

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual

Nayara de Oliveira Namorato

**Construindo capacidade de absorção na relação grande empresa - *startup*:
evidências a partir de estudos de caso brasileiros**

Belo Horizonte

2021

Nayara de Oliveira Namorato

**Construindo capacidade de absorção na relação grande empresa - *startup*:
evidências a partir de estudos de caso brasileiros**

Versão Final

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito à obtenção do título de Mestre em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual.

Linha de pesquisa: Gestão da Inovação e Empreendedorismo.

Orientador: Prof. Dr. Ulisses Pereira dos Santos

Co Orientadora: Profª. Dra. Ana Valéria C. Dias

Belo Horizonte
Fevereiro, 2021

- 043 Namorato, Nayara de Oliveira.
Construindo capacidade de absorção na relação grande empresa - *startup*: evidências a partir de estudos de caso brasileiros [manuscrito] / Nayara de Oliveira Namorato. - 2021.
104 f.: il. ; 29,5 cm.
- Orientador: Ulisses Pereira dos Santos. Co orientação: Ana Valéria Carneiro Dias.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas. Programa de Pós- Graduação em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual.
1. Inovação organizacional. 2. Inovação Tecnológica 3. Tecnologia da informação. I. Santos, Ulisses Pereira dos. II. Dias, Ana Valéria Carneiro. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. IV. Título.

CDU: 608.5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Instituto de Ciências Biológicas
Departamento de Fisiologia e Biofísica
Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual

ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE Mestrado Nº 123 DE NAYARA DE OLIVEIRA NAMORATO

Às 14:00 horas do dia 29 de março de 2021, em ambiente virtual, realizou-se a sessão pública para a defesa da Dissertação de Nayara de Oliveira Namorato. A presidência da sessão coube ao Prof. Dr. Ulisses Pereira dos Santos, FACE/UFMG, orientador. Inicialmente o Presidente fez a apresentação da Comissão Examinadora assim constituída: Profa. Dra. Ana Valéria Carneiro Dias, Escola de Engenharia/UFMG – Coorientadora; Prof. Dr. Raoni Barros Bagno, Escola de Engenharia/UFMG; Profa. Dra. Flávia Pereira de Carvalho, Inovare Pesquisa - BH; Prof. Dr. Philippe Schrer Mendes, FACE/UFMG - Suplente e Prof. Dr. Ulisses Pereira dos Santos, FACE/UFMG, orientador. Em seguida, a candidata fez a apresentação do trabalho que constitui sua Dissertação de Mestrado, intitulada “Construindo capacidade de absorção na relação grande empresa - startup: evidências a partir de estudos de caso brasileiros”. Seguiu-se a arguição pelos examinadores e, logo após, a Comissão reuniu-se, sem a presença da candidata e do público e decidiu considerar aprovada a Dissertação de Mestrado. O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Presidente da comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ata que, depois de lida, se aprovada, será assinada pela Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 29 de março de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Ulisses Pereira dos Santos, Coordenador(a) de curso**, em 29/03/2021, às 18:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Valeria Carneiro Dias, Professora do Magistério Superior**, em 29/03/2021, às 19:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raoni Barros Bagno, Coordenador(a)**, em 20/04/2021, às 15:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavia Pereira de Carvalho, Usuário Externo**, em 04/05/2021, às 10:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0645030** e o código CRC **3AC1D04D**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Instituto de Ciências Biológicas
Departamento de Fisiologia e Biofísica
Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual

FOLHA DE APROVAÇÃO

"Construindo capacidade de absorção na relação grande empresa - startup: evidências a partir de estudos de caso brasileiros"

NAYARA DE OLIVEIRA NAMORATO

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, no dia 29 de março de 2021, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes membros:

Profa. Dra. Flávia Pereira de Carvalho
Innovare Pesquisa - BH

Prof. Dr. Raoni Barros Bagno
Escola de Engenharia/UFMG

Profa. Dra. Ana Valéria Carneiro Dias - Coorientadora
Escola de Engenharia/UFMG

Prof. Dr. Ulisses Pereira dos Santos - Orientador
FACE/UFMG

Belo Horizonte, 29 de março de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Ulisses Pereira dos Santos, Coordenador(a) de curso**, em 29/03/2021, às 18:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Valeria Carneiro Dias, Professora do Magistério Superior**, em 29/03/2021, às 19:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Documento assinado eletronicamente por **Raoni Barros Bagno, Coordenador(a)**, em 20/04/2021, às 15:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavia Pereira de Carvalho, Usuário Externo**, em 04/05/2021, às 10:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0645032** e o código CRC **E0D5B74B**.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, o apoio e inspiração de toda minha família e principalmente agradecer meu marido Hudson Otávio, que não só me apoiou em casa em todos os momentos, mas também como colega de mestrado.

Gostaria de agradecer a Universidade Federal de Minas Gerais por proporcionar um corpo docente e uma infraestrutura de qualidade para os alunos do mestrado. É uma árdua tarefa conciliar as atividades profissionais com as atividades acadêmicas, mas são ambientes que se complementam muito e é incrível a contribuição e o crescimento que oferecem juntos.

Gostaria de agradecer meu orientador Prof. Dr. Ulisses Pereira dos Santos, pela paciência e apoio desde o primeiro contato. Literalmente foi meu orientador, me mostrando os melhores caminhos, sendo flexível para que de fato o estudo seja útil para minha carreira. Agradeço também ao professor Ulisses por convidar a coorientadora Profa. Dra. Ana Valéria Carneiro Dias, que com seu profundo conhecimento em pesquisas qualitativas e experiência no objeto de estudo, me gerou muitas reflexões para que eu fosse encontrando as conclusões a partir dos resultados obtidos. Foi incrível meu crescimento nesse período e o quanto evolui com a escrita dessa dissertação.

Agradeço também aos meus líderes que participaram dessa jornada: Priscila Cangussu que me apoiou profissionalmente e pessoalmente a ingressar nessa jornada; ao Djan Castro por apoiar desde o início as atividades do mestrado, entendendo o potencial da contribuição que o meio acadêmico pode trazer para o profissional; a minha atual líder Fernanda Bandeira por flexibilizar e me apoiar sempre que precisei; e ao meu líder André Souza por incentivar e inspirar a empresa nessa jornada de Inovação Aberta e colaboração.

RESUMO

Este presente trabalho discorre sobre a conexão da Inovação Aberta (IA) e com a teoria de Capacidade de Absorção (CA). Dezesete anos depois de Henry Chesbrough (2003) cunhar o termo inovação aberta, observamos um aumento das práticas relacionadas a esse modelo de inovação, além da popularidade da temática. No entanto, apesar do grande volume de informações informais disponíveis, ainda existem muitas perguntas sem respostas na literatura de IA e também nas práticas profissionais. Portanto, o objetivo geral é analisar como os elementos da capacidade de absorção se apresentam na relação entre grande empresa e *startups* tecnológicas, por meio da perspectiva dos agentes de mudança de inovação aberta. E para alcançar o objetivo, além da revisão da literatura, foi realizado um estudo de caso principal de uma empresa de grande porte do setor automotivo e outros seis casos de controle, em menor profundidade, totalizando 11 agentes de mudança da inovação aberta entrevistados. Os resultados das análises realizadas apontam que existe uma relação entre os conceitos de CA e IA, já que os elementos de CA, relacionados entre si, contribuem para o desempenho da IA *inbound*. Em particular, ressaltou-se a importância da relação de confiança interna da empresa no trabalho de inovação e a confiança externa empresa-*startup*. Finalmente, foram recomendadas ações que podem aumentar a Capacidade de Absorção da empresa e consequentemente contribuir para melhores práticas de Inovação Aberta com *startups*.

Palavras chave: Inovação Aberta, Capacidades de Absorção, Máquina de Desempenho

ABSTRACT

This work discusses the connection between Open Innovation (IA) and the Absorption Capacity (CA) theories. Ten years after Henry Chesbrough (2003) coined the term "open innovation", we observed an increase in practices related to this innovation model, in addition to the spread of its popularity. However, despite the large volume of informal information available, there are still many unanswered questions in the IA literature and also in professional practices. Therefore, the general objective is to analyze how the elements of Absorption Capacity present themselves in the relationship between large companies and technological startups, through the perspective of agents of change for Open Innovation. To achieve this objective, in addition to a literature review, it was performed a main case study of a large automotive company alongside six other control cases, in less depth, which, in total, 11 change agents of open innovation were interviewed. The results of the analyzes carried out show that there is a connection between the concepts of CA and IA, since the CA elements, connected together, contribute to the performance of inbound IA. In particular, the importance of the company's internal trust in innovation work and the external company-startup trust were emphasized. Finally, actions were recommended that can increase the company's Absorption Capacity and consequently contribute to better Open Innovation practices with startups.

Keywords: Open Innovation, Absorption Capacity, Performance Engine

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: Atores internos e externos de inovação.....	22
FIGURA 02 – Modelo Inovação aberta.....	23
FIGURA 03 - Mudança de Paradigma.....	24
FIGURA 04 – Modelo Chesbrough de Inovação fechada.....	25
FIGURA 05: O rompimento do círculo virtuoso da inovação.....	27
FIGURA 06: Estrutura para a aprendizagem em projetos.....	43
FIGURA 07 - Fonte de coleta de dados.....	51
FIGURA 08 - Processo qualitativo circular.....	52
FIGURA 09 - Board 01 - Organização entrevistas.....	56
FIGURA 10 - Board 02 - Elementos da CA.....	57
FIGURA 11 - Planilha de associação com elementos da CA.....	58
FIGURA 12 - Capacidade de absorção na relação grande empresa - startup	83
PARTE 1/4 - Não assimilação do conhecimento externo.....	
FIGURA 13 - Capacidade de absorção na relação grande empresa - startup	85
PARTE 2/4 - Não aproveitamento do conhecimento prévio.....	
FIGURA 14 - Capacidade de absorção na relação grande empresa - startup	86
PARTE 3/4 - Fluxo do conhecimento externo na organização.....	
FIGURA 15- Fluxo completo da Capacidade de absorção na relação grande empresa - startup.....	89

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 - Princípios contrastantes de inovação fechada e aberta.....	27
QUADRO 02 - Diferentes objetivos no estabelecimento de parcerias.....	29
QUADRO 03 - Sujeitos de pesquisa, agentes de mudança.....	53
QUADRO 04 - Síntese do Resultado.....	79

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. INOVAÇÃO NAS GRANDES EMPRESAS	17
2.1. O conceito da Inovação	17
2.2. Inovação, Máquina de Desempenho e Ambidestria	18
2.3. Capacidade Dinâmica como forma de alcançar ambidestria	22
3. INOVAÇÃO ABERTA COM STARTUPS TECNOLÓGICAS	26
3.1. Inovação Aberta	26
3.2. Startups Tecnológicas	36
4. CAPACIDADE DE ABSORÇÃO	41
4.1. Conceituação da Capacidade de Absorção	41
4.2. Elementos da Capacidade de Absorção	44
4.2.1. Relação da confiança externa e interna	45
4.2.2. Experiência em projetos anteriores e vivência na prática	47
4.2.2.1. Comunidades de práticas	49
4.2.3. Diversidade do time	51
4.2.4. Qualificação dos trabalhadores e treinamentos	53
5. METODOLOGIA	55
5.1. Delineamento da pesquisa	55
5.2. Seleção dos casos e sujeitos	58
5.3. Procedimentos de coletas e análise de dados	60
6. RESULTADOS	64
6.1. A relação de confiança com a rede externa e sua ligação com o um ambiente organizacional seguro, com confiança interna	64
6.2. Experiência em projetos anteriores e envolvimento direto na prática	73
6.3. Diversidade, qualificação dos trabalhadores e treinamentos	78
6.4. Síntese do Resultado	83
7. ANÁLISES E RECOMENDAÇÕES	86
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
9. REFERÊNCIAS	100
10. APÊNDICE	105

1. INTRODUÇÃO

A inovação nasce com a humanidade e sempre está associada a novas e melhores maneiras de fazer as coisas e experimentá-las na prática (FAGERBERG, 2009). Mesmo tão antiga, só nas últimas décadas começou a ganhar força e atenção no mundo acadêmico e empresarial. Hoje, a inovação tecnológica como promotora para o crescimento das organizações, está consolidada na literatura de economia da inovação e é cada vez mais reconhecida pelas empresas como importante vantagem competitiva (FAGERBERG, 2009). No entanto, apesar da sua evolução e expansão, a prática de inovar além da melhoria contínua não é um costume disseminado para toda a organização em algumas indústrias, mas uma atividade ainda concentrada no setor de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas (CHESBROUGH, 2003, p. 51). E assim como a inovação estimula a mudança, a forma de inovar também precisou adaptar-se a um contexto de volatilidade, com alto nível de incertezas e com informações que crescem exponencialmente, criando, por conseguinte, mais processos colaborativos com agentes externos da organização com objetivo de ampliar as fontes de inovação. Isso, de certa forma, torna o processo cada vez mais ágil e eficiente financeiramente (TIDD, BESSANT, 2015, p. 438).

Na década de 90, esse movimento de colaboração com o ecossistema externo começa a ficar cada vez mais frequente nas empresas e reconhecido na literatura. Todavia, foi em 2003 que Chesbrough cunhou o termo "Inovação Aberta" e essa prática se popularizou ainda mais, estabelecendo um marco importante para o crescimento de estudos e práticas de como se organizar e como evoluir o relacionamento com agentes externos (MINSHALL E MORTARA, 2011). A Inovação Aberta (IA) é conceituada como: "o uso de entradas e saídas intencionais de conhecimento para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para o uso externo da inovação, respectivamente" (CHESBROUGH, 2006, p.1). A abundância de conhecimento externo é enfatizado dentro da abordagem da IA, e segue uma lógica de que

innovar sozinho ou não conseguir absorver esse conhecimento externo é uma grande desvantagem competitiva no século XXI (CHESBROUGH, 2003a, 2003b).

