerir seus relacionamentos por meio de fatores leves (habilidades relacionais e confiança) para evitar qualquer dependência excessiva e adversidades da assimetria de poder.

Na Tabela 7 apresentam-se as respostas quanto ao nível de correspondência com as assertivas relativas ao compartilhamento de informações com empresas parceiras, na escala de 1 a 7, sendo 1 = discordo totalmente e 7 = concordo totalmente.

Tabela 7 - Análise descritiva - compartilhamento de informações

Assertivas	Mediana	Média	Min.	Max.	D.P
CI1. Nossos parceiros compartilham informações proprietárias conosco.	5	4,83	1	7	1,60
CI2. Fornecemos informações ao nosso parceiro que podem ajudá-lo.	6	6,05	2	7	1,13
CI3. Fornecemos informações ao nosso parceiro de forma frequente e informal, e não apenas de acordo com o contrato específico.	5	5,08	1	7	1,70
CI4. Nós e nossos parceiros comerciais e/ou outras partes externas trocamos informações que ajudam no planejamento dos negócios.	6	5,44	1	7	1,36

Fonte: dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 7 que a assertiva CI2, seguida da CI4, foram as que obtiveram maiores médias, 6,05 e 5,44 respectivamente. Da percepção dos gestores das *startups*, infere-se que esses são fatores-chave para estas organizações, pois implicam na superação de desafios tecnológicos, financeiros e operacionais e estão atrelados a uma cooperação benéfica para as partes (Torkkeli et al., 2009; Luiz et al., 2020).

Na Tabela 8, apresentam-se as respostas quanto ao nível de correspondência com as assertivas relativas ao compartilhamento de conhecimento com empresas parceiras, na escala de 1 a 7, sendo 1 = discordo totalmente e 7 = concordo totalmente.

Tabela 8 - Análise descritiva - compartilhamento de conhecimento

Assertivas	Mediana	Média	Min.	Max.	D.P
CC1. Compartilhamos nossos relatórios de trabalho de inovação e documentos técnicos com nossos parceiros, mediante solicitação.	5	4,80	1	7	1,72
CC2. Compartilhamos nossos manuais e metodologias com nossos parceiros, a pedido deles.	5	4,77	1	7	1,84
CC3. Frequentemente compartilhamos nossa experiência, <i>know-how</i> ou novas ideias com nossos parceiros.	6	5,44	1	7	1,57

Fonte: dados da pesquisa.

Nota-se na Tabela 8, quanto ao grau de concordância com cada uma das assertivas sobre compartilhamento de conhecimento no âmbito do relacionamento da sua organização com os seus principais parceiros de inovação aberta, percepções nos limites da escala de altas a moderadas (>0,4). Denota que, em geral, as *startups* compartilham conhecimento com grandes empresas, principalmente no que se refere à experiência, *know-how* ou novas ideias. Ao comparar os achados da análise descritiva do compartilhamento de conhecimento em redes de cadeias de suprimentos, no estudo de Wang e Hu (2020) (questionário original) também foram encontrados médias superiores à assertiva CC3.

Na Tabela 9, mostram-se as respostas quanto ao nível de correspondência com as assertivas relativas ao desempenho da inovação aberta, na escala de 1 a 7, sendo 1 = discordo totalmente; 7 = concordo totalmente.

Tabela 9 - Análise descritiva - inovação aberta

Assertivas	Mediana	Média	Min.	Max.	D.P
IA1. Optamos por nos engajar no modelo de inovação aberta, acreditando que é uma forma de comercializar a ideia.	5	5,1	1	7	1,59
IA2. Os esforços de colaboração com parceiros fora da organização para trabalhar em um projeto de ganho mútuo são a melhor descrição de inovação aberta.	6	5,33	1	7	1,45
IA3. Optamos por nos engajar no modelo de inovação aberta, acreditando que a terceirização de expertise é benéfica para nossa organização.	5	4,92	1	7	1,63

IA4. Novas ideias são sempre bem-vindas para a inovação aberta em nossa organização.	6	5,94	1	7	1,28
IA5. O licenciamento <i>out-or-in</i> de propriedade intelectual é a melhor descrição de inovação aberta.	4	4,10	1	7	1,64
IA6. O compartilhamento de conhecimento interno e externo aumenta a inovação aberta.	6	5,86	1	7	1,28
IA7. O licenciamento das ideias mais recentes promove a inovação aberta.	5	4,92	1	7	1,56

Fonte: dados da pesquisa.

No contexto estudado (relacionamento *startups* e grandes empresas), notam-se percepções de altas a moderadas ($>0,4$) de desempenho da inovação aberta. Destaca-se a questão IA4, com maior média diante das demais (5,94). Isso indica que os gestores das *startups* estão abertos a novas ideias e à inovação aberta, o que favorece experiências e perspectivas boas nesse contexto, acarretando em bom desempenho.

Por fim, Tabela 10 apresenta-se uma síntese dos resultados da análise descritiva de cada construto.

Tabela 10 - Análise descritiva - síntese construtos

Construtos	Mediana	Média	Min.	Max.	D.P
Capacidade de rede	6	5,87	1	7	1,19
Compartilhamento de informações	6	5,35	1	7	1,54
Compartilhamento de conhecimento	5	5,00	1	7	1,74
Inovação aberta	5	5,17	1	7	1,61

Fonte: dados da pesquisa.

Com base nos resultados apresentados, infere-se que os respondentes percebem alta presença (>4) das variáveis dessa pesquisa, principalmente da capacidade de rede (média = 5,87; mediana = 6), o que pode ser reflexo de visão e gerenciamento de desequilíbrio de poder por parte das *startups*; bem como uma visão de estrutura de rede densa acarretando em alta percepção de desempenho de inovação aberta (Karamanos, 2012).

4.2 MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURIAS

O teste das hipóteses foi realizado pela utilização da técnica de modelagem de equações estruturais, pelos mínimos quadrados parciais (PLS-SEM). Esta seção está dividida em (i) modelo de mensuração e (ii) modelo estrutural.

4.2.1 Modelo de mensuração

O modelo de mensuração, primeira fase da modelagem de equações estruturais, implica na verificação de critérios de qualidade do modelo. Nessa etapa são verificados os

índices de confiabilidade (interna e composta) e validade (discriminante e convergente) dos construtos (Hair Jr., Risher, Sarstedt & Ringle, 2019).

A confiabilidade é determinada pelo Alfa de *Cronbach* e pela Confiabilidade Composta (*Composite Reliability* - CR), sendo utilizada para analisar se há vieses em relação à amostra, se os indicadores e as respostas em conjunto são confiáveis. O Alfa de *Cronbach* é considerado uma medida menos precisa, pelos itens não serem ponderados, e costuma ter valores mais baixos que a CR. Se recomenda que as duas medidas sejam superior a 0,70 e inferiores a 0,95 (Hair Jr. et al., 2019).

A validade convergente, obtida por meio da Variância Média Extraída (*Average Variance Extracted* – AVE), representa o quanto as assertivas estão correlacionadas positivamente com suas respectivas variáveis, sendo aceitáveis valores superiores a 0,50 (Hair Jr. et al., 2019).

Dado que o construto capacidade de rede é multidimensional, o cálculo da AVE e da CR são realizados à parte, como recomendado por Bido e Silva (2019). Dessa forma, evidencia-se nas equações seguintes o cálculo efetuado.

$$Conf = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum var(\varepsilon_i)} \quad (1)$$

$$AVE = \frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + \sum var(\varepsilon_i)} \quad (2)$$

Assim efetuou-se o cálculo da AVE e da CR da capacidade de rede, cujos valores são apresentados na Tabela 11.

Tabela 11 - Valores de AVE e CR - variável de segunda ordem

Capacidade de rede	Carga	1 - Carga²
Comunicação interna	0,639	0,591679
Coordenação entre empresas	0,860	0,26040
Habilidades de relacionamento	0,781	0,390039
Conhecimento do parceiro	0,732	0,464176
Variância Média Extraída (AVE) >0,50		0,573
Confiabilidade Composta (CR) >0,70		0,842

Fonte: Dados da pesquisa.

A validade discriminante, por sua vez, verifica o quanto um construto é independente dos outros, sendo geralmente avaliada pelo critério de Fornell e Larcker (1981). Na Tabela 12 são apresentados os valores referentes à confiabilidade e validade de todas as variáveis.

Tabela 12 - Confiabilidade e validade do modelo de mensuração

Indicadores	Variáveis latentes					
	1	2	3	4	5	6
1. Capacidade de rede	0,640					
2. Compartilhamento de Informações	0,589	0,776				
3. Compartilhamento de Conhecimento	0,487	0,424	0,841			
4. Inovação Aberta	0,427	0,398	0,551	0,756		
5. Programas	0,126	0,244	0,088	0,016	1	
6. Parcerias	0,123	0,115	0,107	0,000	-0,034	1
Variância Média Extraída (AVE) >0,50	0,573	0,602	0,707	0,571	1	1
Alfa de <i>Cronbach</i> >0,70	0,852	0,781	0,781	0,874	1	1
Confiabilidade Composta (CR) >0,70	0,842	0,857	0,879	0,903	1	1

Nota: n=144. Os elementos diagonais representam as raízes quadradas da variância média extraída e os elementos fora da diagonal representam as correlações entre as variáveis latentes.

Fonte: dados da pesquisa.

Inicialmente, verificou-se a confiabilidade dos indicadores (assertivas) de cada construto (APÊNDICE C), sendo recomendados valores superiores a 0,70, onde, cargas entre 0,40 e 0,70 só devem ser excluídas se se essa exclusão levar ao aumento da AVE e da CR (Hair Jr. et al., 2017). Seguindo esses pressupostos, excluiu-se do modelo a assertiva CI2 (APÊNDICE B), referente à capacidade de rede (comunicação interna).

Na Tabela 12 verifica-se que todas as variáveis observadas apresentaram valores de Alfa e CR maiores que 0,70, valor considerado apropriado conforme recomendações de Hair Jr. et al. (2019), indicando que as assertivas em seu conjunto são confiáveis. Quanto à validade convergente, constata-se pela AVE que a variável explica mais da metade da variância de seus indicadores, ficando superior ao mínimo estabelecido pela literatura. Pode-se, assim, atestar a validade convergente das variáveis estudadas.

A validade discriminante foi analisada pelo critério de Fornell e Larcker (1981), onde se comparam as raízes quadradas dos valores obtidos das AVEs de cada construto com as correlações (de *Pearson*) entre as variáveis, sendo que os valores das raízes quadradas das AVEs devem ser maiores que as correlações entre as variáveis (Hair et al., 2017). Conforme consta na Tabela 12, os valores da validade discriminante de todas as variáveis são superiores aos coeficientes da matriz de correlação (tanto na vertical, quanto na horizontal), sugerindo validade discriminante aceitável.

Como forma de assegurar a ausência de multicolinearidade entre as variáveis latentes realizou-se a análise dos indicadores de *Variance Inflation Factors* (VIF), cujos valores devem ser inferiores a 5, sendo o ideal, inferior a 3 (Hair Jr. et al., 2019). Confirma-se ausência de multicolinearidade entre as variáveis, que apresentaram valores abaixo de 2 (APÊNDICE D). Por fim, as análises retratadas no presente tópico indicam que o modelo de

mensuração é adequado, o que permite prosseguir para a próxima etapa, a análise das relações estruturais.

4.2.2 Modelo estrutural

Para testar o modelo estrutural, utilizou-se a técnicas *bootstrapping*, que permite testar as hipóteses de pesquisa. Adotou-se como parâmetro 5.000 reamostragens (*samples*) e 5.000 interações, intervalo de confiança com enviesamento corrigido e acelerado (*bias-corrected and accelerated*) e o teste bicaudal ao nível de significância de 10% (Hair Jr. et al., 2017). Primeiramente, procedeu-se à análise das relações diretas entre as variáveis e, posteriormente, à análise de mediação.

Na avaliação do modelo estrutural inicia-se pela disposição da análise de caminhos (Tabela 13), com a relação estipulada, coeficiente beta (β), *t-value*, *p-value* e decisão para cada hipótese. Considerou-se o coeficiente de determinação de Pearson (R^2) e Relevância Preditiva, pelo indicador de *Stone-Geisser* (Q^2), para atestar a validação e precisão do modelo de caminhos (Hair Jr. et al., 2019), ambos constam em nota na Tabela 13.

Tabela 13 - Resultados do modelo estrutural: teste das hipóteses

	Hipóteses	Beta (β)	t-value	p-value	Decisão
	Capacidade de rede → Compartilhamento de Informações	0,589	9,101	0,000*	
	Capacidade de rede → Compartilhamento de Conhecimento	0,487	6,022	0,000*	
H ₁	Capacidade de rede → Inovação Aberta	0,144	1,419	0,156	Rejeitar
H ₂	Compartilhamento de Informações → Inovação Aberta	0,161	2,064	0,039**	Aceitar
H ₃	Compartilhamento de Conhecimento → Inovação Aberta	0,429	6,432	0,000*	Aceitar
H ₄	Capacidade de rede → Compartilhamento de Informações → Inovação Aberta	0,095	1,935	0,053***	Aceitar
H ₅	Capacidade de rede → Compartilhamento de Conhecimento → Inovação Aberta	0,209	4,112	0,000*	Aceitar
C1	Programas → Inovação Aberta	-0,083	1,370	0,171	Rejeitar
C2	Parcerias → Inovação Aberta	-0,086	1,426	0,154	Rejeitar

Nota1: n=144. Significante ao nível de *p<0,01; **p<0,05; ***p<0,10.

Nota2: C1 = controle 1; C2 = controle 2.

Avaliação do modelo estrutural (R^2): Compartilhamento de Informações = 0,232; Compartilhamento de conhecimento = 0,343, Inovação aberta = 0,338.

Relevância preditiva (Q^2): Compartilhamento de Informações = 0,195; Compartilhamento de conhecimento = 0,160, Inovação aberta = 0,191.

Fonte: dados da pesquisa.

A hipótese H₁ postulou que a capacidade de rede tem influência direta e positiva sobre a inovação aberta. Apesar da relação significativa, os resultados não apresentaram significância estatística ($p>0,10$). Desse modo, não se pode afirmar que a capacidade de rede nas suas dimensões (conhecimento do parceiro, habilidades de relacionamento, coordenação

entre empresas colaboradoras e comunicação interna) influencia diretamente a inovação aberta. Infere-se que variáveis intervenientes podem estar presentes e ter impactos nessa relação. Por outro lado, influências positivas foram encontradas entre a capacidade de rede e o compartilhamento de informações ($\beta=0,589$; $p<0,01$), e entre a capacidade de rede e o compartilhamento de conhecimento ($\beta=0,487$; $p<0,01$), ao nível de 1%.

A hipótese H₂, que previa relação direta positiva entre o compartilhamento de informações e a inovação aberta, foi suportada ($\beta=0,161$; $p<0,05$). Uma vez que as variáveis estão relacionadas positivamente, entende-se que o compartilhamento de informações interorganizacional impacta de maneira direta e positiva na inovação aberta. Da mesma forma, a relação direta entre o compartilhamento de conhecimento e a inovação aberta (H₃), permite a aceitação dessa hipótese ($p<0,10$), o que sugere que o compartilhamento de conhecimento reflete direta e positivamente na inovação aberta.

Além de examinar os efeitos diretos, analisaram-se os efeitos mediadores. No efeito mediador (ou indireto), insere-se uma terceira variável que desempenha um papel intermediário na relação. Logo, a influência da variável independente na dependente é mediada por uma terceira variável (Nitzl, Roldán & Carrión, 2016). Bido e Silva (2019) frisam que para a confirmação de mediação total, o efeito direto não deve ter significância, e o indireto deve ser significativo.

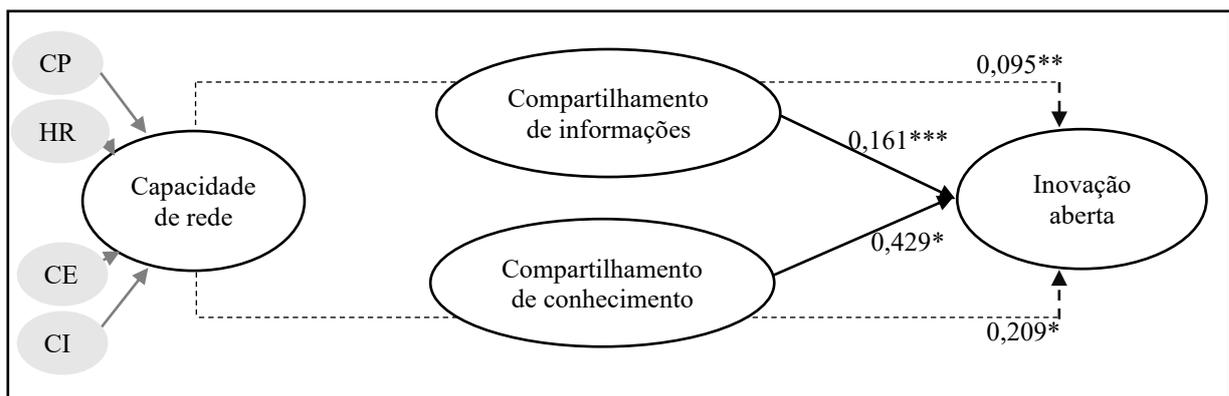
Na literatura, buscaram-se variáveis intervenientes que pudessem ter impacto na relação, e confirmou-se mediação total para as hipóteses H₄ e H₅, que previam mediação do compartilhamento de informações e do conhecimento na relação entre capacidade de rede e inovação aberta. Não se observou relação direta entre a capacidade de rede e a inovação aberta, mas constatou-se relação ao inserir a variável mediadora, considera-se assim, mediação total em ambas as hipóteses (H₄ e H₅). Esses resultados fornecem evidências para a não rejeição das hipóteses H₄ e H₅. Por conseguinte, a capacidade de rede influencia a inovação aberta por meio do compartilhamento de informações (H₄ - $\beta=0,095$; $p<0,10$) e do compartilhamento de conhecimento (H₅ - $\beta=0,209$; $p<0,01$).

Propôs-se a inclusão no modelo de variáveis de controle destacadas pela literatura (Laursen & Salter, 2006; Sá & Lee, 2012; Kohler, 2016) que pudessem ter impactos sobre a inovação aberta. Os resultados não apresentaram significância estatística em relação ao número de parcerias e à inovação aberta ($p>0,10$), assim como em relação à participação em programas de aceleração, incubação ou competição e a inovação aberta ($p>0,10$). Desse modo, não houve influência das variáveis de controle no modelo.