A Inovação Aberta é dividida em dois principais tipos, *inbound* e *outbound* (CHESBROUGH e CROWTHER, 2006). O modelo *inbound* (de entrada), de fora para dentro, corresponde à busca externa de conhecimentos disponíveis para internalizar na organização e acelerar a inovação interna (GASSMANN e ENKEL, 2004). Esses conhecimentos externos são aproveitados por meio de licenciamento, de aquisição ou de desenvolvimento conjunto de tecnologia complementados com os conhecimentos internos, com o objetivo de criar novos produtos e serviços (CHESBROUGH e CROWTHER, 2006). Já a inovação aberta *outbound* (de saída), de dentro para fora, corresponde à busca de organizações externas para comercializar uma determinada tecnologia interna e oferecer para o mercado ideias por meio de venda, de licenciamento de propriedade intelectual ou de criação de novas empresas que se distanciam do modelo central da organização (GASSMANN e ENKEL, 2004). São vários os atores externos com que a grande corporação pode se relacionar para obter vantagem competitiva no desenvolvimento e comercialização de uma tecnologia, um deles são as *startups*. As startups são pequenas empresas, muitas vezes de base tecnológica, que, apesar de viverem em extrema incerteza, têm um grande potencial de escala e muito o que contribuir para a grande corporação, oferecendo, por exemplo, vários benefícios como agilidade e capacidade de experimentação (BLANK, 2014, p.40).

Esse trabalho focaliza o tipo de inovação aberta *inbound* (de entrada) e considera a relação entre grande empresa e *startups* tecnológicas. No entanto, para expandir a prática de inovação dentro da empresa além de desenvolver a capacidade de inovar, é importante também desenvolver a capacidade de como absorver com eficiência o conhecimento externo disponível e a experiência de se relacionar com esses agentes externos, uma competência interna na organização que pode ser chamada de "Capacidade de Absorção" (CA)

(SPITHOVEN, CLARYSSE e KNOCKAERT, 2010). Cohen e Levinthal (1990, p.1) definiram a capacidade de absorção como “capacidade de reconhecer o valor de novas informações, assimilá-lo e aplicá-lo com fins comerciais”. Essa capacidade de aprender com a experiência de como se relacionar com os agentes externos e internalizar o conhecimento, é essencial para a inovação aberta de entrada acontecer e se expandir para toda a organização. E apesar de existirem muitos estudos empíricos sobre a capacidade de absorção e ser amplamente discutido na literatura de gestão como um impulsionador de vantagem competitiva (Lane et al., 2006) , muitas das pesquisas são direcionadas a setores formais de P&D (COHEN e LEVINTHAL, 1989; LANE E LUBATKIN, 1998; ZAHRA e GEORGE, 2002) ou considerando a capacidade de absorção como uma variável independente (Volberda et al., 2010). Mark Ebers e Indre Maure (2014) estudam como a CA surge como consequência não intencional do relacionamento externo e interno, no entanto, foram encontrados poucos estudos que relacionam a capacidade de absorção com a inovação aberta em outras partes da organização não formalizadas como área de inovação, estudando aprendizados oriundos da relação *startup*-empresa o que traz como recorte do presente trabalho analisar a capacidade dos setores não formais de inovação de absorver a experiência das práticas de inovação aberta na relação *startup*-empresa para expandir e tornar a prática cada vez mais comum nas rotinas organizacionais. . Portanto, considerando esse recorte, é comum observar que as práticas de inovação nesses setores estão ligadas às ações proativas dos indivíduos que se encontram nas fronteiras da organização, equilibrando e lidando com o ambiente interno e externo. Remneland Wikhamn (2020) chamou esses indivíduos de Agentes de Mudança, que são atores internos responsáveis por facilitar as iniciativas de inovação aberta hospedadas pela empresa e que normalmente precisam gerenciar as demandas concorrentes de partes internas e externas interessadas.

Apesar do movimento crescente tanto da inovação aberta, quanto da sua relação com a capacidade de absorção, ainda existem algumas perguntas realizadas na prática que não foram encontradas respostas diretas na literatura: Como expandir as práticas de Inovação aberta com *startups* além dos setores formais de inovação? Como melhorar o desempenho das organizações entre uma geração de projetos com *startups* tecnológicas e outra? Os aprendizados dessa relação estão sendo internalizados pela organização ou ficam concentrados nas margens com os agentes de mudança? Quais são as práticas realizadas pelos agentes de mudança para possibilitar a expansão do aprendizado para tornar a relação *startup*-empresa cada vez mais fluída e dinâmica na organização?

Existe então uma oportunidade de pesquisa para esclarecer algumas dessas perguntas ou parte deles, portanto, o objetivo geral deste trabalho é analisar como os elementos da capacidade de absorção se apresentam na relação entre grande empresa e *startups* tecnológicas, por meio da perspectiva dos agentes de mudança de inovação aberta. E para alcançar esse objetivo geral, os objetivos específicos traçados foram: levantar os elementos que constroem a capacidade de absorção a partir de uma perspectiva teórica, realizando uma revisão da literatura; identificar, por meio da percepção dos agentes de mudança, a presença desses elementos nas práticas adotadas pela organização com *startups* em setores não formais de P&D, utilizando para isso, um estudo de caso principal de uma empresa de grande porte do setor automotivo e outros seis casos de controle, em menor profundidade; e analisar, à luz da teoria, elementos de destaque para o desenvolvimento da capacidade de absorção dessas organizações a partir dos recursos percebidos na prática de inovação aberta *startup*-empresa.

Diante do contexto acadêmico e profissional apresentado acima, com esse projeto de mestrado, pretende-se contribuir primeiro com a pesquisa acadêmica, uma vez que são poucos os estudos que relacionam a capacidade de absorção com a inovação aberta fora dos setores formais de P&D, principalmente com foco na relação de grandes empresas e *startups*

tecnológicas. Segundo, podendo contribuir também para a indústria brasileira, uma vez que se pretende analisar as práticas de IA adotadas pelas organizações com *startups* e indicações para aumentar a capacidade de absorção da empresa. Além disso, pretende-se contribuir com o ecossistema de inovação em questão, ao identificar os benefícios e resultados dos elementos da capacidade de absorção dentro da inovação aberta e agregar para o amadurecimento da rede e da estratégia de relacionamento com *startups*.

Este trabalho está dividido em oito capítulos. Depois do primeiro capítulo de introdução, o segundo capítulo corresponde a como se dá a inovação nas grandes empresas, começando com a contextualização, a dificuldade de aplicar a inovação na grande empresa frente a sua busca constante por eficiência operacional, trazendo logo em seguida o porquê é tão importante considerar ambidestria e a capacidade dinâmica. O terceiro capítulo conceitua a inovação aberta, explorando tanto os atores internos da grande empresa, quanto os atores externos disponíveis no que se refere principalmente a *startups* tecnológicas. Já o quarto capítulo teórico, irá abordar o conceito da capacidade de absorção e os elementos que constroem essa competência, fechando com a conceituação das comunidades de práticas, a fim de demonstrar como esse conhecimento pode girar dentro da organização. O quinto capítulo corresponde à metodologia que o trabalho seguiu para chegar aos resultados do capítulo seis e discutidos no capítulo sete, por meio de análises e de recomendações. Fechando então com um capítulo de considerações finais, apresentam-se os *insights*, as limitações encontradas neste trabalho, bem como as recomendações para pesquisas futuras.

2. INOVAÇÃO NAS GRANDES EMPRESAS

2.1. O conceito da Inovação

A palavra “Inovação”, que deriva do latim *innovare*, significa "fazer algo novo", e, na literatura, é possível encontrar centenas de definições e de conceitos sobre inovação. O mais tradicional e aceito academicamente é o conceito trazido por Schumpeter (1997), que divide o processo de inovação em três fases: invenção, ideia executada que tem potencial para exploração comercial; a inovação, exploração comercial em si; e difusão, propagação de novos produtos e processos pelo mercado. Para Schumpeter (1997, p.108) "uma inovação, no sentido econômico somente é completa quando há uma transação comercial envolvendo uma invenção e assim gerando riqueza“. Além disso, o autor enfatiza a inovação radical, que é responsável por causar uma ruptura no sistema econômico e mudar toda uma lógica até então estabelecida e equilibrada no mercado, abrindo, então, espaço , para as inovações incrementais, as quais são propostas de melhorias dessa inovação radical (SCHUMPETER, 1997).

A inovação tecnológica como promotora para o crescimento das organizações está consolidado na literatura de economia da inovação (SCHUMPETER, 1911; SCHUMPETER, 1934; ROGERS, 1962; ARROW, 1962; FREEMAN, 1974; NELSON E WINTER 1982; PAVITT, 1984; COHEN E LEVINTHAL, 1990; PORTER, 1990; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993). A teoria de Joseph Schumpeter influenciou bastante as teorias da inovação e configura-se como marco fundamental da discussão. Schumpeter (1942) foi o primeiro a tratar a inovação como determinante para o crescimento do sistema capitalista e destacou a importância dos avanços tecnológicos e das inovações no desenvolvimento das organizações e

da economia, uma vez que as inovações podem proporcionar mudanças econômicas e sociais e até desestabilizar a economia, o que causaria a ruptura – como mencionado acima.

Essa ruptura e perturbação do equilíbrio econômico é um dos pontos defendidos por Schumpeter (1997) como essenciais para o desenvolvimento econômico, e essa quebra de padrões, segundo o autor, dificilmente se origina da necessidade dos consumidores, apesar de serem importantes para o processo. Portanto, para causar essa mudança, o autor destaca o papel do empreendedor para tomar essa iniciativa, tornando real essas novas combinações. Nesse caso, o empreendedor na visão de Schumpeter é diferente do empresário capitalista, pois, além de ter uma visão racional com base em valores, o empreendedor também é um líder movido pela paixão, pelos desejos e pelas conquistas (SCHUMPETER, 1997).

No entanto, à medida que a empresa vai amadurecendo e crescendo, os novos investidores vão exigindo uma operação cada vez mais lucrativa, conseqüentemente dando espaço à cobrança por lucros confiáveis a cada trimestre. Diante disso, as empresas são levadas a priorizarem e a seguirem prazos, atividades dentro do orçamento e especificações realizadas (GOVINDARAJAN e TRIMBLE, 2017, p.12). Assim, a operação fica cada vez melhor, um pouco mais rápida e um pouco mais barata, para a empresa lucrar cada vez mais. Essa é uma evolução natural e inevitável, em que as empresas se transformam na chamada Máquina de Desempenho, que está sempre e inevitavelmente em conflito com a inovação (GOVINDARAJAN e TRIMBLE, 2017, p.12).

2.2. Inovação, Máquina de Desempenho e Ambidestria

Apesar da inovação oferecer diversos benefícios e ser determinante para a uma vantagem competitiva duradoura, as organizações não foram feitas para inovar, todavia, para manter suas operações em andamento e priorizar a sua sustentabilidade financeira e o lucro

para os investidores (GOVINDARAJAN e TRIMBLE, 2017, p.11). Mesmo aquelas empresas que nascem de uma inovação e que se estabilizam no mercado por causa da inovação, à medida que vão crescendo, as exigências com a lucratividade vão ficando cada vez mais fortes, e conforme essa máquina de desempenho se fortalece, fica mais difícil de inovar. Por meio de metas rígidas, busca-se por resultados imediatos e por atividades repetitivas e previsíveis, a inovação vai sendo engolida e vista como uma grande ameaça para o andamento da operação (GOVINDARAJAN e TRIMBLE, 2017, p.12).

Além disso, a inovação exige energia e determinação para superar e mudar o *status quo*, que os indivíduos e a organização se esforçam para reafirmar (TIDD e BESSANT, 2007, p 103). Muitas vezes, a organização percebe e enxerga o potencial de uma ideia e de uma força de mudança, mas a relevância da ameaça muitas vezes é subestimada. Esse é um desafio constante para as organizações inovadoras que precisam sempre encontrar maneiras para que os funcionários com boas ideias consigam seguir adiante na organização, sem a necessidade de buscarem meios externos desvinculados da empresa (TIDD e BESSANT, 2007, p 104). A máquina de desempenho estimula resultados de curto prazo, principalmente para demonstrar ganhos para os acionistas, por outro lado, a inovação lida com a incerteza de gerar resultados a longo prazo para o desenvolvimento de novas tecnologias e mercados; gera-se, dessa forma, um constante conflito entre esses dois contextos (GOVINDARAJAN e TRIMBLE, 2017, p.12).

A prioridade com inovação é dita por mais de 50% dos diretores e presidentes entrevistados na pesquisa da Fundação Dom Cabral (2018) e por quase 40% dos gerentes, porém, menos de 10% de coordenadores e supervisores entendem a atividade como prioridade no dia a dia, e isso é o exemplo de que a inovação é importante, mas existem outras atividades urgentes que precisam ser priorizadas na rotina das pessoas nas organizações (TADEU, PENNA e OLIVEIRA, 2018). Isso significa que a performance e a melhoria contínua são as

favoritas por líderes diretos, sendo menos aptos a correrem riscos que podem comprometer a entrega dos resultados imediatos. Portanto, esse papel de inovação normalmente é designado a um grupo específico dentro da organização direcionado para inovar, enquanto o restante se preocupa com as atividades de desempenho.

Dentro de um método repetível e previsível, as organizações melhoram seu desempenho a cada ano, sempre tomando o ano anterior como base para repetir e prever o ano seguinte, focando no aperfeiçoamento e nos ganhos de eficiência. A inovação, por sua vez, acontece, porém, dentro do processo de melhoria contínua, no qual são pequenas o suficiente para coexistir junto às atividades rotineiras, utilizando o tempo de folga que sempre está presente na máquina de desempenho e, por conseguinte, não atrapalhando toda a previsibilidade planejada. Porém, pensar em inovação fora desse contexto de melhoria contínua torna-se uma atividade árdua e conflituosa, e isso explica o fato de que líderes de inovação estão em uma batalha constante contra as regras e a burocracia (GOVINDARAJAN e TRIMBLE, 2017, p.13).