Por fim, avaliaram-se os indicadores de ajustes gerais do modelo: R^2 , que indicam a validade preditiva/poder explicativo do modelo; e Q^2 , que afere se os valores das variáveis endógenas são superiores a zero (Hair Jr. et al., 2019). Cohen (1988) classifica o R^2 como pequeno (2%), médio (13%) ou grande (26%). Verifica-se que o modelo apresenta um R^2 de 0,232 para compartilhamento de informações, 0,343 para compartilhamento de conhecimento e 0,338 para inovação aberta, o que representa poder de explicação de efeitos médio e grande, respectivamente. Em relação ao Q^2 , os resultados ficaram acima de zero, compartilhamento de informações 0,195, compartilhamento de conhecimento 0,160 e inovação aberta 0,191, o que confirma a acurácia do modelo (Hair Jr. et al., 2019).

4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As discussões são delineadas a partir dos resultados desta investigação empírica. Na Figura 4 apresentam-se as relações que se mostraram significantes.



Nota1: As setas pontilhadas referem-se às hipóteses de mediação.

Nota2: Significante ao nível de * $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,10$.

Nota3: Variáveis que compõem a capacidade de rede: CP = conhecimento do parceiro, HR = habilidades de relacionamento, CE = coordenação entre empresas, CI = comunicação interna.

Figura 4 - Resultados significativos do modelo estrutural

Fonte: elaboração própria.

A hipótese H_1 , que previa relação positiva e significativa entre a capacidade de rede e a inovação aberta, não foi confirmada, pois não apresentou significância estatística, indo de encontro aos achados de Ritter e Gemünden (2004) e Lefebvre et al. (2013). Lefebvre et al. (2013) encontraram relações diretas entre competências de rede e a abertura das empresas do setor alimentício da Europa. O estudo do questionário original de capacidade de rede (Walter et al, 2006) identificou relação positiva da capacidade de rede de *spin-offs* no seu desempenho. No presente estudo, infere-se com parcimônia que a capacidade de rede não possui relação direta com a inovação aberta no contexto observado, em função de possíveis

efeitos de variáveis intervenientes, como destacado no estudo de Fang et al., 2019 e Yuan, 2019.

Compreende-se que, apesar da capacidade de rede ser vista como uma variável importante para a inovação aberta por promover acesso a parceiros, impulsionar a abertura, e ter capacidade de gerenciamento da rede (Ritter & Gemünden, 2004; Lefebvre et al., 2013; Parida et al., 2017), variáveis intervenientes/mediadoras podem ser importantes nessa relação. Dessa forma, mesmo não apresentando significância direta, presume-se que ela possa impactar de maneira indireta nesse tipo de inovação.

Confirmou-se relação significativa, positiva e direta entre a capacidade de rede e o compartilhamento de informações e de conhecimento. Embora não tenha sido formulada como hipótese de pesquisa, pode-se afirmar que a capacidade de rede ampara o compartilhamento de informações e de conhecimento de modo a possibilitar condições adequadas e confiança nessas relações (Ipe, 2003; Trkman & Desouza, 2012).

De acordo com Walter et al. (2006), Wales et al. (2013), Parida et al. (2017), isso decorre do fato da empresa ser capaz de: (i) coordenar relacionamentos e situações, o que possibilita uma melhor resposta ao compartilhamento entre parceiros; (ii) ter o conhecimento do parceiro, o que aumenta o vínculo e permite o gerenciamento de situações específicas; (iii) ter habilidades relacionais, que impactam diretamente na capacidade da *startup* de influenciar trocas pessoas; e (iv) ter comunicação interna, que é capaz de assimilar as informações distribuídas, obter o aprendizado em relação às parcerias e amparar o risco de encaminhar mensagens conflitantes e confusas aos seus parceiros.

A hipótese H₂, que previa relação positiva e significativa do compartilhamento de informações com a inovação aberta, foi aceita. Os resultados coadunam com os encontrados por Chesbrough (2003), Torkkeli et al. (2009), Trkman e Desouza (2012), Rakthai et al. (2019), Beuren et al. (2020), de que o compartilhamento de informações possui impactos diretos sobre a inovação aberta. Ao compartilhar informações, tem-se uma cooperação benéfica à inovação aberta (Torkkeli et al., 2009), uma vez que as organizações passam a desenvolver conhecimentos, ideias e inovações conjuntas. O compartilhamento de informações é um impulsionador da inovação aberta (Chesbrough, 2003), uma vez que pode beneficiar a interação entre parceiros, na cooperação, construção de novas tecnologias e projetos colaborativos, como a inovação aberta.

Influência direta e positiva do compartilhamento de conhecimento na inovação aberta também foi encontrada, sendo aceita a hipótese H₃. Tais achados coadunam com os de Trkman e Desouza (2012), Gupta e Polonsky (2014), Grant (2016), Singh et al. (2019),

Hameed et al. (2021), de que o compartilhamento de conhecimento é um recurso central da inovação aberta, por propiciar conhecimento às redes de empresas e alcançar, assim, a inovação. Singh et al. (2019) encontraram efeitos diretos das práticas de compartilhamento de conhecimento na inovação aberta em PMEs do setor de manufatura nos Emirados Árabes Unidos. Hameed et al. (2021), similarmente, revelaram influência positiva do conhecimento externo no desempenho de inovação aberta em hotéis do Paquistão.

Segundo Ipe (2003), o compartilhamento acontece geralmente quando há interesses mútuos e, dessa forma, *startups* necessitam compartilhar conhecimento para conseguir firmar esses relacionamentos de inovação. Embora se reconheça os riscos do compartilhamento inadequado de conhecimento, nas empresas estudadas tal compartilhamento tem impactado de maneira positiva no desempenho da inovação aberta. Isso sugere que o compartilhamento de conhecimento em relacionamentos de inovação aberta seja oportuno para alcançar os objetivos comuns, dessa forma, as empresas interagem por meio de um processo dinâmico com fins de inovar e colaborar.

Como formas de atividades colaborativas e comunicativas, o compartilhamento de informações e o compartilhamento de conhecimento são considerados essenciais ao desempenho da inovação aberta. Portanto, com a confirmação das hipóteses H₂ e H₃ contribui-se para uma linha de pesquisa diferenciada, ao abordar a visão de *startups* em relacionamentos interorganizacionais e destacar os impactos positivos desses compartilhamentos na inovação aberta.

As hipóteses que previam mediação do compartilhamento de informações e do compartilhamento de conhecimento na relação entre a capacidade de rede e a inovação aberta (H₄ e H₅) foram aceitas. Dessa maneira, pode-se afirmar que a relação entre a capacidade de rede e a inovação aberta é mediada pelo compartilhamento de informações e de conhecimento, confirmando-se variáveis intervenientes nessa relação.

Se o compartilhamento é necessário para firmar relações entre empresas (Ipe, 2003), a capacidade de rede pode ser um antecedente significativo na relação, por diminuir o risco do engajamento (Kaufmann & Shams, 2015). As organizações tendem a se sentir mais confiantes quando percebem um nível de gestão adequado frente às trocas, pois o medo da exploração e a falta de vínculo entre as empresas podem ser empecilhos ao compartilhamento de informações e de conhecimento (Das & Teng, 1998; O'dell & Grayson, 1998).

A capacidade de rede, ao propiciar o gerenciamento de situações específicas, vínculo entre empresas e evitar assimetria de poder demasiada entre as partes (Morrissey & Pittaway, 2006), é benéfica às *startups*, por impactar no compartilhamento de informações e de

conhecimento e estimular de maneira indireta a inovação aberta, propiciando maior desempenho. A capacidade de rede pode ser relevante na escolha dos parceiros adequados para as trocas e a relação de inovação aberta, uma vez que na literatura já é destacada a importância dessa escolha para alcançar os objetivos em rede (Stuart, 2000).

Sob a lente da TDR, estudos anteriores como o de Tehseen e Sajilan (2016) que analisaram a competência de rede na visão de TDR e concluíram que esta, leva ao sucesso principalmente das pequenas empresas, destaca-se tal achado também no contexto aqui examinado. Entende-se que o compartilhamento de informações e de conhecimento seja essencial na relação, ao passo que tais compartilhamentos são vistos como recursos centrais à inovação aberta, e a capacidade de rede torna-se essencial por adequar e gerenciar situações e riscos aos quais se expõem as empresas nesses processos abertos. Com respaldo na literatura e os achados da pesquisa, confirma-se o papel mediador do compartilhamento de informações e do compartilhamento de conhecimento na relação entre capacidade de rede e inovação aberta.

Por fim, as variáveis de controle do estudo não tiveram impactos no modelo proposto. Esses resultados levam a inferir que as empresas da amostra se engajam igualmente nos relacionamentos estabelecidos e possuem níveis similares de desempenho de inovação aberta, independentemente da quantidade de relacionamentos e da participação em programas de aceleração, incubação ou competição.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo, apresentam-se as conclusões da pesquisa, implicações teóricas e práticas, limitações e recomendações para futuros estudos.

5.1 CONCLUSÕES

A interação entre grandes empresas e *startups* tem ganhado destaque como um novo modo de fazer inovação. Um movimento ainda recente, que proporciona oportunidades, mas também apresenta desafios. Como trata-se de um tema novo, os estudos ainda são escassos e, desta forma, o presente trabalho busca contribuir para a ampliação das discussões, analisando o tema sob a ótica de *startups* brasileiras. No estudo propôs-se um modelo teórico com foco em fatores que impactam em relacionamentos interorganizacionais, devido à dificuldade enfrentada e falhas recorrentes dessas relações. Embora relacionamentos interorganizacionais sejam importantes para a sobrevivência de *startups*, desafios são inerentes nessas relações.