No entanto, os autores Govindarajan e Trimble (2017, p.14) explicam alguns motivos de que o ato heroico dos líderes de inovação em "quebrar todas as regras" é perigoso, embora compreensível. A inovação depende dos recursos da Máquina de Desempenho, pois são os lucros que a financiam, além da utilização de recursos da organização que são gerenciados pela máquina. O instinto de "quebrar todas as regras" pode ser considerado uma ameaça, e qualquer ameaça de perigo, a máquina de desempenho trata de extinguir. Ademais, os líderes de inovação tendem a achar que, porque trabalham com inovação, essas regras não são aplicadas para eles e, por isso, se colocam em uma posição superior e visionária. Todos esses motivos são o suficiente para iniciar uma guerra no qual a Máquina de Desempenho sempre ganha, afinal, é ela que mantém a empresa funcionando. Por outro lado, as inovações que cabem dentro do processo da Máquina de Desempenho de melhoria contínua não são o

suficiente para evoluir e, eventualmente, as organizações que não inovam e repensam seus mercados e tecnologias, também podem morrer (GOVINDARAJAN e TRIMBLE, 2017, p.16).

Portanto, é preciso que haja um respeito mútuo entre as partes, pois, diante do contexto de rápidas mudanças, a inovação pode ser a chave para que a máquina de desempenho continue operando no futuro. É necessário ir além do entendimento da importância de ambas as partes, pois, para que a inovação e a máquina de desempenho coexistam – levando a uma vantagem competitiva – e, é necessário desenvolver rotinas para se adaptar a rápidas mudanças, de forma a estimular uma capacidade dinâmica da organização, pensando nos resultados de curto prazo enquanto também se constroem resultados de longo prazo, o que culmina em uma organização ambidestra.

O conceito da ambidestria é justamente o equilíbrio entre a adaptabilidade e o alinhamento, ou seja, pensar nos resultados de curto prazo ao mesmo tempo em que se constroem resultados de longo prazo, estimulando e incentivando a inovação incremental e também a inovação radical (BIRKINSHAW e GIBSON, 2004). Outros termos presentes na literatura são o balanço entre o "*exploitation*" e "*exploration*", em que o *exploitation* valoriza pontos como refinamento, escolha, produção, eficiência, seleção, implementação e execução, e em que a *exploration* ocorre uma valorização da pesquisa, da variação, risco, experimentação, flexibilidade, descoberta e inovação (MARCH, 1991). Isso gera uma tensão muitas vezes contraditória e ambígua, intrínseca ao "paradoxo da inovação" (SMITH e LEWIS, 2011; MARCH, 1991)

Uma das formas de encontrar esse equilíbrio é a ambidestria estrutural, que sugere separar de forma estrutural as partes que irão pensar em adaptabilidade das partes que irão pensar no andamento da operação. No entanto, é comum projetos de inovação pensados a longo prazo não serem aceitos por falta de vínculo com o negócio principal. Portanto,

Birkinshaw e Gibson (2004) propõem um modelo considerando a ambidestria não só ocorrente em uma única unidade de negócio, como também em uma perspectiva do indivíduo, ou seja, cada pessoa precisa ter flexibilidade para encontrar o equilíbrio entre as atividades de alinhamento, por meio de uma gestão de desempenho e de adaptabilidade, do incentivo, do apoio, da confiança e do suporte a novas ideias.

Uma organização preparada para inovar significa construir os negócios de amanhã à custa dos de hoje; isso certamente é uma grande vantagem competitiva. No entanto, como mostrado nos itens anteriores, a organização é na verdade preparada para manter a operação em andamento, e pensar em resultados a curto prazo acaba sendo prioridade. Encontrar o equilíbrio entre o alinhamento, que garante uma operação sustentável e também a adaptabilidade, que explora a capacidade dinâmica da organização, é um grande desafio e estudos mostram que a maioria das empresas falharam nesse objetivo (BIRKINSHAW e GIBSON, 2004). Uma das formas de desenvolver esse dinamismo necessário, bem como a ambidestria, é inovando além das fronteiras da organização, constituindo redes de empresas para inovar, o que atende às necessidades de inovação da organização, bem como às necessidades de potencializar o desempenho cada vez mais.

2.3. Capacidade Dinâmica como forma de alcançar ambidestria

Diante do avanço tecnológico percebido nos últimos anos, as organizações se encontram em um plano muito mais diversificado e dinâmico do que no passado (Chesbrough, 2012, p. 67). Nesses ambientes, ter competências baseadas em recursos escassos, exclusivos e de difícil reprodução pode se tornar uma armadilha, uma vez que essas competências enraizadas podem ficar obsoletas e irrelevantes à medida que as tecnologias e os mercados vão mudando (Teece, 2007). Portanto, para se obter novas formas de vantagem

competitiva, é necessário ir além e ter uma Capacidade Dinâmica, que significa ser flexível, porque responde rapidamente às mudanças do ambiente competitivo, coordena e reimplementa as competências internas e externas da organização (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997).

Teece, Pisano e Shuen (1997) ressaltam que o surgimento da construção das capacidades dinâmicas tem como referência os estudos desenvolvidos principalmente por autores como: Schumpeter (1942), Penrose (1959; 2006), Nelson e Winter (1982), Prahalad e Hamel (1990), Teece (1976; 1986; 1988), Hayes, Wheelwright e Clark (1988), Leonard-Barton (1992) Teece, Rumelt, Dosi e Winter (1994). Entre as várias definições encontradas, este estudo considera autores reconhecidos como Teece e Pisano, que trazem a definição completa : capacidade dinâmica é a habilidade de integrar, de construir e de reconfigurar competências internas e externas em resposta às rápidas mudanças que ocorrem nos ambientes internos e externos nos quais as organizações empresariais estão inseridas, em seus respectivos contextos (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997).

Teece (2007) classifica as capacidades dinâmicas em três categorias: (1) capacidade de sentir e configurar oportunidades e ameaças, (2) capacidade de aproveitar essas oportunidades e ameaças encontradas, e (3) capacidade de manter a competitividade combinando recursos internos com esses novos recursos aproveitados. Portanto, para iniciar o primeiro estágio (1), que diz respeito a reconhecer esses pontos de atenção, é necessário superar as barreiras e estabelecer uma base de conhecimento, combinando os conhecimentos internos com os conhecimentos externos captados. E para configurar essa base, o autor sugere a criação de um setor de Pesquisa e Desenvolvimento, dessa forma, a organização terá uma parte dedicada à busca e à formação dessa base. No entanto, Teece (2007) alerta que é preciso ser cauteloso, pois, além de ser um processo lento, as organizações não podem ficar presas e restritas a essa única base de conhecimento.

Para formar a capacidade de aproveitar essas informações detectadas (2), é necessário ter uma estratégia clara de comercialização e uma definição das prioridades de investimento da empresa. Destarte, a seleção e a criação de novos modelos de negócios serão direcionadas para às estratégias da organização, mais facilmente aproveitadas (TEECE, 2007). No entanto, para gerar resultados que de fato mantenham a competitividade da empresa (3), é necessário, além de reforçar, de combinar e de proteger recursos já disponíveis, é preciso ter flexibilização para reconfigurar os ativos e as estruturas da organização para se adaptar às mudanças tecnológicas e às necessidades dos clientes (TEECE, 2007).

A vantagem competitiva está cada vez mais associada ao conhecimento, e as empresas se esforçam para aumentar a sua capacidade de responder a mudanças em detrimento da concorrência. (PRAHALAD e HAMEL, 1994; D'AVENI, 1994; TEECE, PISANO e SHUEN, 1997). No entanto, entre a identificação do problema e sua chegada, pode ser que a empresa não tenha desenvolvido capacidade e conhecimentos o suficiente para superá-lo (DIERICKX e COOL, 1989). Isso muda a lógica das alianças, que passam de alianças tradicionais de compartilhamento de riscos, para alianças de compartilhamento de aprendizado (HAMEL, 1991; HUBER, 1991; GRANT e BADEN-FULLER, 1995). Porém, utilizar conhecimentos externos, sem se preocupar com o aprendizado interno, ao invés de ganhar desempenho a cada projeto, pode na verdade acabar mantendo ou perdendo desempenho a cada entrega (TEECE, 2007). É necessário preocupar-se com a coordenação para entender quais são as capacidades que deveriam ser buscadas externamente, onde e quando buscar, além de como essas capacidades são repassadas para dentro da organização, para aprendizado. Caso contrário, ao invés de acelerar o processo, na verdade pode gerar um retardamento devido a uma desconexão entre as equipes e a falta de feedback, entre troca de conhecimento e aprendizado entre os funcionários (TEECE, 2007).

Teece; Pisano e Shuen (1997) assim como Eisenhardt e Martin (2000) analisam a capacidade dinâmica como processos usados pelas organizações para responder a mudanças, e esses processos são chamados pelos autores de rotinas, ou rotinas organizacionais. Segundo esses autores, a capacidade de responder à mudança está diretamente ligada à capacidade de absorção da empresa em difundir essas rotinas entre os membros. Um exemplo de como esses dois conceitos estão relacionados diretamente pode ser ilustrado pela definição de capacidade absorptiva¹ feita por Zahra e George (2002). Questões argumentam que, para a organização adquirir, assimilar, transformar e explorar o conhecimento visando à criação de valor, é necessário um conjunto de processos e rotinas distribuídas e absorvidas pela organização. Esse conceito será mostrado de forma aprofundada no capítulo 03 de Capacidade de Absorção.

Além disso, para que a troca de conhecimento aconteça de forma efetiva, é necessário definir claramente onde estão localizadas as fontes de tecnologias necessárias, quais são os parceiros que serão recorridos, o objetivo de cada parceria, bem como o alinhamento com o objetivo estratégico da empresa (CHESBROUGH, VANHAVERBEKE e WEST, 2014). Dessa forma, é possível mesclar inovações incrementais com inovações radicais, assim como buscar a vantagem competitiva e ao mesmo tempo manter em funcionamento a Máquina de Desempenho, realizando, portanto, uma ambidestria organizacional.

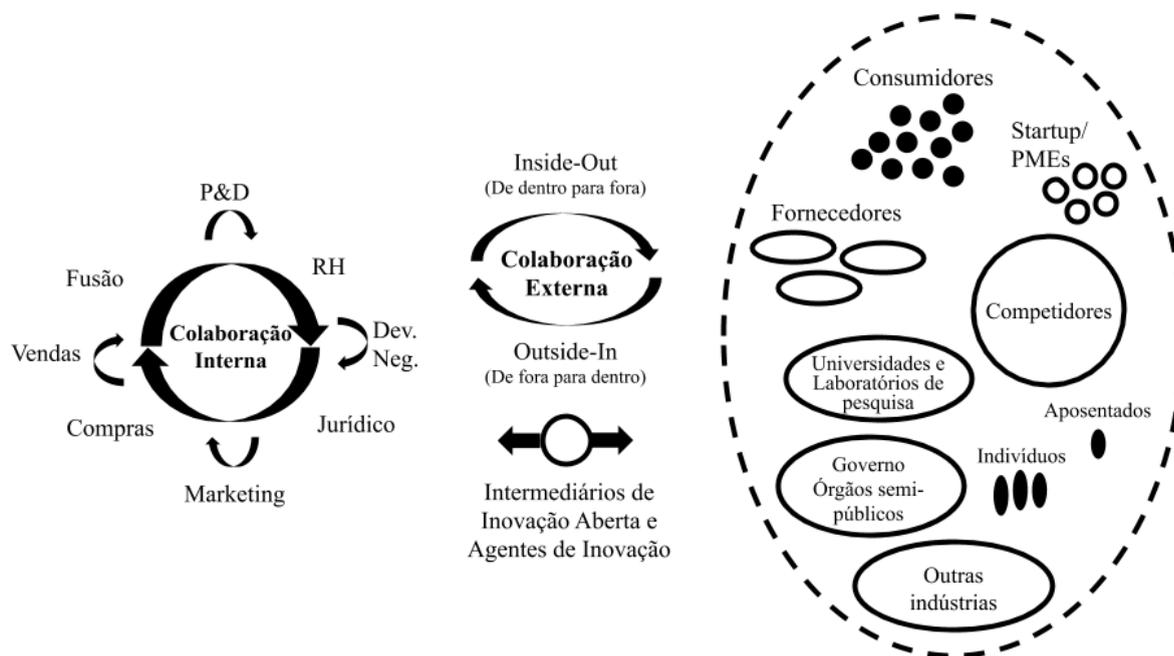
¹ Esse conceito será explorado no capítulo 04 de Capacidade de Absorção

3. INOVAÇÃO ABERTA COM STARTUPS TECNOLÓGICAS

3.1. Inovação Aberta

Conceitualmente, a Inovação Aberta (IA) é um modelo de inovação no qual as organizações trocam conhecimento com os agentes externos com a intenção de criar novos mercados e tecnologias (CHESBROUGH, 2012, p.8). A abertura das fronteiras da organização para aquisição de tecnologias externas já é um modelo utilizado desde a década de 1980, e muitos autores começaram a ressaltar a mudança de um modelo fechado para um modelo mais aberto (VON HIPPEL, 1988; LICHTENTHALER, 2008; PISANO, 1990; Lane and Lubatkin, 1998), mas foi em 2003 que Henry Chesbrough propõe e expande o termo “Inovação Aberta”, a partir da sua grande experiência na indústria de informática. Indústria essa, pioneira no modelo proposto, juntamente às indústrias de eletrônicos, de telecomunicações, de farmácia e de biotecnologia (CHESBROUGH, 2003b, p. XXVII). Nesse modelo, além da empresa comercializar suas ideias internas, a empresa agora se abre para comercializar ideia externas de outras empresas, abordagem "*outside-in*" (ou *inbound*) e também procura formas de comercializar, em outros mercados, ideias internas que não necessariamente são aproveitadas no core da organização, abordagem "*inside-out*" ou "*outbound*", conforme visto na Figura 01 (CHESBROUGH, 2003b, p.43; GASSMANN e ENKEL, 2004).

FIGURA 01: Atores internos e externos de inovação



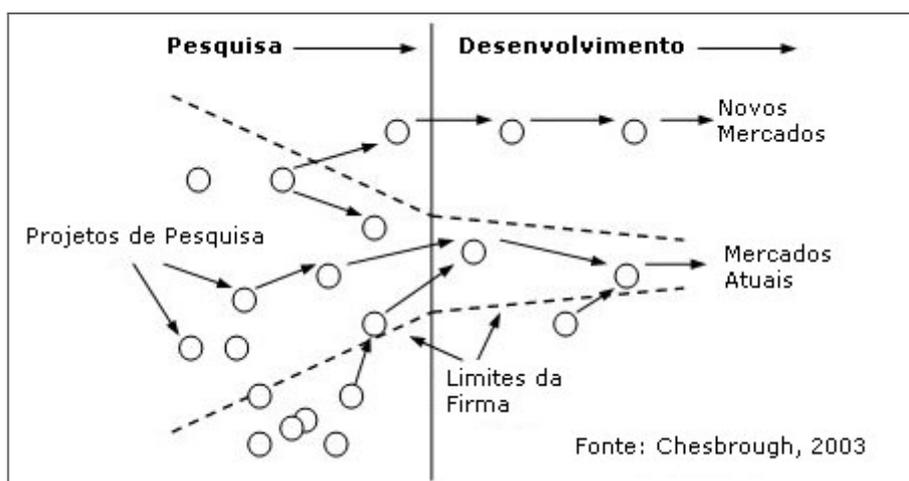
Fonte: ebn (2016) - Traduzida pelo autor

Alguns autores destacam os principais agentes externos de inovação: fornecedores, que apoiam na criação de novos produtos que muitas vezes apresentam forte impacto nos resultados da inovação, mas que também demandam tecnologias de alta complexidade (LAMMING, 1993); instituições de ciência e tecnologia (ICTs), que facilitam o acesso a fontes seguras para apoiar nas soluções de problemas e geração de novas ideias (COHEN e LEVINTHAL, 1990); usuários, consumidores, que contribuem para a redução de riscos, antecipando a informação de fracasso ou sucesso de um novo produto no mercado (von HIPPEL, 1988); intermediários, que são responsáveis por conexões entre os atores em comum interesses, para a comercialização ou para a troca de tecnologias desenvolvidas ou até mesmo ideias (HAMEL, 2000); concorrentes, competidores, que podem realizar pesquisas básicas conjuntas, contribuindo, assim, para a diminuição de custos com P&D ao combinar as competências únicas de cada empresa (MAURI e MCMILLAN, 1999); e também outras

empresas, as startups, por exemplo, que, além de otimizar os custos, podem oferecer uma redução de tempo e complexidade de desenvolvimento (TIDD e BESSANT, 2007).

A IA é a reunião de várias fontes de inovação, ou seja, as ideias e as competências internas continuam sendo utilizadas e desenvolvidas, porém nesse modelo elas são complementadas com conhecimentos externos para propor um novo produto, serviço ou modelo de negócio (CHESBROUGH, 2012, p.67). Chesbrough destaca que há muito conhecimento útil disponível em muitas áreas em todo o mundo, não é mais viável e inteligente tentar inovar sozinho (CHESBROUGH, 2003b).

FIGURA 02 – Modelo Inovação aberta



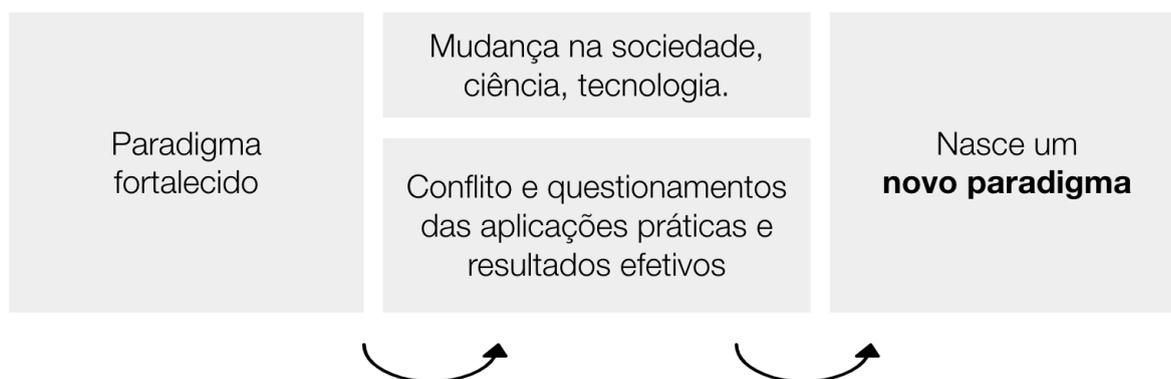
Fonte: Chesbrough (2012, p.9)

Na parte conceitual do modelo, Chesbrough (2003b) fala sobre a troca de conhecimento entre agentes externos. No entanto, observa-se que no discurso de inovação aberta, presente no mercado, nem sempre a palavra "conhecimento" recebe seu valor devido, considerando apenas o conceito de relacionamento com "agentes externos". Esse desequilíbrio de peso dado entre as palavras muitas vezes leva à dúvida e à confusão se a relação de terceirização e contratação de um serviço está dentro das práticas do novo modelo de

inovação, o que gera questionamentos da validade do "novo", pois a contratação de serviços e de produtos externos já acontece muito antes do termo criado (MOWERY, 2009; TROTT e HARTMANN, 2009).

Chesbrough traz o modelo de IA como um "novo paradigma" de inovação, chamando a atenção para essa mudança de paradigma entre a Inovação Fechada e a Inovação Aberta. Uma mudança de paradigma é uma expressão utilizada por Thomas Kuhn (1962) para descrever uma mudança nas concepções básicas, ou nos paradigmas, dentro da teoria científica fortalecida. De acordo com T. S. Kuhn (1962), as crises conduzem a mudanças de paradigma, e essas crises são originadas pelas mudanças da sociedade, da ciência e da tecnologia, bem como por conflito e por questionamentos das aplicações práticas e dos resultados efetivos.

FIGURA 03 - Mudança de Paradigma

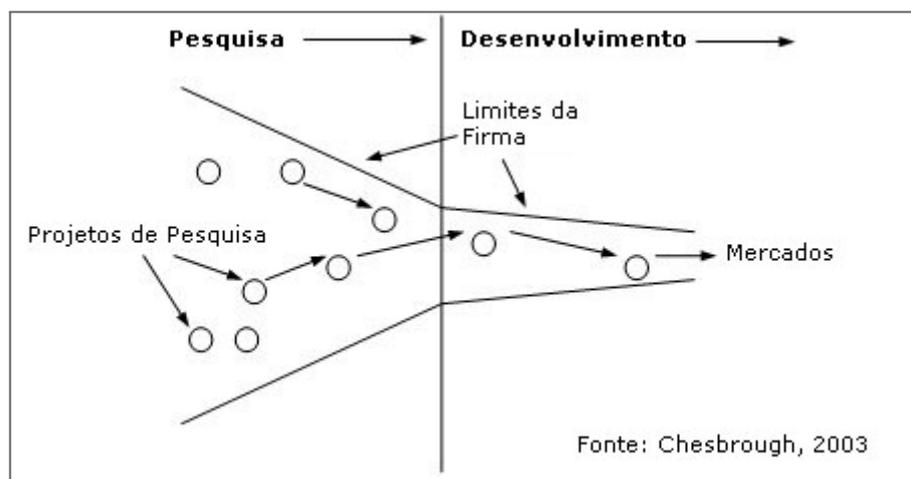


Fonte: Elaborado pelo autor baseado no conceito de "Mudança de Paradigma" (KUHN, 1962)

Portanto, para entender o porquê de nascer o novo paradigma chamado Inovação Aberta, é preciso entender as crises estabelecidas no modelo dominante que Chesbrough (2012, p.51) chama de Inovação Fechada. A "inovação fechada", como Chesbrough chamou o velho modelo, funcionou por muitos anos e para muitas indústrias. Nesse modelo, as

organizações investem em um laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), com profissionais altamente qualificados, que desenvolvem internamente suas ideias, as quais são sigilosas até a patente garantir exclusividade e lançar a inovação no mercado. Segundo o autor, nesse caso a vantagem na corrida dos negócios era obtida a partir de grandes investimentos em P&D, recursos humanos altamente qualificados e tempo de desenvolvimento encurtado, para assim serem os primeiros a comercializar uma inovação (CHESBROUGH, 2003b).

FIGURA 04 – Modelo Chesbrough de Inovação fechada



Fonte: Chesbrough (2012, p. 6)

A figura acima é um clássico na literatura, representando como era o modelo tradicional, em que o conhecimento vem diretamente da pesquisa científica, e fica dentro do funil, que está representando a organização, e passa para o desenvolvimento até chegar no mercado. No entanto, esse modelo ficou cada vez mais insustentável devido à velocidade com que as mudanças acontecem no mundo e conseqüentemente no mercado. Chesbrough (2003b) cita 4 fatores de erosão do paradigma da Inovação Fechada. O primeiro fator corresponde à mobilidade dos profissionais, uma vez que o modelo de inovação fechada depende altamente

de recursos humanos especializados trabalhando para a organização e em sigilo. Porém, com o avanço da globalização, a mobilidade de profissionais entre organizações fica cada vez mais frequente e simplificada, sendo um desafio cada vez maior manter esses recursos humanos dentro da organização. Além disso, como segundo fator de erosão, a partir de 1980 houve um aumento do capital de risco (GOMPERS e LERNER, 2001), e os grandes conglomerados se especializaram na criação de novas empresas para comercializar pesquisas externas e gerar *startups* com alto potencial inovador e com valor de mercado elevado, diminuindo, com efeito, os investimentos em P&D que até então eram prioritários.

Houve também um grande volume de ideias externas paradas esperando para serem comercializadas, gerando o terceiro fator de erosão, o que afetou não só o mercado como também profissionais especializados das organizações que começaram a utilizar as facilidades disponíveis: mobilidade e aumento do capital de risco, respectivamente. Assim, com o aumento da disponibilidade do capital de risco, como incentivo às *startups*, os recursos especializados também começam a deixar as organizações para formar empresas próprias a partir dos conhecimentos obtidos e incentivos recebidos (CHESBROUGH, 2003b). E por último, o quarto fator de erosão corresponde ao crescente amadurecimento e capacidade dos fornecedores externos de entregar valor com menores custos e maior agilidade do aqueles obtidos pelo P&D interno (CHESBROUGH, 2003b). Com todos os pontos apresentados, inovar sozinho virou uma desvantagem competitiva.

FIGURA 05: O rompimento do círculo virtuoso da inovação

Fonte: Chesbrough (2012, p.8)

Então, diante das mudanças na sociedade, na ciência e, cada vez mais rápido, na tecnologia, as práticas do modelo de inovação fechada dominante começam a ser questionadas e entram em conflito, impulsionando consequentemente um novo movimento que começou a acontecer nas organizações por volta de 1990 e que, mais tarde, Chesbrough nomeou como Inovação Aberta para abrir caminhos para novos estudos e construção das melhores práticas. O quadro abaixo mostra os princípios contrastantes de inovação fechada e aberta trazidos pelo autor para mostrar o que de fato mudou e o que está sendo proposto:

QUADRO 01 - Princípios contrastantes de inovação fechada e aberta

Princípios de inovação fechada	Princípios de inovação aberta
As pessoas inteligentes em nosso campo trabalham para nós.	Nem todas as pessoas inteligentes trabalham para nós, portanto, precisamos encontrar e focar no conhecimento e na experiência de pessoas brilhantes fora de nossa companhia.
Para lucrar com P&D, precisamos descobrir, desenvolver e comercializá-lo nós mesmos	P&D externo pode criar valor significativo; P&D interno é necessário para reivindicar uma parte desse valor.

Se descobrirmos por nós mesmos, colocaremos no mercado primeiro.	Não precisamos originar a pesquisa para lucrar com ela.
Se formos os primeiros a comercializar uma inovação, venceremos.	Construir um melhor modelo de negócios é melhor do que ser o primeiro a chegar no mercado.
Se criarmos as melhores ideias do setor, venceremos.	Se fizermos o melhor uso de ideias internas e externas, venceremos.
Devemos controlar nossa propriedade intelectual (PI) para que nossos concorrentes não lucram com nossas ideias.	Devemos lucrar com o uso de nossa propriedade intelectual por terceiros e comprar PI sempre que avançar em nosso próprio modelo de negócios.

Fonte: Chesbrough (2012, p.10)

No modelo de Inovação Aberta, a estrutura de Pesquisa e Desenvolvimento continua existindo, no entanto, várias fontes externas entram no processo para colaborar. É possível observar, na FIGURA 02, que o P&D continua prevalecendo nas organizações, porém ele assume também um papel de procurar, selecionar e absorver as oportunidades das fontes externas à organização (COHEN e LEVINTHAL, 1990). O equilíbrio entre o conhecimento interno e o externo é defendida por Teece (2007), que argumenta serem igualmente importantes, tornando necessária então uma estrutura interna para dirigir os processos de P&D, para garantir o aprendizado sobre as mudanças ocorridas no mercado e na tecnologia, além da troca equilibrada e com confiança (TEECE, 2007).

Chesbrough e Schwartz (2007) apontam que o primeiro requisito para implementar práticas de inovação aberta é definir os objetivos das interações, e, assim, direcionar o modelo de co-desenvolvimento que será utilizado. Os autores listam cinco diferentes objetivos:

QUADRO 02 - Diferentes objetivos no estabelecimento de parcerias

Objetivo	Requerimento do negócio	Implicação no desenho da parceria
Aumentar a lucratividade	Reduzir custos	Aumentar a produção para reduzir o custo fixo; parceria para os componentes críticos
Reduzir o tempo para o mercado	Incorporar de imediato os componentes desenvolvidos ou subsistemas	Procurar parceiros com capacidades comprovadas
Aumentar a capacidade de inovação	Aumentar o número e a variedade de tecnologia de ponta	Criar o de estratégias de pesquisa com universidades e laboratórios de pesquisa
Criar maior flexibilidade em P&D	Compartilhar riscos com parceiros	Desenvolver parcerias de pesquisa em áreas de gargalo
Expandir de acesso ao mercado	Abrir o mercado para produtos e serviços	Alavancar parcerias complementares com P&D para adequar ofertas para novos mercados

Fonte: Chesbrough e Schwartz (2007)

Chesbrough, Vanhaverbeke e West (2014), lançaram o primeiro livro que reúne pesquisas acadêmicas em Inovação Aberta, com o intuito de fazer uma análise minuciosa dos 10 anos de abordagem do modelo na academia e nas organizações e levantar lacunas que ainda precisam ser estudadas na academia. Com o crescimento da pesquisa acadêmica nos últimos dezessete anos, cresceram também as críticas ao conceito. Muito se questiona se a IA não é “vinho velho em garrafas novas” (TROTT e HARTMANN, 2009), e se o mesmo fenômeno não pode ser explicado por conceitos já estabelecidos (MOWERY, 2009), como Hélice Tríplice e Sistema Nacional de Inovação. Muitos dos questionamentos feitos pelos autores e cientistas são atribuídos a um conceito muitas vezes raso e amplo da Inovação Aberta. Clay Christensen (2012) relatou que "existe uma grande desvantagem em ser impreciso na definição da inovação aberta". Uma definição imprecisa não somente torna a inovação aberta mais difícil de se entender, mas também a torna mais difícil de implementar, pois, além de poucos estudos sobre o real fenômeno, há também várias pessoas que alegam

falar sobre “inovação aberta”, mas, na verdade, segundo Christensen (2012), estão falando de outra coisa.