Sob a lente da TDR, na pesquisa examinou-se a influência da capacidade de rede e do compartilhamento de informações e de conhecimento na inovação aberta em *startups*. A opção pelas *startups* da plataforma 100 *Open Startups* deve-se ao fato delas já possuírem experiências de inovação aberta. Inclusive, essa plataforma pode facilitar e oferecer suporte no engajamento da relação *startup* – grande empresa, reduzindo algumas dificuldades de comunicação entre as empresas envolvidas, que são amparadas por tecnologias digitais. Validaram-se 144 questionários, sendo essa a amostra final.

No construto de capacidade de rede adotaram-se as quatro dimensões interconectadas propostas por Walter et al. (2006) e Partanen et al. (2020): conhecimento do parceiro; habilidades de relacionamento; coordenação entre empresas colaboradoras; e comunicação interna. Assim, avaliou-se a disponibilidade de capacidade de rede das *startups*, sendo que os gestores das organizações vinculadas classificaram, em média, a variável na segunda metade da escala, mais próximo do ponto final, indicando alta capacidade de rede, que pode ser reflexo de visão e gerenciamento de desequilíbrio de poder por parte das *startups*. Tal visão, consistente a TDR, implica na dependência de recursos externos para a sobrevivência dessas empresas. Os construtos compartilhamento de informações e de conhecimento (unidimensionais) foram adaptados de estudos anteriores (Cheng, 2011; Tan et al., 2016; Wang & Hu, 2020), de forma a adequá-los ao cenário de *startups*. Já a inovação aberta, mensurada pelo seu desempenho, teve como respaldo o instrumento de pesquisa de Hameed

et al. (2018) e, em média, teve a variável na segunda metade da escala, mais próximo do ponto final, indicando alta percepção dos respondentes de desempenho de inovação aberta.

Em relação ao primeiro objetivo específico de pesquisa, investigar a influência da capacidade de rede na inovação aberta, observou-se que a capacidade de rede não possui influência significativa direta sobre a inovação aberta nas *startups* pesquisadas. Esses resultados podem advir das características próprias das *startups*, bem como do contexto analisado. Mesmo não encontrando suporte para a relação direta (H_1), variáveis intervenientes/mediadoras influenciaram de forma indireta a relação entre as variáveis.

No que concerne ao segundo objetivo específico, examinar a influência do compartilhamento de informações e de conhecimento na inovação aberta, encontrou-se influência positiva direta (H_2 e H_3). Resultados esses também encontrados na literatura em outros contextos (Singh et al., 2019, Beuren et al., 2020; Hameed et al., 2021). Os resultados indicam que o compartilhamento de informações e de conhecimento são antecedentes da inovação aberta e propiciam a interação benéfica entre as organizações, sendo oportunos para alcançar os objetivos comuns. À medida que *startups* se inserem em redes para alcance de recursos (TDR), o compartilhamento interorganizacional desenvolve um processo dinâmico, que permite a criação de valor e inovação conjunta, proporciona aprendizagem e trocas entre empresas.

O terceiro objetivo específico, analisar o efeito mediador do compartilhamento de informações e do compartilhamento de conhecimento na relação entre a capacidade de rede e a inovação aberta, foi proposto com base em estudos que salientam reflexos positivos do compartilhamento de informações e de conhecimento em contextos de relações interorganizacionais (Gupta & Polonsky, 2014; Singh et al., 2019, Beuren et al., 2020). Tais construtos foram inseridos como variáveis mediadoras na relação entre capacidade de rede e inovação aberta, levantando-se as hipóteses H_4 e H_5 de pesquisa.

O efeito mediador do compartilhamento de informações e de conhecimento na relação entre capacidade de rede e inovação aberta foi confirmado. Sob a lente da TDR, argumenta-se que ao deterem capacidade de rede, as organizações conseguem reduzir a assimetria de poder entre as partes e o risco do engajamento, e isso impacta de maneira positiva no compartilhamento de informações e de conhecimento, por exemplo, por gerenciar situações específicas, amparar o risco de encaminhar mensagens conflitantes e influenciar trocas pessoais. O compartilhamento de informações e de conhecimento, por sua vez, é responsável por firmar esses relacionamentos de inovação aberta e beneficiar a interação entre parceiros. Confirma-se, assim, que a capacidade de rede influencia indiretamente a inovação aberta por

meio do compartilhamento de informações e de conhecimento no relacionamento de *startups* e grandes empresas. Relações essas, que embasadas pela TDR, são fundamentais para o desenvolvimento destas empresas e sobrevivência em meio às grandes companhias.

Conclui-se a partir dos achados que as variáveis investigadas (capacidade de rede, compartilhamento de informações e compartilhamento de conhecimento) são importantes propulsores do desempenho da inovação aberta, de modo a reduzir riscos e trazer impactos positivos às *startups* em relações interorganizacionais.

5.2 IMPLICAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo traz implicações para a literatura ao examinar em conjunto os construtos capacidade de rede, compartilhamento de informações, compartilhamento de conhecimento e inovação aberta. Ao encontrar variáveis mediadoras significantes (compartilhamento de informações e compartilhamento de conhecimento) na relação entre capacidade de rede e o desempenho da inovação aberta, se avança no entendimento sobre recursos compartilhados em relacionamentos interorganizacionais. Também se preenche a lacuna observada quanto à inovação aberta no contexto de *startups* (Kraus et al., 2019; Cajuela & Galina, 2020). Enquanto a maioria dos estudos abordou a inovação aberta do ponto de vista de grandes empresas (Kraus et al., 2019; Cajuela & Galina, 2020), este estudo concentrou-se em *startups*, as quais, por natureza, dependem de recursos externos para o alcance de seus objetivos.

Expandem-se a compreensão do compartilhamento de informações e de conhecimento em relações interorganizacionais (Gupta & Polonsky, 2014; Singh et al., 2019, Beuren et al., 2020) e seus impactos em relacionamentos de *startups*. Outra questão pouco investigada e que requer atenção é a capacidade de rede, muitas vezes equiparada a outras construções de rede, que requer análises mais profundas (Walter et al., 2006; Parida et al., 2017). Assim, contribuiu-se com a pesquisa do construto da capacidade de rede em pequenas empresas, em específico, nas *startups*.

Por fim, inova-se ao aplicar a TDR como ponto de vista teórico, fornecendo uma visão diferente ao fato de empresas estabelecerem relações interorganizacionais e compartilharem recursos com o ambiente externo. Os resultados desta pesquisa são embasados na tentativa de reavivamento da TDR, tendo que esta oferece diversas oportunidades de pesquisas, principalmente no campo das Ciências Sociais Aplicadas.

Os achados também trazem implicações práticas gerenciais às organizações, na medida em que fornecem informações sobre relacionamentos interorganizacionais. Embora

ainda recentes, os relacionamentos entre *startups* e grandes empresas já se mostram uma necessidade (Usman & Vanhaverbeke, 2017). À vista disso, os resultados deste estudo podem auxiliar os gestores na condução do relacionamento, com o propósito de reduzir assimetrias entre os envolvidos e direcionar para uma relação benéfica de ambas as partes. As partes envolvidas precisam aprender a se relacionar de forma a diminuir riscos e aumentar vantagens, pois apesar das diferenças, as oportunidades de contato destas empresas (*startups* - grandes empresas) proporciona capacidade de ganhos para ambas.

Ao apresentar resultados positivos nas relações, apontam-se as condições em que *startups* podem desempenhar com sucesso a inovação aberta, e os impactos que podem ter as escolhas estratégicas adotadas pelas mesmas, reduzindo as altas taxas de descontinuidade de relações interorganizacionais. Ainda, contribui-se ao proporcionar novos entendimentos sobre o compartilhamento de informações e de conhecimento, uma vez que as evidências fornecem orientações às organizações agirem em direção a um compartilhamento que seja mais adequado e próspero, evitando possíveis falhas.

5.3 LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

O presente estudo levanta questões para estudos futuros diante das limitações aqui apresentadas. O método *survey* para a coleta de dados implica na abordagem transversal do problema, assim, pesquisas futuras podem realizar técnicas de análise qualitativa, como estudos de caso de modo a esclarecer aspectos que podem intervir na relação da capacidade de rede com a inovação aberta. Estudos experimentais também podem oferecer oportunidades de investigação, ao controlar variáveis e mensurar diferentes cenários. Por sua vez, estudos longitudinais podem capturar a visão dos gestores diante das variáveis a longo prazo.

Diferentes construtos são observados na literatura para a mensuração das variáveis consideradas neste estudo. Desse modo, escolhas foram feitas ao optar-se por esses construtos. Sugere-se, portanto, a adoção de outros construtos que capturem aspectos gerais do trabalho, de modo a apresentar e comparar os achados.

Distintas formas de mensurar a inovação aberta podem proporcionar o enquadramento em diferentes dimensões. Os construtos foram adaptados para mensurar os relacionamentos entre grandes empresas e *startups* na visão das *startups*, portanto, refletem apenas o contexto desta amostra. Neste espectro, faz-se oportuna a investigação de reflexos de outras relações.

Estudos futuros podem adaptar o modelo teórico deste estudo para diferentes contextos, a fim de verificar se em outros relacionamentos confirmam-se as relações

propostas, por exemplo, em cadeias de suprimentos, franquias, relações entre parques tecnológicos e empresas residentes, e relações com maior grau de interdependência.