Chesbrough, Vanhaverbeke e West (2014) respondem às críticas levantadas salientando que, apesar de elas serem essenciais para o processo de maturidade e evolução do modelo, as críticas não consideraram as 174 notas de rodapés, do primeiro livro de Chesbrough sobre o modelo. Essas notas referenciam a outros estudos anteriores e também aos dados qualitativos de processos de P&D de empresas específicas, utilizando fontes de dados primários. Para os autores, a Inovação Aberta é um fenômeno que se tornou cada vez mais importante tanto para a prática quanto para a teoria nos últimos anos, o que não significa que elementos individuais das práticas de inovação aberta não estavam presentes no paradigma anterior, mas sim que agora combinam para formar um novo paradigma para gerir a inovação (GASSMANN e ENKEL, 2004). Além disso, a estruturação e a nomeação de um modelo contribuíram para as práticas de inovação com agentes externos amadurecerem, recebendo atenção e recursos, as quais anteriormente eram feitas de forma pontual e dispersa (MORTARA e MINSHALL, 2011).

Para impulsionar esse movimento da Inovação Aberta nas empresas e para facilitar o acesso da organização aos atores externos, normalmente existe nesse contexto a figura do agente de mudança de inovação aberta na empresa (REMNELAND WIKHAMN, 2020). Esses agentes atuam em projetos formais, mas também em projetos de iniciativa e entusiasmo próprio dentro da organização, e podem ser líderes formais, mas também líderes informais na empresa. Eles são responsáveis por gerenciar as partes interessadas, balanceando demandas concorrentes internas e externas (REMNELAND WIKHAMN, 2020), administrando para que seja uma relação de ganha-ganha e para que as duas partes consigam extrair o máximo do benefício esperado. Com isso, traz-se uma relação duradoura e consistente.

O agente de mudança é um impulsionador e um facilitador dos projetos, ao evitar que o conhecimento fique parado nas margens das organizações somente com esses líderes de inovação. No entanto, são vários os desafios e as barreiras enfrentados por esses líderes, como divisão e priorização dos recursos internos, preconceitos e limitações com os agentes externo, redação de contrato, propriedade de comercialização, bem como a coordenação do trabalho e a mensuração dos resultados obtidos (REMNELAND WIKHAMN, 2020). Além de todos os desafios internos, os agentes de mudança na inovação aberta também precisam intermediar o relacionamento externo, principalmente com startups que têm uma operação e uma linguagem bem diferente de uma grande empresa.

3.2. Startups Tecnológicas

Apesar de uma extensa literatura sobre Pequenas e Médias Empresas (PME), sobre seus modelos de negócios, cases e principalmente sobre questões metodológicas, encontra-se ainda uma grande lacuna quando se espera relacionar essas PMEs com a Inovação Aberta (CHESBROUGH e EUCHNER, 2011). Mesmo aqueles artigos que tratam de *startup* e IA, dificilmente se encontram na literatura reconhecida em revistas de impacto seus conceitos, taxonomia e tipologia (SPENDER, 2017). Além disso, apesar de vários registros com o termo *startup*, é comum ver esse termo ser utilizado para diversos outros assuntos (SPENDER, 2017).

Um conceito popularmente encontrado para explicar o que é uma *startup* é do Steve Blank: "*startup* é uma organização temporária, constituída para buscar por respostas que levarão a um modelo de negócios escalável e repetível que atua no ambiente de extrema incerteza" (BLANK, 2014, p. 503). Reis acrescenta ao conceito, as condições de extrema incerteza no desenho das instituições que têm a inovação como centro de suas operações

(REIS, 2011). Para Meyer, essas empresas pensam grande, apesar de começarem pequenas, e, por serem escaláveis e repetíveis, apresentam probabilidade de um grande crescimento em pouco tempo (MEYER, 2012). No entanto, esse feito de atingir o crescimento exponencial é para aquelas raras que se mantêm no mercado, pois, como o risco de inovar está presente desde a concepção do negócio, essas empresas enfrentam desafios bastante particulares (MEYER, 2012).

As *startups* que conseguem permanecer no mercado podem mudar toda uma economia (MEYER, 2012), porém essa não é uma trajetória trivial. Segundo pesquisa do Núcleo de Inovação da Fundação Dom Cabral, pelo menos 25% das *startups* morrem com menos de um ano e pelo menos 50% morrem com 4 ou menos anos (ARRUDA, 2015). Segundo a pesquisa da CB Insights (2019), que realizou entrevistas com *startups* que falharam, 42% apontaram como principal razão a falta de mercado, e 29% apontaram como falta de recursos para continuar. Essas são as duas principais razões que levaram a *startup* a fechar (CB INSIGHTS, 2019) e é justamente as principais contribuições da grande corporação para as *startups*, pois, além do recurso investido, ela pode ajudar no entendimento da demanda latente em direção a um produto certo, oferecendo um mercado com tamanho, escala, clientes e distribuição (INNOVATION LEADER, 2019; WEIBLEN e CHESBROUGH, 2015).

Em contrapartida, as grandes corporações perdem a capacidade de se mover rapidamente com o tempo, e as *startups* podem oferecer agilidade, criatividade e capacidade de inovar sem restrições, experimentando mercados e tecnologias (INNOVATION LEADER, 2019). Além disso, as *startups* oferecem preços atrativos e oportunidade de novos mercados justamente por terem riscos associados e estarem em estágio de aprendizado e de experimentação. Portanto, elas podem auxiliar no crescimento da produtividade e na melhoria da performance de uma grande empresa, mas, para além, podem contribuir para criação de iniciativas de longo prazo em direção à transformação da empresa e à disrupção do mercado.

As *startups* também são importantes para a sociedade a partir da perspectiva de geração de emprego. Segundo Endeavor e o IBGE (2013), apesar de representarem apenas 1,5% das empresas brasileiras, foram responsáveis por aproximadamente 48,5% da criação de novos empregos entre 2008 e 2011. As *startups* também trazem contribuições para a academia, segundo Bercovitz e Feldmann (2006), a constituição de empresas é uma das melhores formas para transferência de tecnologia e comercialização de resultados de pesquisa, de habilidades e de conhecimentos desenvolvidos por instituições acadêmicas. Essas startups com origem acadêmica classificam-se como *spin-offs* acadêmicas e assumem o objetivo de explorar a propriedade intelectual desenvolvidas nessas instituições (SHANE, 2004). Shane (2004) explora ainda que os *spin-offs* desenvolvidos nas universidades são empresas de desempenho desproporcionalmente alto e podem aumentar o desenvolvimento econômico local, além de trazer vários outros pontos positivos: a possibilidade de comercializar as tecnologias universitárias, ajudar em pesquisa e ensino, e gerar mais receita para as universidades.

Um conceito importante mencionado quando o assunto é *startup* é o conceito de ecossistema de *inovação*. Segundo ADNER (2006), os ecossistemas de inovação ganharam esse nome para fazer associação à vida e a forma com que os agentes (universidade, *startups*, grandes empresas, consumidores, governos, entre outros) se relacionam, e essas relações podem mudar devido a sua complexidade e ao processo de adaptação, assim como acontece com os organismos vivos. No entanto, é comum as *startups* serem generalizadas e classificadas com características únicas, reduzindo e simplificando o conceito e suas particularidades. Porém, assim como as outras empresas, as *startups* também têm diferentes níveis de maturidade, trajetórias, segmentos e modelo de negócio. Portanto, primeiro é necessário ter clareza do objetivo de se relacionar com uma *startup*, para então buscar e

direcionar esforços, pois, para cada uma dessas diferenças, existem classificações encontradas no mercado e indicações das melhores estratégias (KOHLENER, 2016).

Por exemplo, ao se falar em estágio de maturidade, a Associação Brasileira de Startup apresenta quatro conceitos: ideação, operação, tração e *scale-up* (CARRILO, 2019). Entende-se como fase de ideação o estágio inicial da *startup* em que a empresa ainda está validando o problema e a solução, um momento importante para concentrar no planejamento e não ainda em investimento; já a fase de operação, chamada de vida adulta, em que a *startup* está consolidada e precisa então buscar clientes, investidores e conexões – momento importante que muitas buscam programas de aceleração públicos e/ou privados; a fase de tração é uma fase de maturidade do modelo de negócio e da busca de resultado, o foco aqui é o crescimento em direção a escalabilidade, momento de concentrar no fluxo de caixa e fortalecer a empresa; já a fase de *scale-up* é a fase de escalar e, para uma empresa se considerar nessa fase, ela precisa ter um crescimento de 20% em receita ou em número de colaboradores por três anos consecutivos, momento de focar no crescimento e começar a enfrentar novos desafios de operação (CARRILO, 2019).

Existem várias formas de grande empresa se relacionar com a *startup*. Pode ser criando relacionamentos por meio de capacitação, mentoria, *matchmaking*, conexões, reconhecimento, premiações e espaços de coworking; bem como por meio de parcerias realizadas, como licenciamento de PI da grande empresa, acesso a recursos não-financeiros, acesso a base de colaboradores, acesso a base de clientes e canais de vendas; além disso, tem a relação de desenvolvimento de fornecedores, em que as atividades de relacionamento passam por recursos para P&D, prototipagem, licenciamento de PI da *startup*, contratação de projeto piloto e fornecimento de serviço ou produto inovador; e também por meio de relacionamentos mais maduros e avançados, como prática, programa de aceleração com *equity*, investimento com participação acionária minoritária, aquisição e incorporação (LEVY,

COLONA, RONDANI et al, 2017). No entanto, relacionar-se com uma *startup* nem sempre é trivial, porquanto as *startups* vivem em uma escala e contexto diferente das grandes empresas, o que torna necessário muitas vezes pessoas e instituições para fazerem a ponte entre esses dois agentes, colocando-se como um lugar do meio e compreendendo o dinamismo de uma *startups*, bem como as necessidades e os processos de uma grande empresa (REMNELAND WIKHAMN, 2020).

Portanto, exatamente por não ser um relacionamento trivial e de costume da grande empresa por todas as questões levantadas nos capítulos um, dois e três, se faz necessário um esforço para aprender como melhorar o desempenho a cada experiência e a cada geração de projetos com *startups*, tornando cada vez mais uma rotina organizacional e expandindo essa prática para além dos setores formais de inovação. Dessa forma, é necessário desenvolver uma capacidade de absorver esses aprendizados e transformá-los em rotinas organizacionais para aproveitar as vantagens da inovação aberta de entrada. A forma como isso pode ser feito, será explorado no próximo capítulo.

4. CAPACIDADE DE ABSORÇÃO

4.1. Conceituação da Capacidade de Absorção

As fontes externas da organização de informação são muito relevantes quando se trata de inovação, mas de nada adianta ter essas fontes disponíveis se a equipe interna não é capaz de reconhecê-las e de valorizá-las. Cohen e Levinthal (1990) definem o que chamam de Capacidade de Absorção (CA) como “A capacidade de uma organização de reconhecer o valor de novas informações externas, assimilá-las e aplicá-las para fins comerciais”. Portanto, a capacidade de absorção, capacidade de explorar o conhecimento externo, também é um elemento crítico ao se falar de inovação aberta, uma vez que é caracterizada pela confiança nesse conhecimento externo, sendo necessário, assim, reconhecer o valor e internalizá-lo na organização (SPITHOVEN, CLARYSSE, e KNOCKAERT, 2010). A capacidade de absorção pode ser vista como uma capacidade dinâmica da empresa (ZAHRA, GEORGE, 2002), e, portanto, deve fazer parte das estratégias e objetivos organizacionais (TEECE, PISANO, SHUEN, 1997).

Cohen e Levinthal (1989) originalmente definiram a Capacidade de Absorção como capacidade da empresa de reconhecer (I), assimilar (II) e aplicar (III) comercialmente o conhecimento externo dentro da organização. A capacidade de reconhecer (I) o conhecimento externo é proporcional ao contato prévio que a organização já vivenciou com o assunto. Ou seja, se a organização nunca teve um contato prévio com uma determinada informação, ela não estará sensível para reconhecer o valor da informação e para identificar a necessidade de absorvê-la. Para explicar essa relação, Cohen e Levinthal (1990) fizeram um paralelo com estudos sobre o desenvolvimento da memória, em demonstram ser muito mais fácil absorver e memorizar aquilo que se consegue associar, ou seja, não conseguimos associar uma informação sem ter alguma base preparada para realizar essa associação (BOWER,

HILGARD, 1981). Portanto, as competências e os conhecimentos adquiridos previamente aumentam as chances de a empresa detectar um conhecimento importante disponível externamente; mas somente expor o indivíduo brevemente a um conhecimento é insuficiente, visto que a intensidade e o esforço dessa exposição reflete diretamente na absorção (COHEN e LEVINTHAL, 1990).

Após a etapa de reconhecer, é necessário internalizar e assimilar (II) o conhecimento, e essa etapa é influenciada diretamente pela riqueza da estrutura do conhecimento preexistente na organização, ou seja, só é possível fazer associações do conhecimento reconhecido externamente com o conhecimento interno, se já existir o conhecimento interno estruturado para ser associado (COHEN e LEVINTHAL, 1990). Por isso, a diversidade de conhecimento é muito importante para a organização, pois aumenta a sua capacidade de assimilar o conhecimento reconhecido. No entanto, somente reconhecer e assimilar o conhecimento não compõe a capacidade de absorção da empresa, pois é necessário também explorar (III) e utilizar esse conhecimento internamente, e um conhecimento só é explorado pela organização se for disseminado para suas subunidades. Portanto, a capacidade de absorção de uma organização emerge da competência de reconhecer um conhecimento externo, trazer para as margens da organização e depois tirar o conhecimento das margens da organização e disseminá-lo dentro dela, para ser utilizado e explorado pelo *core* da organização e por suas subunidades (COHEN e LEVINTHAL, 1990).