REFERÊNCIAS

- Abbate, T., Codini, A., Aquilani, B., & Vrontis, D. (2021). From knowledge ecosystems to capabilities ecosystems: when open innovation digital platforms lead to value co-creation. *Journal of the Knowledge Economy*, s/n, 1-15. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00720-1>
- Albats, E., Alexander, A., Mahdad, M., Miller, K., & Post, G. (2019). Stakeholder management in SME open innovation: interdependences and strategic actions. *Journal of Business Research*. In Press. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.038>
- Alvarez, S. A., & Barney, J. B. (2001). How entrepreneurial firms can benefit from alliances with large partners. *Academy of Management Perspectives*, 15(1), 139-148. <https://doi.org/10.5465/ame.2001.4251563>
- Anand, B. N., & Khanna, T. (2000). Do firms learn to create value? The case of alliances. *Strategic Management Journal*, 21(3), 295-315. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200003\)21:3<295::AID-SMJ91>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<295::AID-SMJ91>3.0.CO;2-O)
- Asemokha, A., Torkkeli, L., Faroque, A. R., & Saarenketo, S. (2020). Business model innovation in international performance: the mediating effect of network capability. *International Journal of Export Marketing*, 3(4), 290-313. <https://doi.org/10.1504/IJEXPORTM.2020.109525>
- Barrena-Martínez, J., Cricelli, L., Ferrándiz, E., Greco, M., & Grimaldi, M. (2020). Joint forces: Towards an integration of intellectual capital theory and the open innovation paradigm. *Journal of Business Research*, 112(s/n), 261-270. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.029>
- Belso, J., & Diez, I. (2018). Firm's strategic choices and network knowledge dynamics: How do they affect innovation? *Journal of Knowledge Management*, 22(1), 1– 20. <https://doi.org/10.1108/JKM-12-2016-0524>
- Beuren, I. M., Santos, V., Bernd, D. C., & Pazetto, C. F. (2020). Reflexos do compartilhamento de informações e da inovação colaborativa na responsabilidade social de cooperativas. *RBN: Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 22(2), 310-330. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i2.4052>
- Bido, D.S., & da Silva, D. (2019). SmartPLS 3: especificação, estimação, avaliação e relato. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 20(2), 1-31. <https://doi.org/10.13058/raep.2019.v20n2.1545>
- Biermann, R., & Harsch, M. (2017). *Resource dependence theory*. In Palgrave handbook of inter-organizational relations in world politics (pp. 135-155). Palgrave Macmillan, London.
- Bogers, M., Chesbrough, H., & Moedas, C. (2018). Open innovation: research, practices, and policies. *California management review*, 60(2), 5-16. <https://doi.org/10.1177/0008125617745086>

- Burns, T., & Stalker, G. M. (1961). *The management of innovation*. London: Tavistock.
- Caglio, A., & Ditillo, A. (2008). A review and discussion of management control in inter-firm relationships: achievements and future directions. *Accounting, Organizations and Society*, 33(7-8), 865-898. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2008.08.001>
- Cajuela, A. R., & Galina, S. V. R. (2020). Processos em relacionamentos interorganizacionais para desenvolvimento de capacidade de absorção em startups. *Revista de Administração Contemporânea*, 24(6), 550-566. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2020180329>
- Cheng, J. H. (2011). Inter-organizational relationships and knowledge sharing in green supply chains—Moderating by relational benefits and guanxi. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(6), 837-849. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2010.12.008>
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- Chesbrough, H. (2006). *Open business models: How to thrive in the new innovation landscape*. Harvard Business Press.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. & West, J. (2006). *Open Innovation: Researching a new paradigm*. Oxford University Press, Cambridge.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Psychology Press.
- Connell, J., Kriz, A., & Thorpe, M. (2014). Industry clusters: an antidote for knowledge sharing and collaborative innovation?. *Journal of Knowledge Management*, 18(1), 137-151. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2013-0312>
- Corsaro, D., Ramos, C., Henneberg, S. C., & Naudé, P. (2012). The impact of network configurations on value constellations in business markets—The case of an innovation network. *Industrial Marketing Management*, 41(1), 54-67. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.11.017>
- Costa, B. C., & Didonet, S. R. (2020). Innovation strategy and network capability as marketing innovation enablers. *International Journal of Business Innovation and Research*, 23(3), 370-383. <https://doi.org/10.1504/IJBIR.2020.110965>
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1991). A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16(1), 7-26. <https://doi.org/10.1177/104225879101600102>
- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation?. *Research policy*, 39(6), 699-709. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.013>
- Danks, S., Rao, J., & Allen, J. M. (2017). Measuring culture of innovation: a validation study of the innovation quotient instrument (part one). *Performance Improvement Quarterly*, 29(4), 427-454. <https://doi.org/10.1002/piq.21236>

- Das, T. K., & Teng, B. S. (1998). Between trust and control: developing confidence in partner cooperation in alliances. *Academy of Management Review*, 23(3), 491-512. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.926623>
- Davila, T. (2000). An empirical study on the drivers of management control systems design in new product development. *Accounting, Organization and Society*, 25(4-5), 383-409.
- Davis, G. F.; & Cobb, J. A. (2009). Resource dependence theory: past and future. *Research in the sociology of organizations*, 28(1), 21-42. [https://doi.org/10.1108/S0733-558X\(2010\)0000028006](https://doi.org/10.1108/S0733-558X(2010)0000028006)
- Davis, J. P., & Eisenhardt, K. M. (2011). Rotating leadership and collaborative innovation: Recombination processes in symbiotic relationships. *Administrative Science Quarterly*, 56(2), 159-201. <https://doi.org/10.1177/0001839211428131>
- Dekker, H. C. (2004). Control of inter-organizational relationships: evidence on appropriation concerns and coordination requirements. *Accounting, Organizations and Society*, 29(1), 27-49.
- Desidério, P. H. M., & Popadiuk, S. (2015). Redes de inovação aberta e compartilhamento do conhecimento: aplicações em pequenas empresas. *RAI. Revista de Administração e Inovação*, 12(2), 110-129. <https://doi.org/10.11606/rai.v12i2.100335>
- Dewes, M. F., & Padula, A. D. (2012). Innovation in a strategic development program: the aerospace program in Brazil. *Revista Brasileira de Inovação*, 11(1), 169-194.
- Dushnitsky, G., & Shaver, J. M. (2009). Limitations to interorganizational knowledge acquisition: The paradox of corporate venture capital. *Strategic Management Journal*, 30(10), 1045-1064. <https://doi.org/10.1002/smj.781>
- Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *R&D Management*, 39(4), 311-316. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x>
- Expósito, A., Fernández-Serrano, J., & Liñán, F. (2019). The impact of open innovation on SMEs' innovation outcomes. *Journal of Organizational Change Management*, 32(5), 558-577. <https://doi.org/10.1108/JOCM-09-2018-0253>
- Fabício Jr, R. D. S., da Silva, F. R., Simões, E., Galeale, N. V., & Akabane, G. K. (2015). Strengthening of Open Innovation Model: using startups and technology parks. *IFAC-PapersOnLine*, 48(3), 14-20. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2015.06.051>
- Fang, G., Zhou, Q., Wu, J., & Qi, X. (2019). The relationship between network capabilities and innovation performance. *Industrial Management & Data Systems*, 119(8), 1638-1654. <https://doi.org/10.1108/IMDS-02-2019-0060>
- Fari, S. A. (2015). Applying social capital theory and the technology acceptance model in information and knowledge sharing research. *Inkanyiso: Journal of Humanities and Social Sciences*, 7(1), 19-28.

- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Ferraris, A., Santoro, G., & Bresciani, S. (2017). Open innovation in multinational companies' subsidiaries: the role of internal and external knowledge. *European Journal of International Management*, 11(4), 452-468. <https://doi.org/10.1504/EJIM.2017.085583>
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Gassmann, O., & Enkel, E. (2004). *Towards a theory of open innovation: three core process archetypes*. In: R&D MANAGEMENT CONFERENCE, Lissabon. Anais..., Portugal: RADMA, p. 1-18.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas.
- Grant, R. M. (2016). *Contemporary strategy analysis: Text and cases edition*. John Wiley & Sons.
- Gronum, S., M. L. Verreyne, & T. Kastle (2012). The Role of Networks in Small and Medium-Sized Enterprise Innovation and Firm Performance. *Journal of Small Business Management* 50(2), 257–282. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2012.00353.x>
- Gulati, R., Nohria, N., & Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic Management Journal*, 21(3), 203-215. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(200003\)21:3<203::AID-SMJ102>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<203::AID-SMJ102>3.0.CO;2-K)
- Gupta, S., & Polonsky, M. (2014). Inter-firm learning and knowledge-sharing in multinational networks: An outsourced organization's perspective. *Journal of Business Research*, 67(4), 615-622. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.02.043>
- Hagedoorn, J., Roijakkers, N., & Van Kranenburg, H. (2006). Inter-Firm R&D Networks: the Importance of Strategic Network Capabilities for High-Tech Partnership Formation. *British Journal of Management*, 17(1), 39-53. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2005.00474.x>
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Los Angeles: Sage.
- Hair Jr., J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hameed, W. U., Basheer, M. F., Iqbal, J., Anwar, A., & Ahmad, H. K. (2018). Determinants of Firm's open innovation performance and the role of R & D department: an empirical evidence from Malaysian SME's. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 8(1),