E para que esse movimento aconteça, a capacidade de absorção depende muitas vezes dos indivíduos que se mantêm nas margens das organizações, entre o ambiente externo e o ambiente interno, ou entre as subunidades da organização (COHEN e LEVINTHAL, 1990). Essa é uma função importante principalmente quando o conhecimento e a experiência dos indivíduos internos da organização são muito diferentes das experiências dos atores externos, levando, conseqüentemente, esses indivíduos a assumirem papéis centralizados de

"manutenção de portas", ou seja, articulando e a entrada e saída de informações, fazendo um papel de intermediário, traduzindo uma informação até então técnica, em uma informação compreensível para ambas as partes (COHEN e LEVINTHAL, 1990; ALLEN, 1977). Esses indivíduos foram chamados na literatura de inovação aberta de agentes de mudança (REMNELAND WIKHAMN, 2020).

Apesar de Cohen e Levinthal (1989) serem os pioneiros na abordagem e definição da CA, outros autores também trabalharam a CA em variadas dimensões e focos. Enquanto o foco principal dos autores Cohen e Levinthal eram as empresas, Lane e Lubatkin (1998) tinham a relação como um alvo, ao nomear a relação como "aluno-professor", e argumentar que a capacidade da organização de aprender com outra está diretamente ligada às características da empresa estudantil e da empresa docente (LANE e LUBATKIN 1998). Os autores organizam em três características que influenciam a relação: (1) o tipo de conhecimento que a empresa estudante está buscando; (2) a similaridade da estrutura e forma de remuneração entre a empresa estudante e a professor; (3) similaridade dos problemas enfrentados pela empresa aluno e a empresa professor (LANE e LUBATKIN 1998).

Outro conceito, também difundido na literatura, foi apresentado por Zahra e George (2002), em que defender ser a Capacidade de absorção formada por um conjunto de rotinas organizacionais e de processos estratégicos, que, se difundidos na organização, são capazes de adquirir, de assimilar, de transformar e de explorar o conhecimento, visando à criação de valor. Zahra e George (2002) enfatizam que a CA é uma capacidade dinâmica que promove a mudança e a evolução organizacional, dividida em capacidade "potencial", que corresponde à capacidade de aquisição e de assimilação, e capacidade "realizada", que corresponde às capacidades de transformação e de exploração. Os conceitos de Zahra e George (2002) têm como base os conceitos de Cohen e Levinthal (1990), acrescentando a capacidade de transformar como predecessora da capacidade de explorar e a capacidade de adquirir como

predecessora da capacidade de assimilar. Porém Zahra e George (2002) dialogam com vários outros autores com o objetivo de reconceituar e esclarecer a CA.

Este presente trabalho irá dialogar com o conceito trazido pelos autores Cohen e Levinthal (1990) como base, utilizando os demais autores como um complemento. E para aumentar a capacidade de a empresa reconhecer o valor de novas informações externas, assimilá-las e aplicá-las para fins comerciais a partir da exploração na organização, existem vários elementos que podem contribuir para que esse fluxo aconteça e evitar que a organização se afaste do conhecimento externo disponível ou que esse conhecimento fique apenas nas margens da organização.

4.2. Elementos da Capacidade de Absorção

Existem vários elementos e práticas que a organização pode adotar para estimular o contato com mais informações e conhecimentos. Conhecimentos esses que estão disponíveis externamente e que muitas vezes não atravessam as fronteiras da organização ou ficam parados nas suas margens. Assim, não são transformado em uma competência da organização e ficam restritos à informação para poucos. A consequência disso é a baixa aspiração em relação à exploração de novas tecnologias, o que gera um ciclo de auto reforço , pois a organização irá dedicar pouco esforço à inovação. Portanto, Cohen e Levinthal (1989) destacam alguns elementos, como a relação de confiança na inovação, a importância da diversidade do time, da qualificação dos trabalhadores, treinamentos, experiência em projetos anteriores e do envolvimento direto na prática.

4.2.1. Relação da confiança externa e interna

Relacionar-se com agentes externos vai além de interações superficiais e momentâneas. A confiança e a estreita relação dos trabalhadores de uma organização com os parceiros externos podem ser pontos determinantes para a geração de novos conhecimentos, uma vez que essa confiança aumenta as oportunidades de acesso a mais conhecimentos e muitas vezes mais específicos (EBERS e MAURER, 2014). Hargadon (2003, p.89) ressalta a importância dos laços fortes para a construção de redes em torno das inovações em desenvolvimento. "O paradoxo inerente ao processo de inovação é que os inovadores precisam de laços amplos em mundos distantes para gerar ideias inovadoras em primeiro lugar, mas eles também precisam de laços fortes e concentrados para construir comunidades em torno de inovações".

Estudos anteriores mostraram que a relação de confiança influencia diretamente no aumento da capacidade de absorção, no entanto, a capacidade de absorção emerge como uma consequência não intencional dos laços externos e internos dos agentes de mudança, bem como do empoderamento relacional (EBERS e MAURER, 2014). Os autores revelam a influência da imersão na relação externa e interna na capacidade de absorção, pois, além de dar origem a habilidades sociais, aumentam a similaridade do conhecimento entre as partes, facilitando, por isso, a interação e a parceria. Outro fator importante nessa relação externa é a discrição com que a relação e o projeto é tratado; isso revela que quanto mais a discrição nos aspectos dos projetos para tomada de decisão, maior a motivação dos membros da organização, conseqüentemente, influenciando na abertura de mais receptores de informações.

Um dos pontos de partida para acelerar essa imersão relacional é o incentivo da organização na participação dos trabalhadores em eventos externos para aumentar o *networking*, no entanto, Eber e Maurer (2014) chamam de imersão relacional, a proximidade

entre as partes, a frequência da comunicação e a confiança entre pessoas envolvidas, o que deixa um ambiente seguro para troca de informações sem medo de errar e sem medo de alguém levar vantagem com a informação, uma confiança associada ao profissionalismo e a competência. Uma opção para apoiar a organização no desenvolvimento dessa imersão relacional é por meio da contratação de organizações intermediárias que tenham sólidos relacionamentos com o ecossistema (FISHBACK et. al., 2007), por exemplo as aceleradoras de *startups*. Essas entidades que atuam como intermediários entre as organizações podem, em um primeiro momento, suprir a falta de relacionamento da empresa com o ecossistema externo e fazer o papel de introduzir os funcionários nesse ciclo de relacionamento e, conseqüentemente, acelerar novas relações de confiança. Dessa forma, se a grande empresa ainda não está madura dentro de ecossistema e precisa realizar relações mais maduras, uma alternativa para estimular o desenvolvimento é se aliar a parceiros que fazem esse papel de conexão e intermediação, além do direcionamento para os novos mercados e tecnologias (FISHBACK et. al., 2007).

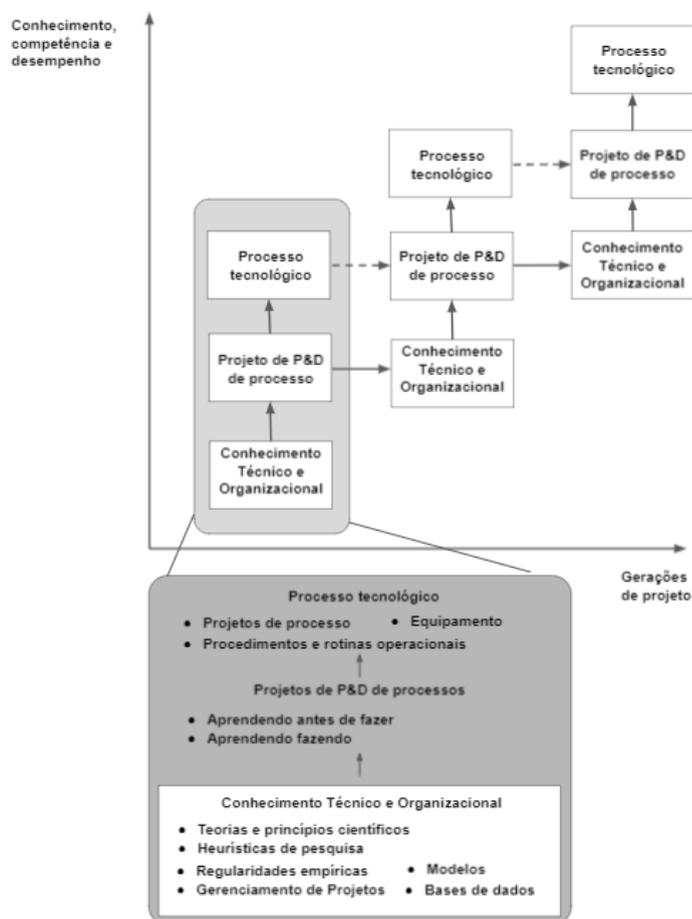
A confiança externa é elemento importante para aumentar a capacidade de absorção. No entanto, Ebers e Maurer (2014) também enfatizam a importância das conexões internas para a capacidade de absorção, as quais podem ser promovidas por meio de interfaces interfuncionais, participação e rotação de cargos. Dessa forma, é possível gerar maior entendimento entre as funções e as áreas da organização. Porém, além das conexões internas para gerar empatia e facilitar o fluxo de informações entre as áreas, a confiança interna também deve ser analisada, pois, apesar de a literatura sobre a confiança interna não dialogar diretamente com a capacidade de absorção, ela é um elemento também importante para construir uma empresa inovadora. A falta de confiança pode levar à paralisação, à burocracia e aos planejamentos excessivos, motivados pelo medo de errar, associado muitas vezes aos custos elevados que um erro pode acarretar – e além do medo de terem suas ideias roubadas e

desenvolvidas sem consentimentos (TIDD, BESSANT, 2007). Além disso, as recompensas competitivas individuais e a falta de autonomia dos funcionários para tomada de decisão podem influenciar diretamente na confiança interna e conseqüentemente no clima organizacional (TIDD, BESSANT, 2007). A confiança interna pode ser um elemento chave para preparar a organização para absorver os conhecimentos externos, bem como os aprendizados das experiências em projetos anteriores e as vivências na prática.

4.2.2. Experiência em projetos anteriores e vivência na prática

Na literatura, é possível encontrar diversas formas de uma organização adquirir conhecimentos prévios. Pisano (2000) demonstra que, além de novas tecnologias e produtos, um processo de pesquisa e desenvolvimento, por exemplo, pode ter o conhecimento como saída em potencial, essa dinâmica pode ser ilustrada na Figura 06.

FIGURA 06: Estrutura para a aprendizagem em projetos



Fonte: Tradução Pisano (2000)

Em uma abordagem similar, os autores Cohen e Levinthal (1989) afirmam que, diferente de um pensamento convencional de alguns economistas, um processo de P&D não gera como produto apenas novas informações, mas também o aprimoramento da capacidade da empresa de assimilar e explorar as informações disponíveis (COHEN e LEVINTHAL, 1989). Essa abordagem, aparentemente óbvia, tem influência muitas vezes nas estratégias e nos investimentos das organizações, como mostra os estudos de Tilton (1971), Allen (1977) e Mowery (1983), que observaram ser um dos principais objetivos ao investir em P&D próprio aumentar a capacidade da organização de acessar e utilizar informações disponíveis externamente.

Outra forma de obter conhecimento prévio é a vivência e o envolvimento direto dos funcionários na prática. Abernathy (1978) e Rosenberg (1982) identificaram que o envolvimento direto na fabricação é proporcional à capacidade de reconhecer e explorar uma informação específica disponível externamente, principalmente para implementar métodos para automatizar processos pontuais e reorganizar a produção. Dessa forma, quanto mais os trabalhadores se envolvem na parte técnica, no dia a dia da operação, mais capazes serão de identificar *insights* externos específicos para uma inovação em potencial (ABERNATHY, 1978; ROSENBERG, 1982).

Realizar atividades a partir da abordagem das Comunidades de Práticas, podem também contribuir para esses elementos, uma vez que elas unem e interligam o aprendizado, com o trabalho e também a inovação. As Comunidades de Práticas permitem escalar e complementar os dois primeiros itens abordados nesse tópico: as experiências em projetos anteriores e o envolvimento direto com a prática. Isso faz com que o conhecimento gire na organização, evita ficar concentrado em algum grupo específico.

4.2.2.1. Comunidades de práticas

Ao se falar de capacidade de absorção, estamos falando também de aprendizado e da capacidade de aprender, das práticas do trabalho e da inovação. No entanto, nem sempre esses três elementos são vistos de forma complementar: o trabalho normalmente é visto como conservador, tradicional e inflexível para mudanças; o aprendizado, como algo distinto e distante do trabalho, normalmente separado entre teoria e prática; e a inovação normalmente é vista como algo imposto, mas necessário, que vem para mudar a forma de trabalho e de aprendizado (BROWN e DUGUID, 1991). Por causa desses preceitos, essas três ações, trabalhar, aprender e inovar, apesar de serem comumente uma atividade humana, são muitas

vezes colocadas em conflito devido esses conceitos (BROWN e DUGUID, 1991). No entanto, os autores BROWN e DUGUID (1991) trazem os três conceitos como complementares, em que a aprendizagem se comporta como uma ponte entre trabalhar e inovar, em que "aprender no trabalho" representa uma evolução do aprendizado a partir da prática e gera novas formas de pensar e agir, levando à inovação.

As organizações normalmente realizam documentações de práticas de trabalho e treinamentos ensinando a prática. Esse tipo de procedimento pode transmitir um conforto que tudo está organizado, documentado e facilmente replicável. No entanto, a prática é muito diferente do treinamento e da documentação, e essa lacuna coloca as organizações em desvantagens, pois, além de distanciar o trabalhador dos detalhes essenciais para as atividades acontecerem, inibem a inovação e a propositividade dos trabalhadores. A observação da prática, a colaboração e a construção coletiva com registros simples podem ser um caminho para a transmissão do conhecimento com adaptatividade do indivíduo e do seu contexto, e essas atividades são chamadas de Comunidades de Práticas (BROWN e DUGUID, 1991) e podem ser um elemento essencial para transmitir para toda a organização as experiências adquiridas nos projetos e os aprendizados do envolvimento direto na prática dos trabalhadores.