1-20. <https://doi.org/10.1186/s40497-018-0112-8>

- Hameed, W. U., Nisar, Q. A., & Wu, H. C. (2021). Relationships between external knowledge, internal innovation, firms' open innovation performance, service innovation and business performance in the Pakistani hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 92(s/n), 102745. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102745>
- Herz, M., Hutzinger, C., Seferagic, H., & Windsperger, J. (2016). Trust, decision rights delegation, and performance—The case of franchising. *Journal of Small Business Management*, 54(3), 973-991. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12227>
- Hogenhuis, B. N., van den Hende, E. A., & Hultink, E. J. (2016). When Should Large Firms Collaborate with Young Ventures? Understanding young firms' strengths can help firms make the right decisions around asymmetric collaborations. *Research-Technology Management*, 59(1), 39-47. <https://doi.org/10.1080/08956308.2016.1117329>
- Hu, H., Xu, Y., Zhang, Y., & Liu, M. (2017). *A fast graphic-based information valuation algorithm for cooperative information sharing* (pp. 1892-1897). Systems, Man, and Cybernetics (SMC), IEEE International Conference.
- Ipe, M. (2003). Knowledge sharing in organizations: A conceptual framework. *Human resource development review*, 2(4), 337-359. <https://doi.org/10.1177/1534484303257985>
- Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, 39(8), 2255-2276. <https://doi.org/10.1002/smj.2904>
- Jian, Z., & Wang, C. (2013). *The impacts of network competence, knowledge sharing on service innovation performance: Moderating role of relationship quality*. In LISS 2012 (pp. 569-576). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Kale, P., & Singh, H. (2007). Building firm capabilities through learning: the role of the alliance learning process in alliance capability and firm-level alliance success. *Strategic management journal*, 28(10), 981-1000. <https://doi.org/10.1002/smj.616>
- Karamanos, A. G. (2012). Leveraging micro-and macro-structures of embeddedness in alliance networks for exploratory innovation in biotechnology. *R&D Management*, 42(1), 71-89. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2011.00664.x>
- Kask, J., & Linton, G. (2013). Business mating: when start-ups get it right. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 26(5), 511-536. <https://doi.org/10.1080/08276331.2013.876765>
- Kaufmann, H. R., & Shams, S. M. R. (2015). *Entrepreneurial challenges in the 21st century: Creating stakeholder value co-creation*. Springer. Palgrave Macmillan, Hampshire, UK.
- Kauppila, O. P. (2015). Alliance management capability and firm performance: Using resource-based theory to look inside the process black box. *Long Range Planning*, 48(3), 151-167. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2013.08.006>

- Kim, M., & Chai, S. (2017). The impact of supplier innovativeness, information sharing and strategic sourcing on improving supply chain agility: Global supply chain perspective. *International Journal of Production Economics*, 187(s/n), 42-52. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.02.007>
- Klein, L. L., & Pereira, B. A. D. (2016). The survival of interorganizational networks: a proposal based on resource dependence theory. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 17(4), 153-175. <https://doi.org/10.1590/1678-69712016/administracao.v17n4p153-175>
- Klein, L. L., & Pereira, B. A. D. (2019). Interdependência entre redes e empresas integrantes na evolução de redes interorganizacionais. *Cadernos EBAP. BR*, 17(SPE), 732-749. <https://doi.org/10.1590/1679-395174636>
- Knoben, J., Oerlemans, L. A., Krijkamp, A. R., & Provan, K. G. (2018). What do they know? The antecedents of information accuracy differentials in interorganizational networks. *Organization Science*, 29(3), 471-488. <https://doi.org/10.1287/orsc.2017.1180>
- Kohler, T. (2016). Corporate accelerators: Building bridges between corporations and startups. *Business Horizons*, 59(3), 347-357. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.01.008>
- Korbi, F. B., & Chouki, M. (2017). Knowledge transfer in international asymmetric alliances: the key role of translation, artifacts, and proximity. *Journal of Knowledge Management*, 21(5), 1272-1291. <https://doi.org/10.1108/JKM-11-2016-0501>
- Kraus, S., Kailer, N., Dorfer, J., & Jones, P. (2019). Open innovation in (young) SMEs. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 21(1), 47-59. <https://doi.org/10.1177/1465750319840778>
- Kremer, H., Villamor, I., & Aguinis, H. (2019). Innovation leadership: Best-practice recommendations for promoting employee creativity, voice, and knowledge sharing. *Business Horizons*, 62(1), 65-74. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.010>
- Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131-150. <https://doi.org/10.1002/smj.507>
- Le Dain, M. A., & Merminod, V. (2014). A knowledge sharing framework for black, grey and white box supplier configurations in new product development. *Technovation*, 34(11), 688-701. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.09.005>
- Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Park, J. (2010). Open innovation in SMEs—An intermediated network model. *Research policy*, 39(2), 290-300. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.12.009>
- Lefebvre, V. M., Molnár, A., Kühne, B., & Gellynck, X. (2013). Network competence and open innovation behaviour in the food sector: an empirical investigation. *Proceedings in Food System Dynamics*, n. esp, 127-149. <https://doi.org/10.18461/pfsd.2013.1309>

- Levin, D. Z., & Cross, R. (2004). The strength of weak ties you can trust: The mediating role of trust in effective knowledge transfer. *Management science*, 50(11), 1477-1490. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1030.0136>
- Lin, H. F. (2007). Knowledge sharing and firm innovation capability: An empirical study. *International Journal of Manpower*, 28(3/4), 315-332. <https://doi.org/10.1108/01437720710755272>
- Lin, R. J., Chen, R. H., & Chiu, K. K. S. (2010). Customer relationship management and innovation capability: an empirical study. *Industrial Management & Data Systems*. 110(1), 111-133. <https://doi.org/10.1108/02635571011008434>
- Lopes, I.F., Beuren, I.M., & Martins, G.D. (2018). Alinhamento entre uso de instrumentos do sistema de controle gerencial e inovação de produtos e processos. *Revista Organizações em Contexto*, 14(27), 1-27. <https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v14n27p1-27>
- Lopez-Valeiras, E., Gonzalez-Sanchez, M. B., & Gomez-Conde, J. (2016). The effects of the interactive use of management control systems on process and organizational innovation. *Review of Managerial Science*, 10(3), 487-510. <https://doi.org/10.1007/s11846-015-0165-9>
- Luiz, T. T.; Beuren, I. M., Cortes, B. C. (2020). Capacidade de coordenação interorganizacional e gerenciamento de riscos. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*. 14(4), 141-155. <https://doi.org/10.12712/rpca.v14i4.43929>
- Maciel, J. R., Becker, J. B. W., Gomes, R. A. D. O. S., & Teixeira, C. S. (2018). A interação entre grandes empresas e startups: desafios da inovação aberta. *Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí*, 7(11), 01-09. <https://doi.org/10.5965/2316419007112018001>
- Mahama, H., & Cheng, M. M. (2013). The effect of managers' enabling perceptions on costing system use, psychological empowerment, and task performance. *Behavioral Research in Accounting*, 25(1), 89-114. <https://doi.org/10.2308/bria-50333>
- Marconi, M. A., & Lakatosn, E. M. (2005). *Técnicas de Pesquisa*. (6.ed). São Paulo: Atlas.
- Marshall, G. W., Goebel, D. J., & Moncrief, W. C. (2003). Hiring for success at the buyer-seller interface. *Journal of Business Research*, 56(4), 247-255. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00435-6](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00435-6)
- Massaro, M., Moro, A., Aschauer, E., & Fink, M. (2019). Trust, control and knowledge transfer in small business networks. *Review of Managerial Science*, 13(2), 267-301. <https://doi.org/10.1007/s11846-017-0247-y>
- Mitrega, M., Forkmann, S., Ramos, C., & Henneberg, S. C. (2012). Networking capability in business relationships—Concept and scale development. *Industrial Marketing Management*, 41(5), 739-751. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.06.002>
- Mitrega, M., Forkmann, S., Zaefarian, G., & Henneberg, S. C. (2017). Networking capability in supplier relationships and its impact on product innovation and firm performance. *International Journal of Operations & Production Management*. 37(5), 577-606.

<https://doi.org/10.1108/IJOPM-11-2014-0517>

- Morrissey, W. J., & Pittaway, L. (2006). Buyer-supplier relationships in small firms: the use of social factors to manage relationships. *International small business journal*, 24(3), 272-298. <https://doi.org/10.1177/0266242606063433>
- Nitzl, C., Roldan, J. L., & Cepeda, G. (2016). Mediation analysis in partial least squares path modeling: Helping researchers discuss more sophisticated models. *Industrial Management & Data Systems*. 116(9), 1849-1864. <https://doi.org/10.1108/IMDS-07-2015-0302>
- O'dell, C., & Grayson, C. J. (1998). If only we knew what we know: Identification and transfer of internal best practices. *California Management Review*, 40(3), 154-174. <https://doi.org/10.2307/41165948>
- OCDE. (2005). Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica*. 3. ed. Brasília: FINEP.
- Oyemomi, O., Liu, S., Neaga, I., Chen, H., & Nakpodia, F. (2019). How cultural impact on knowledge sharing contributes to organizational performance: Using the fsQCA approach. *Journal of Business Research*, 94(s/n), 313-319. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.02.027>
- Parida, V., & Örtqvist, D. (2015). Interactive effects of network capability, ICT capability, and financial slack on Technology-Based small firm innovation performance. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 278-298. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12191>
- Parida, V., Patel, P. C., Wincent, J., & Kohtamäki, M. (2016). Network partner diversity, network capability, and sales growth in small firms. *Journal of Business Research*, 69(6), 2113-2117. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.017>
- Parida, V., Pesämaa, O., Wincent, J., & Westerberg, M. (2017). Network capability, innovativeness, and performance: a multidimensional extension for entrepreneurship. *Entrepreneurship & Regional Development*, 29(1-2), 94-115. <https://doi.org/10.1080/08985626.2016.1255434>
- Partanen, J., Kohtamäki, M., Patel, P. C., & Parida, V. (2020). Supply chain ambidexterity and manufacturing SME performance: The moderating roles of network capability and strategic information flow. *International Journal of Production Economics*, 221(s/n), 107470. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.08.005>
- Pazetto, C. F., Mannes, S., & Beuren, I. M. (2020). Influence of control systems and slack time on process innovation. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 21(3). <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eramr200147>
- Pereira, B. A. D., Venturini, J. C., Wegner, D., & Braga, A. L. (2010). Desistência da cooperação e encerramento de redes interorganizacionais: em que momento essas abordagens se encontram?. *INMR-Innovation & Management Review*, 7(1), 62-83. Recuperado de <https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79159>