A narração é um aspecto de destaque dentro das Comunidades de Prática: a partir de história e da experiência pessoal, é possível transmitir a complexidade e a não linearidade da prática. Por meio das histórias, é possível interagir, discutir concepções que podem estar erradas no contexto, compartilhar percepções e acompanhar uma sequência de comportamento coerente com a prática real (BROWN e DUGUID, 1991). Diferente da documentação, que, por mais bem feita que seja, ela falha por tentar traduzir uma prática não linear em algo linear. Assim como os treinamentos, que, quando feitos isoladamente, transmitem somente uma parte do conhecimento, o que não leva à aquisição do conhecimento

e ao entendimento da prática. Portanto, Brown e Duguid (1991) defendem que, ao invés da organização fornecer treinamentos e documentações e deixarem que as comunidades de prática ocorram de forma abstrata e informal por parte dos trabalhadores, ela legitima essas comunidades e utilizam os instrutores para apoiar e guiar as histórias.

Na inovação, as Comunidades de Prática se destacam principalmente por serem flexíveis e mutantes, ao contrário dos treinamentos que não se pode contribuir e mudar. A partir do compartilhamento do aprendizado, a construção se torna coletiva, e não única, passando sempre por um processo de atualização e melhoria. No entanto, para que a inovação flua pelas comunidades, é necessário dispor de liberdade e de um ambiente seguro para explorar além do conhecimento recebido. Dessa forma, Brown e Duguid (1991) argumentam que não existe o momento de trabalhar, o momento de aprender e o momento de inovar, é necessária uma ligação entre os três, em que, ao compartilhar as práticas de trabalho, os participantes estão aprendendo, interagindo, criticando e explorando novas práticas, e é desse ambiente que muitas vezes emerge a inovação.

Portanto, para que o elemento “experiências em projetos anteriores e envolvimento direto na prática” tenha valor na construção da capacidade de absorção, é necessário que essa experiência flua pela organização e seja compartilhada pelas comunidades entre os trabalhadores. Caso contrário, o conhecimento ficará restrito e a experiência adquirida em projetos não irá refletir na capacidade dinâmica da organização.

4.2.3. Diversidade do time

A diversidade também ocupa um papel crítico para as capacidades de absorção de uma organização. Uma equipe diversa abre possibilidades para aumentar o número de novas associações de informações e tecnologias, além disso aumenta a abrangência de assuntos e

conhecimentos que a equipe será capaz de reconhecer (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Um exemplo didático trazido por Cohen e Levinthal (1990) é o de que, se dentro da equipe todos falam o mesmo idioma, certamente ela comunicar-se-á melhor entre si, porém se precisar se comunicar com uma língua externa, o grupo estará limitado. Dessa forma, quanto maior a diversidade de conhecimento entre os trabalhadores, maiores são as chances de acessar diferentes fontes de inovação e entender mais rapidamente o que está acontecendo no mercado, e, conseqüentemente reagir e criar algo novo, elevando ainda mais a capacidade de absorção (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

Outro exemplo para a importância da diversidade do time, são as inovações recombinantes, muito utilizada pela famosa "Fábrica de Inventos" de Thomas Edison que cumpriu a promessa de lançar uma pequena invenção a cada dez dias e uma grande a cada seis meses, a partir da prática de reunir cientistas e engenheiros de diversos setores, diversificando experiências, recombinao tecnologias e fazendo ligações inusitadas de conhecimento para gerar invenções (BESSANT e TIDD, 2007; HARGADON, 2003). Hargadon (1997, 2003) mostra em seu livro diversos exemplos de empresas que oferecem muitas inovações principalmente pelo fato de recrutar profissionais com experiências e formações distintas, abrindo, com isso, mais possibilidades de soluções para os problemas que precisavam resolver.

Apesar de a diversidade ainda ser um assunto pouco explorado dentro dos estudos das organizações inovadoras, esta linha de argumento está crescendo com o objetivo de comprovar efetividade de alguns tipos de diversidade para a inovação, bem como os efeitos não significativos ou até mesmo negativos de outros tipos de diversidade (ØSTERGAARD, TIMMERMANS e KRISTINSSON, 2011). O estudo feito por Østergaard, Timmermans e Kristinsson (2011) investigou a relação entre a diversidade dos funcionários, em termos de gênero, idade, etnia e educação, e a inovação feita em 1.648 empresas. O estudo mostra a

relação positiva entre a diversidade de gênero, porém pontua a importância de uma porcentagem entre 60 a 70% do mesmo gênero, ao invés de igualdade ou de predominância de um gênero específico. Além disso, há um efeito também positivo de diversidade de educação ao contratar diferentes tipos de formação educacional. No entanto, a diversidade étnica não mostrou nenhum efeito na relação com a inovação, e a diversidade de idade apresentou-se com um efeito negativo de possíveis discordâncias entre o grupo e, então, impactou as decisões e o desenvolvimento de inovações.

4.2.4. Qualificação dos trabalhadores e treinamentos

Outro ponto importante para o desenvolvimento da capacidade de absorção é o nível educacional e a qualificação dos trabalhadores (COHEN, LEVINTHAL, 1990; SCHMIDT, 2005), seguindo a mesma lógica de que o conhecimento prévio aumenta a sensibilidade para as informações externas. No entanto, o foco aqui não é a diversidade de formação educacional, como colocado no parágrafo acima, mas sim do nível educacional da mão de obra, pois, quanto maior o nível educacional, maior será a abrangência de acesso às mais diversas fontes de conhecimento e mais diversos lugares, por exemplo, a diversificação de parceiros além dos fornecedores tradicionais, como *startups*, consumidores, universidades, institutos, entre outros.

Essa qualificação também pode ser desenvolvida internamente, por meio dos treinamentos (EBERS e MAURER; 2014). Dessa forma, os trabalhadores podem ter acesso a novas tecnologias, o que tem de novo no mercado, bem como desenvolver conhecimentos para usufruir dos benefícios levantados no parágrafo anterior. Além de desenvolver esse conhecimento interno, os treinamentos contribuem para a capacidade da empresa de se relacionar com o ecossistema externo.

A mudança cultural e o aumento da capacidade de absorção não se dará de forma instantânea tampouco rápida a partir de resultados de iniciativas individuais, como os treinamentos em massa. No entanto, os treinamentos para os trabalhadores tornam-se essenciais como parte do processo não só para aumentar a qualificação, mas também como forma de manter a equipe motivada e recompensada para trabalhar de forma criativa e inovadora (HACKMAN, 1990). Em geral, equipes de alto desempenho precisam de acesso a informações adequadas e de boa qualidade, bem como a treinamentos relevantes para reforçar o reconhecimento do bom desempenho (HACKMAN, 1990).

5. METODOLOGIA

A metodologia desta pesquisa deu-se em duas etapas distintas: primeiramente por meio da realização de uma revisão da literatura mostrada no item anterior, seguida de um estudo de caso principal de uma empresa de grande porte do setor automotivo e outros seis casos de controle, em menor profundidade. Este estudo apresenta uma pesquisa descritiva que busca descrever, analisar e verificar como os elementos da capacidade de absorção se apresentam nas práticas de Inovação Aberta da grande empresa com *startups* tecnológicas, em que se contempla uma abordagem qualitativa a qual segue as etapas de revisão da literatura, de entrevistas, de utilização de dados de grupos focais e de análise dos resultados.

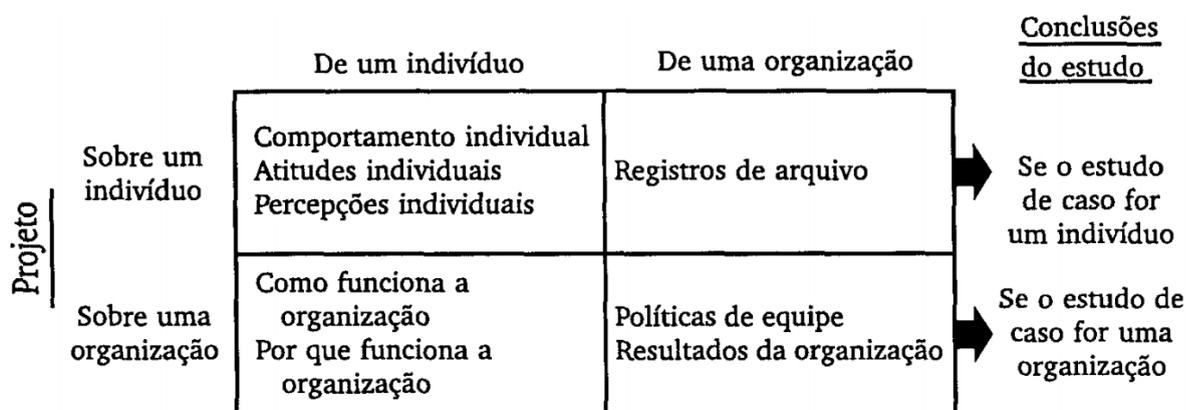
5.1. Delineamento da pesquisa

O estudo de caso é uma das várias formas de fazer uma pesquisa de ciências sociais (YIN, 2001). Como todos os métodos, o estudo de caso tem suas vantagens e desvantagens, assim como as fontes de evidências escolhidas para realizar o estudo de caso. Ellram (1996) traz que os métodos empíricos utilizados em um estudo de caso surgem diante da necessidade de incorporar dados reais a pesquisas para que se obtenham resultados mais efetivos. Portanto, essa pesquisa optou por usar o estudo de caso, pois passa pela estratégia de responder questões do tipo "como", além disso, o estudo de caso é indicado quando o pesquisador tem pouco controle dos acontecimentos e eles estão presentes em algum contexto contemporâneo real (YIN, 2001). Foi selecionado um estudo de caso principal, para analisar como os elementos da capacidade de absorção se apresentam na relação entre grande empresa e *startups* tecnológicas, por meio da perspectiva dos agentes de mudança de inovação aberta da empresa em questão. Além disso, com o objetivo de avaliar outras perspectivas, para entender

as limitações e as possíveis tendências do caso principal, foram selecionados outros casos de controle; porém com uma análise menor, com o alvo de buscar outros pontos de vista, e não uma análise profunda de outras empresas. A indústria do estudo é referenciada no texto como empresa central ou Empresa A.

Dentro do estudo de caso, optou-se por usar as entrevistas como fonte de evidências, pois elas são direcionadas, com foco direto no tópico do estudo e perceptivas, e fornecem inferências pontuais (YIN, 2001, p.108). Entrevistas qualitativas direcionadas aos objetivos do pesquisador são um importante instrumento utilizado para se aprofundar e obter riqueza de informações (LAKATOS, 1996). As entrevistas semiestruturadas acontecem a partir de um roteiro de perguntas pré-estabelecidas com o objetivo de se ter um guia para evitar lacunas, porém, o entrevistador não fica limitado a estas questões, já que o objetivo é dar ao entrevistado liberdade para discorrer sobre o tema proposto (TRIVIÑOS, 1987). Portanto, foi optado por realizar entrevistas semiestruturadas a partir do indivíduo como fonte de coleta de dados e a partir dos agentes de mudança, cujo projeto é sobre uma organização. Isso para procurar entender como funcionam as práticas na organização e por que funciona daquela forma, conforme o quadro abaixo.

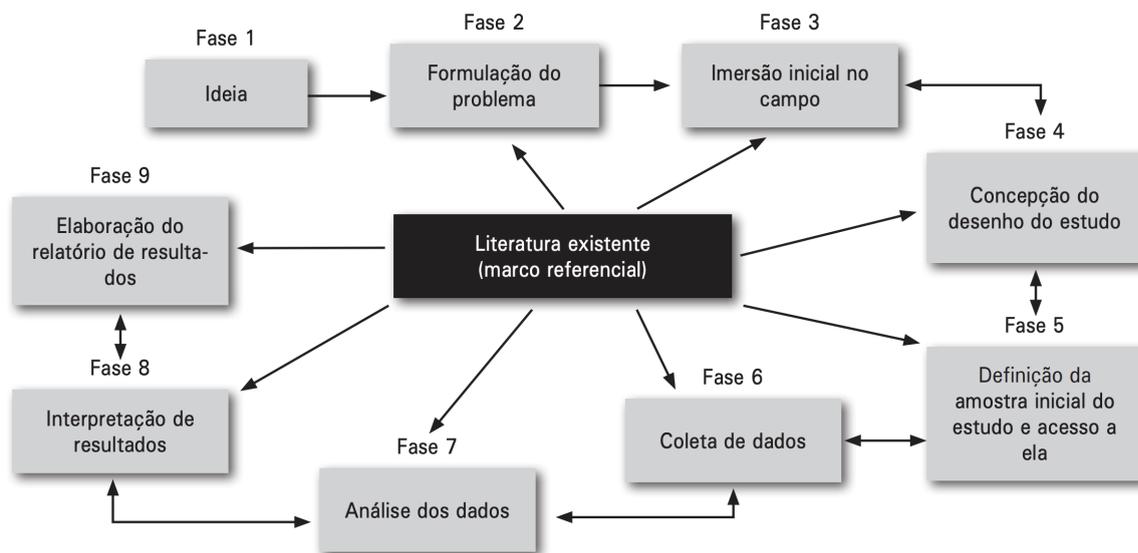
FIGURA 07 - Fonte de coleta de dados



Fonte: Yin (2001, p.98)

Enquanto a pesquisa quantitativa é sequencial e comprobatória, em que cada etapa precede à seguinte, a pesquisa qualitativa é circular, em que as etapas vão interagindo entre si sem uma sequência rígida, conforme mostrado na Figura 08. Portanto, inicialmente foi realizada uma revisão da literatura de Inovação Aberta e de Capacidade de Absorção, e, em paralelo, foi realizada uma imersão inicial no campo por meio da participação em grupos focais. Esses grupos focais não foram promovidos para a pesquisa diretamente, mas são grupos que acontecem mensalmente entre as principais indústrias do estado de Minas Gerais. Com essa participação, que ocorreu entre Agosto e Novembro de 2020, foi possível colher *insights* para desenhar o estudo e também definir a amostra dos casos secundários. Além disso, esses *insights* foram utilizados depois para triangular com as entrevistas realizadas na apresentação dos resultados.