- Pettersen, I. B., & Tobiassen, A. E. (2012). Are born globals really born globals? The case of academic spin-offs with long development periods. *Journal of International Entrepreneurship*, 10(2), 117-141. <https://doi.org/10.1007/s10843-012-0086-5>
- Pfeffer, J., and G. Salancik (1978). *The External Control of Organizations*. New York: Harper and Row.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (2003). *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. Stanford: Stanford University Press, 2 online ed.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. <https://doi.org/10.1177/014920638601200408>
- Popa, S., Soto-Acosta, P., & Martinez-Conesa, I. (2017). Antecedents, moderators, and outcomes of innovation climate and open innovation: An empirical study in SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 118(s/n), 134-142. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.02.014>
- Quinello, R.; & Nicoletti, J. R. (2009). *Inovação operacional*. Rio de Janeiro: Brasport.
- Rad, A. (2017). The importance of trust for inter-organizational relationships: a study of interbank market practices in a crisis. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 14(3), 282-306. <https://doi.org/10.1108/QRAM-07-2014-0049>
- Radziwon, A., & Bogers, M. (2019). Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an ecosystem. *Technological Forecasting and Social Change*, 146(s/n), 573-587. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.04.021>
- Rakthai, T., Aujirapongpan, S., & Suanpong, K. (2019). Innovative capacity and the performance of businesses incubated in university incubator units: Empirical study from universities in Thailand. *Journal of Open Innovation. Technology, Market, and Complexity*, 5(2), 1-33. <https://doi.org/10.3390/joitmc5020033>
- Rashed, C. A. A., Azeem, A., & Halim, Z. (2010). Effect of information and knowledge sharing on supply chain performance: a survey based approach. *Journal of Operations and Supply Chain Management*, 3(2), 61-77. <http://dx.doi.org/10.12660/joscmv3n2p61-77>
- Raupp, F. M., & Beuren, I. M. (2006). *Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. São Paulo: Atlas.
- Richardson, R. J. (2008). *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. São Paulo: Atlas.
- Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. New York: Random House LLC.
- Ritter, T., & Gemünden, H. G. (2003). Network competence: Its impact on innovation success

and its antecedents. *Journal of Business Research*, 56(9), 745-755. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00259-4](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00259-4)

- Ritter, T., & Gemünden, H. G. (2004). The impact of a company's business strategy on its technological competence, network competence and innovation success. *Journal of Business Research*, 57(5), 548-556. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00320-X](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00320-X)
- Sá, C., & Lee, H. (2012). Science, business, and innovation: understanding networks in technology-based incubators. *R&D Management*, 42(3), 243-253. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2012.00681.x>
- Sarkar, S. (2007). Inovação: metamorfoses, empreendedorismo e resultados. In: TERRA, J. C. C. (Org.). *Inovação quebrando paradigmas para vencer* (pp. 27-31). São Paulo: Saraiva.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (Vol. 2). John Wiley & Sons.
- Schumpeter, J.A. (1982). *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Abril Cultural
- Sherer, P.D., & Lee, K. (2002). Institutional change in large law firms: a resource dependency and institutional perspective. *Academy of Management Journal*, 45(1), 102-119. <https://doi.org/10.5465/3069287>
- Silva, A., & Beuren, I. M. (2020). Efeitos dos sistemas de controle gerencial e do compartilhamento de informações no risco interorganizacional de uma rede de franquia. *Advances in Scientific & Applied Accounting*, 13(1). 3-22. <http://dx.doi.org/10.14392/asaa.2020130101>
- Singh, S. K., Gupta, S., Busso, D., & Kamboj, S. (2019). Top management knowledge value, knowledge sharing practices, open innovation and organizational performance. *Journal of Business Research*. n. esp. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.040>
- Song, M., & Di Benedetto, C. A. (2008). Supplier's involvement and success of radical new product development in new ventures. *Journal of Operations Management*, 26(1), 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2007.06.001>
- Spender, J. C., Corvello, V., Grimaldi, M., & Rippa, P. (2017). Startups and open innovation: a review of the literature. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 4-30. <https://doi.org/10.1108/EJIM-12-2015-0131>
- Stal, E., Nohara, J. J., & de Freitas Chagas Jr, M. (2014). Os conceitos da inovação aberta e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 11(2), 295-320.
- Storey, C., & Kelly, D. (2002). Innovation in services: the need for knowledge management. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 10(1), 59-70. [https://doi.org/10.1016/S1441-3582\(02\)70144-4](https://doi.org/10.1016/S1441-3582(02)70144-4)
- Strauss, E. R., Nevries, P., & Weber, J. (2011). The emergence of management control

systems: A resource dependency perspective. *Available at SSRN-* 1881464. n. esp. 1-42.
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1881464>

- Stuart, T. E. (2000). Interorganizational alliances and the performance of firms: A study of growth and innovation rates in a high-technology industry. *Strategic Management Journal*, 21(8), 791–811. [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200008\)21:8<791::AID-SMJ121>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200008)21:8<791::AID-SMJ121>3.0.CO;2-K)
- Sun, Y., Liu, J., & Ding, Y. (2020). Analysis of the relationship between open innovation, knowledge management capability and dual innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(1), 15-28. <https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1632431>
- Tan, K. H., Wong, W. P., & Chung, L. (2016). Information and knowledge leakage in supply chain. *Information Systems Frontiers*, 18(3), 621-638. <https://doi.org/10.1007/s10796-015-9553-6>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Tehseen, S., & Sajilan, S. (2016). Network competence based on resource-based view and resource dependence theory. *International Journal of Trade and Global Markets*, 9(1), 60-82. <https://doi.org/10.1504/IJTGM.2016.074138>
- Thieme, K. (2017). The strategic use of corporate-startup engagement. Dissertação, Delft University of Technology, Holanda.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2004). *Innovation Management-Technological Change, Market Change and the Integration of Organizational Change*, Tsinghua University Press.
- Tomaél, M. I., & Marteleto, R. M. (2006). Redes sociais: posições dos atores no fluxo da informação. *Encontros Bibli, Florianópolis*, n. esp, 75-90. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2006v11nesp1p75>
- Torkkeli, M. T., Kock, C. J., & Salmi, P. A. (2009). The "Open Innovation" paradigm: A contingency perspective. *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*, 2(1), 176-207. <https://doi.org/10.3926/jiem.v2n1.p176-207>
- Tötterman, H., & Sten, J. (2005). Start-ups: business incubation and social capital. *International Small Business Journal*, 23(5), 487–511. <https://doi.org/10.1177/0266242605055909>
- Trkman, P., & Desouza, K. C. (2012). Knowledge risks in organizational networks: An exploratory framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, 21(1), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2011.11.001>
- Tushman, M., & Nadler, D. (1997). Organizando-se para a inovação. In: *STARKEY, K. Como as organizações aprendem*. São Paulo: Futura, 166-189.

- Urbaniec, M., & Żur, A. (2020). Business model innovation in corporate entrepreneurship: exploratory insights from corporate accelerators. *International Entrepreneurship and Management Journal*, s/n, 1-24. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00646-1>
- Usman, M., & Vanhaverbeke, W. (2017). How start-ups successfully organize and manage open innovation with large companies. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 171-186. <https://doi.org/10.1108/EJIM-07-2016-0066>
- Vanhaverbeke, W. (2017). *Managing open innovation in SMEs*. Cambridge University Press.
- Vesalainen, J., & Hakala, H. (2014). Strategic capability architecture: The role of network capability. *Industrial Marketing Management*, 43(6), 938-950. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2014.05.008>
- Wales, W. J., Patel, P. C., Parida, V., & Kreiser, P. M. (2013). Nonlinear effects of entrepreneurial orientation on small firm performance: The moderating role of resource orchestration capabilities. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 7(2), 93-121. <https://doi.org/10.1002/sej.1153>
- Walter, A., Auer, M., & Ritter, T. (2006). The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. *Journal of Business Venturing*, 21(4), 541-567. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.02.005>
- Wang, C., & Hu, Q. (2020). Knowledge sharing in supply chain networks: Effects of collaborative innovation activities and capability on innovation performance. *Technovation*, 94. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.12.002>
- Wang, Z., & Wang, N. (2012). Knowledge sharing, innovation and firm performance. *Expert Systems With Applications*, 39(10), 8899-8908. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.02.017>
- Wasiuzzaman, S. (2019). Resource sharing in interfirm alliances between SMEs and large firms and SME access to finance: A study of Malaysian SMEs. *Management Research Review*, 42(12), 1375–1399. <https://doi.org/10.1108/MRR-10-2018-0369>
- Weiblen, T., & Chesbrough, H. W. (2015). Engaging with startups to enhance corporate innovation. *California Management Review*, 57(2), 66-90. <https://doi.org/10.1525/cm.2015.57.2.66>
- West, J., Salter, A., Vanhaverbeke, W., & Chesbrough, H. (2014). Open innovation: The next decade. *Research Policy*, 43(5), 805-811. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.03.001>
- Wu, S., Ding, X., Liu, R., & Gao, H. (2019). How does IT capability affect open innovation performance? The mediating effect of absorptive capacity. *European Journal of Innovation Management*. n. esp. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2019-0043>
- Yuan, N. (2019). How does the Network Capability of Focal Firm Affect Cluster Collaborative Innovation? A Mediated Dual Moderation Effect Model. *Management Review*, 31(12), 85-99.

Ziggers, G.W., & Henseler, J. (2009). Inter-firm network capability: how it affects buyer-supplier performance. *British Food Journal*, *111*(8), 794-810. <https://doi.org/10.1108/00070700910980928>

APÊNDICE A - Carta de apresentação da pesquisa

Prezado(a),

Esta pesquisa tem a finalidade de suportar o desenvolvimento da dissertação de mestrado de Silvana Mannes, do Programa de Pós-graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina, sob orientação da professora dra., Ilse Maria Beuren. O objetivo do estudo é investigar a **influência da capacidade de rede e do compartilhamento de informações e de conhecimento na inovação aberta em startups brasileiras**. Para compor a amostra, optou-se pelo ranking (2016, 2017, 2018, 2019 e 2020) das **100 OPEN STARTUPS**, por isso você foi selecionado.

As perguntas deste questionário são sobre a sua realidade, assim, não há respostas certas ou erradas. Sua resposta deve exprimir exatamente o que você pensa sobre cada afirmativa, suas percepções perante o relacionamento interorganizacional, enquanto membro da sua empresa. Com isso, solicita-se que o formulário seja preenchido por completo, de forma privativa.

Ressalta-se que a pesquisa está sendo conduzida por procedimentos éticos, com finalidade estritamente acadêmica, e que os dados da pesquisa serão tratados de forma agregada. A pesquisa não questiona o nome dos respondentes e nem da organização em que atua. Nos responsabilizamos por manter total confidencialidade.

Estamos à disposição para eventuais esclarecimentos sobre a pesquisa e também para enviar os resultados caso for do seu interesse. Dúvidas poderão ser sanadas diretamente pelo e-mail da mestranda.

Contamos com a sua colaboração, que é muito importante! Desde já, Muito Obrigada!

Atenciosamente,

Silvana Mannes (mannessilvana@gmail.com)

Ilse Maria Beuren (ilse.beuren@gmail.com)

APÊNDICE B - Instrumento de pesquisa

CAPACIDADE DE REDE: de Partanen et al. (2020), com base em Walter et al. (2006).

CP = Conhecimento do parceiro; HR = Habilidades de relacionamento; CE = Coordenação entre empresas; CI = Comunicação interna.

*Item excluído para ajuste do modelo.

Indique até que ponto as afirmações abaixo se aplicam à sua organização em relação à forma, cuidado e uso dos relacionamentos com os seus principais parceiros de inovação aberta (grandes empresas que selecionaram a sua *startup* para desenvolvimento de inovações), considerando uma escala de 1 a 7, sendo 1 = não se aplica, 7 = se aplica completamente.

CP1. Em nossa empresa, conhecemos os mercados de nossos parceiros.

CP2. Em nossa empresa, conhecemos os produtos/procedimentos/serviços de nossos parceiros.

CP3. Em nossa empresa, conhecemos os pontos fortes e fracos de nossos parceiros.

HR1. Em nossa empresa, temos a capacidade de construir boas relações pessoais com nossos parceiros de negócios.

HR2. Em nossa empresa, podemos lidar com flexibilidade com nossos parceiros.

HR3. Em nossa empresa, quase sempre resolvemos problemas de forma construtiva com nossos parceiros.

CE1. Em nossa empresa, analisamos o que gostaríamos e desejamos alcançar com qual parceiro.

CE2. Em nossa empresa, desenvolvemos relações com cada parceiro com base no que eles podem contribuir.

CE3. Em nossa empresa, discutimos regularmente com nossos parceiros como podemos nos apoiar.

CI1. Em nossa empresa, temos reuniões regulares para todos os projetos.

CI2. Em nossa empresa, os funcionários desenvolvem contatos informais entre si.*

CI3. Em nossa empresa, gerentes e funcionários geralmente dão *feedback* um ao outro.

COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES (CI): de Cheng (2011) e Tan et al. (2016).

Indique seu grau de concordância com cada uma das assertivas abaixo sobre compartilhamento de informações no âmbito do relacionamento da sua organização com os

seus principais parceiros de inovação aberta (grandes empresas que selecionaram a sua *startup* para desenvolvimento de inovações), considerando a escala de 1 a 7, sendo 1 = discordo totalmente e 7 = concordo totalmente.

CI1. Nossos parceiros compartilham informações proprietárias conosco.

CI2. Fornecemos informações ao nosso parceiro que podem ajudá-lo.

CI3. Fornecemos informações ao nosso parceiro de forma frequente e informal, e não apenas de acordo com o contrato específico.

CI4. Nós e nossos parceiros trocamos informações que ajudam no planejamento dos negócios.

COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO (CC): de Wang e Hu (2020).

Indique seu grau de concordância com cada uma das assertivas abaixo sobre compartilhamento de conhecimento no âmbito do relacionamento da sua organização com os seus principais parceiros de inovação aberta (grandes empresas que selecionaram a sua *startup* para desenvolvimento de inovações), considerando a escala de 1 a 7, sendo 1 = discordo totalmente e 7 = concordo totalmente

CC1. Compartilhamos nossos relatórios de trabalho de inovação e documentos técnicos com nossos parceiros, mediante solicitação.

CC2. Compartilhamos nossos manuais e metodologias com nossos parceiros, a pedido deles.

CC3. Frequentemente compartilhamos nossa experiência, *know-how* ou novas ideias com nossos parceiros.

INOVAÇÃO ABERTA (IA): de Hameed et al. (2018).

Conceituação Inicial: Inovação aberta consiste em uma abordagem menos centralizada, que se abre para outras empresas, a fim de pensar em como inovar e melhorar determinada área.

Indique seu grau de concordância com cada uma das assertivas abaixo relativas ao desempenho da inovação aberta (com grandes empresas que selecionaram a sua *startup* para desenvolvimento de inovações) em sua organização, considerando a escala de 1 a 7, sendo 1 = discordo totalmente e 7 = concordo totalmente.

IA1. Optamos por nos engajar no modelo de inovação aberta, acreditando que é uma forma de comercializar a ideia.

IA2. Os esforços de colaboração com parceiros fora da organização para trabalhar em um projeto de ganho mútuo são a melhor descrição de inovação aberta.

IA3. Optamos por nos engajar no modelo de inovação aberta, acreditando que a terceirização

de expertise é benéfica para nossa organização.

IA4. Novas ideias são sempre bem-vindas para a inovação aberta em nossa organização.

IA5. O licenciamento *out-or-in* de propriedade intelectual é a melhor descrição de inovação aberta.

IA6. O compartilhamento de conhecimento interno e externo aumenta a inovação aberta.

IA7. O licenciamento das ideias mais recentes promove a inovação aberta.

CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Número de parcerias da organização

Quantas parcerias (grandes empresas que selecionaram a sua *startup* para desenvolvimento de inovações) aproximadamente sua organização possui? _____

Idade da organização

Quando a empresa foi fundada (ano)? _____

Estágio da *startup*

Quais das opções a seguir melhor descrevem o estágio atual da sua *startup*?

- Ideia / Projeto / Nada construído
- Protótipo / MVP / Bancada / Prova de conceito / Patente
- Usuários / Teste Piloto / Teste Beta / Aprovação regulatória concluída
- Clientes pagantes / Lançado no mercado

Setores de atuação

Quais os setores de atuação da sua *startup* (ex: agricultura, energia, turismo ..)?

Porte da organização

Qual é o número de funcionários da sua organização (aproximadamente)?

Programas

Você já participou de algum programa de aceleração, incubação ou competição?

- a) Sim
- b) Não

PERFIL DOS RESPONDENTES**Gênero do respondente**

Qual seu gênero?

- a) Masculino b) Feminino c) Prefiro não responder

Idade do respondente

Qual sua idade? _____

Cargo do respondente na organização

Qual o cargo/função que você ocupa na organização em que trabalha? _____

Desde quando ocupa esse cargo/função na organização?

Nível de escolaridade do respondente

Qual o nível mais alto de escolaridade que você completou?

- a) Fundamental/Médio b) Graduação c) Especialização e/ou MBA d) Mestrado e) Doutorado

APÊNDICE C - Cargas fatorias de cada questão

Indicadores	CAPACIDADE DE REDE		COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES	
Cargas Fatorias	CP1	0,830	CI01	0,737
	CP2	0,887	CI02	0,819
	CP3	0,863	CI03	0,701
	HR1	0,834	CI04	0,837
	HR2	0,804		
	HR3	0,849		
	CE1	0,865		
	CE2	0,859		
	CE3	0,803		
	CI1	0,826		
CI3	0,721			
	INOVAÇÃO ABERTA		COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO	
Cargas Fatorias	IA01	0,763	CC01	0,868
	IA02	0,801	CC02	0,835
	IA03	0,802	CC03	0,820
	IA04	0,707		
	IA05	0,716		
	IA06	0,710		
	IA07	0,782		

Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE D - VIF dos construtos

	INOVAÇÃO ABERTA
CAPACIDADE DE REDE	1,717
COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES	1,671
COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO	1,366
PROGRAMAS	1,068
PARCERIAS	1,024

Fonte: Dados da pesquisa.