FIGURA 08 - Processo qualitativo circular



Fonte: Collado, Lucio e Sampieri (2017, p.34)

5.2. Seleção dos casos e sujeitos

Neste trabalho foi analisado um caso principal e seis casos de controle, em menor profundidade. A empresa do caso principal, empresa A, foi escolhida por ser uma organização de grande porte que tem um histórico reconhecido e premiado de sucesso com inovação de produto, no entanto, ainda encontra dificuldades para acelerar e para utilizar os benefícios das práticas de inovação aberta com *startups* tecnológicas na sua matriz do Brasil. Os outros casos de controle, de B à G, são empresas que fazem parte de grupos de inovação para a indústria no estado de Minas Gerais, em conjunto com a empresa A, e apresentam várias características similares da empresa foco, a principal delas: grande indústria do estado de Minas Gerais que têm práticas de inovação aberta com *startups*. Os sujeitos desta pesquisa foram agentes de mudança da inovação aberta (REMNELAND WIKHAMN, 2020), foram entrevistados 11 pessoas entre setembro e outubro de 2020. Os agentes de mudança são responsáveis por suportar a integração entre a organização e os agentes externos, como as *startups* nesse caso. São pessoas que estudam inovação e novas maneiras de ajudar a organização a evoluir, colocando-se em um lugar do meio para ajudar na tradução das linguagens do contexto e intermediar as ações. A tabela abaixo demonstra a empresa, o sujeito pesquisado, o setor e também a identificação utilizada para apresentação dos resultados.

QUADRO 03 - Sujeitos de pesquisa, agentes de mudança

SIGLA	CARGO	ÁREA	IDENTIFICAÇÃO
A1	Coordenador	Inovação Industrial	agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020
A2	Analista	Inovação Logística	agente de mudança 2, empresa A, 16-09-2020
A3	Coordenador	Inovação Produto	agente de mudança 3, empresa A, 24-09-2020

A4	Analista	Inovação Cross	agente de mudança 4, empresa A, 02-10-2020
A5	Gerente	Inovação Produto	agente de mudança 5, empresa A, 23-09-2020
B1	Analista	Inovação Cross	agente de mudança 1, empresa B, 30-09-2020
C1	Analista	Inovação Cross	agente de mudança 1, empresa C, 24-09-2020
D1	Analista	Inovação Florestal	agente de mudança 1, empresa D, 25-09-2020
F1	Analista	Inovação Cross	agente de mudança 1, empresa F, 27-09-2020
E1	Analista	Inovação Cross	agente de mudança 1, empresa E, 30-09-2020
G1	Gerente	Aceleração	agente de mudança 1, empresa G, 01-10-2020

Fonte: Elaborado pela própria autora

Já os grupos focais, estes ocorrem mensalmente e são intermediados por uma empresa parceira, a empresa G. Esses grupos focais não tiveram como foco esta pesquisa, no entanto tratam de assuntos relevantes relacionados à Inovação Aberta, à integração da grande empresa e *startups* tecnológicas. Portanto, alguns *insights* foram tirados para confirmar ou complementar os dados recolhidos nas entrevistas. Esses grupos focais ocorreram desde o início da pesquisa, passando por todas as fases da pesquisa qualitativa, sempre com o mesmo grupo de empresas – empresas essas que foram intencionalmente escolhidas para fazer parte dessa pesquisa atual. Os encontros duram aproximadamente 120 minutos, foram gravados, feitos de forma remota, e os *insights* são registrados em um *board* on-line. Todos esses registros são de propriedade da empresa parceira intermediária.

5.3. Procedimentos de coletas e análise de dados

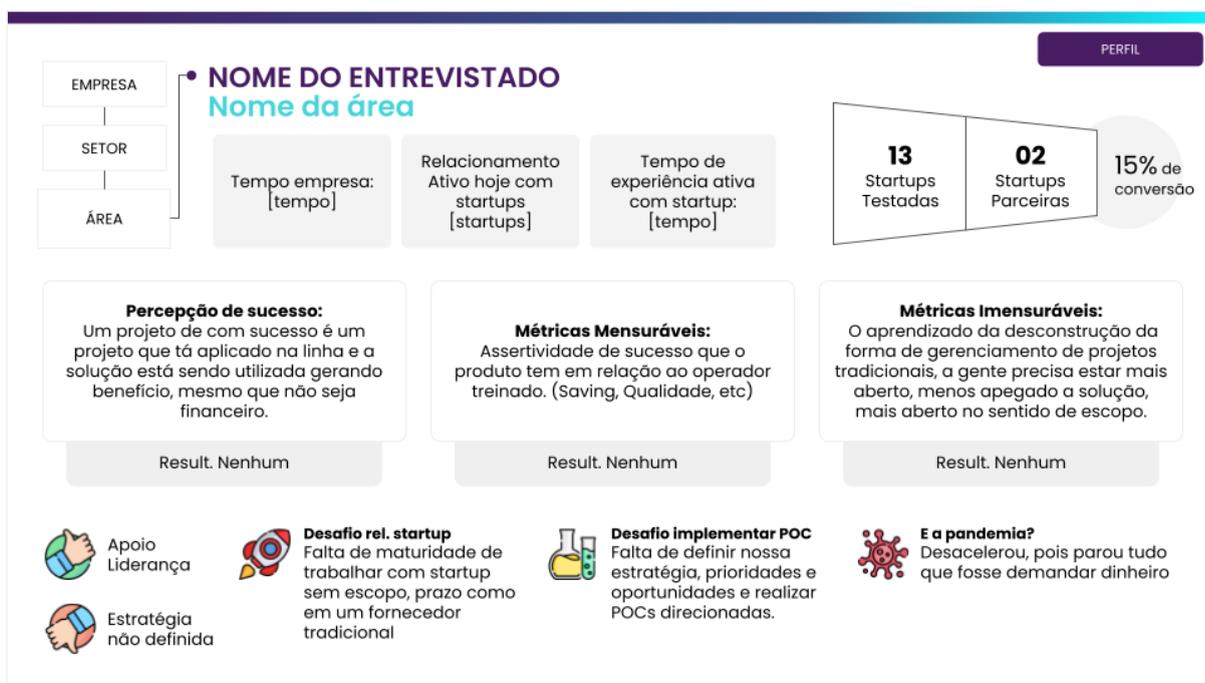
À medida que a literatura foi se aprofundando nos elementos que constroem a capacidade de absorção, foram realizadas as questões das entrevistas semiestruturadas, em que cada questão foi construída em cima de um objetivo específico ligado diretamente com a literatura de IA e CA. Esse roteiro de entrevista completo e também os objetivos de cada questão encontram-se no apêndice deste trabalho.

A fase 6, de coleta de dados, foi iniciada conforme a seleção de casos demonstrada no item 5.2. No entanto, como a pesquisa é circular e também reflexiva, fez-se necessário retornar na revisão da literatura para buscar referências associada a como a inovação gira em grandes empresas. Com isso, realiza-se uma revisão da literatura também sobre a teoria de máquina de desempenho, as organizações ambidestras e a importância da capacidade dinâmica de uma organização; as coletas de dados para realizar as análise e interpretação de resultados são retomadas.

As 11 entrevistas foram realizadas todas online, em encontros de aproximadamente 90 minutos. Todas as entrevistas foram gravadas, com autorização do entrevistado, e todos os áudios foram transcritos na íntegra. Para ajudar na análise e interpretação dos resultados foram feitos dois processos. Primeiro, um processo de organização da pesquisadora de agrupamento das perguntas em categorias, transcrevendo as respostas de forma individual e resumida. Essa forma de organizar os dados, permitiu estruturar a pesquisa em cima dos elementos da capacidade de absorção. Como as entrevistas foram semi estruturadas, as informações foram coletadas de forma não linear, portanto, foi necessário estabelecer uma lógica de pensamento para absorver todas as informações. Para cada entrevistado foram criados dois *boards*, resumindo as informações coletadas na entrevista e organizadas

visualmente. A imagem 09 e 10 mostram os *boards* de um dos entrevistados, o qual foi retirado as informações sensíveis para manter o anonimato.

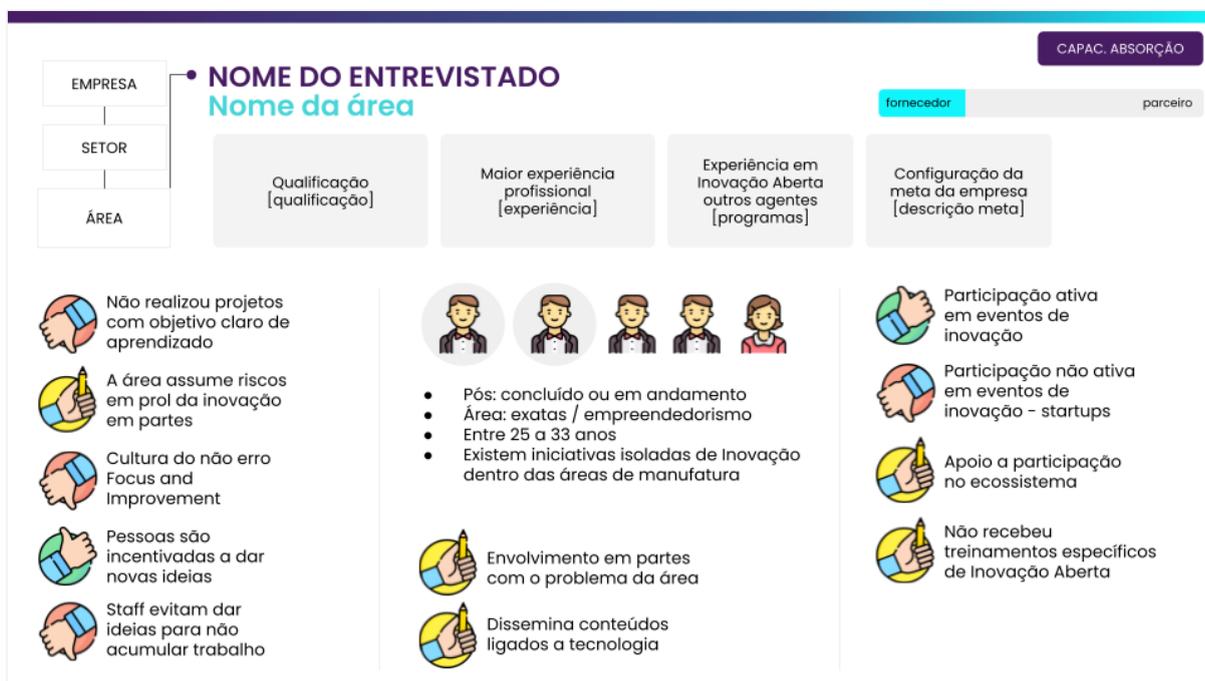
FIGURA 09 - Board 01 - Organização entrevistas



Fonte: Elaborado pela própria autora

O *board* mostrado na figura 09, aborda o entrevistado e as práticas de Inovação Aberta de forma geral. Logo após a identificação, foi transcrito a parte de experiência do entrevistado com o ecossistema de *startups* e ao lado a taxa de conversão entre as *startups* testadas e as *startups* parceiras da área. Na parte central, a comparação da percepção de sucesso do entrevistado com o resultado do setor na relação com *startups*, seguindo sua própria métrica. Na parte inferior, o agrupamento de algumas perguntas complementares para avaliação das práticas de inovação aberta na área: apoio da liderança, definição de uma estratégia, desafio de se relacionar com *startups*, desafio na implementação de provas de conceito e cenário dessa relação com *startups* na pandemia. Já na figura 10, as respostas foram organizadas conforme os elementos da Capacidade de Absorção recolhidos na literatura.

FIGURA 10 - Board 02 - Elementos da CA



Fonte: Elaborado pela própria autora

Os elementos da capacidade de absorção foram resumidos e distribuídos no *board*, representados por ícones que sugerem o aumento (verde), neutralidade (amarelo) ou a diminuição (vermelho) da capacidade de absorção, cruzando as respostas do entrevistado com a literatura. Na parte superior, a descrição da qualificação, bem como a descrição da maior experiência profissional do entrevistado, por exemplo: maior experiência em projetos de parceria com grandes empresas consolidadas. Ainda na parte superior, mas do lado direito, um termômetro, se na opinião do entrevistado, a empresa fecha contrato com *startups* no modelo de parceria de Inovação Aberta ou no modelo de fornecedor-cliente. A parte de baixo foi dividida em três partes, a primeira parte expressando itens relacionados à confiança interna, na segunda parte, itens relacionados à diversidade e trocas de experiências. Já na terceira parte, expressa sobre o relacionamento e a confiança externa no ecossistema de *startups*.

Na segunda parte de organização, realizou-se uma análise de conteúdo temática nas entrevistas transcritas, tendo como temas principais os elementos da capacidade de absorção (COHEN e LEVINTHAL, 1990). Os temas foram dispostos em uma planilha *excel*, as transcrições foram lidas pela pesquisadora e foram, em seguida, associadas aos temas. Eventuais temas emergentes foram, também, considerados, mas associados, posteriormente, aos elementos da capacidade de absorção. Tal análise foi, também, discutida com os orientadores. Finalmente, após a análise de cada elemento separadamente, foi possível realizar uma análise sistêmica, encontrando relações entre tais elementos. Essa análise fundamentou as recomendações da dissertação.

FIGURA 11 - Planilha de associação com elementos da CA

Elemento CA	agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020	agente de mudança 2, empresa A, 16-09-2020	agente de mudança 3, empresa A, 24-09-2020
Relação da confiança com o ecossistema de inovação	Eu participei de dois fóruns fixos, um é da AEA, associação engenharia automotiva, representando a Fiat dentro do grupo de manufatura avançada	O único contato com agentes externos, é o próprio FIEMGlab e também algumas empresas para benchmarking. Universidade da minha parte zero. Para mim universidade na SCM não faz sentido porque não tem P&D	Dentro da nossa atividade hoje, a gente tem uma estratégia de ações estruturadas e desestruturadas. Então estar presente onde os empreendedores estão é importante e é estimulado. Sabendo de estratégia prévia, vou com uma visão de radar para os relacionamentos;
	Objetivo de aprendizado Não. Manufatura tem que ser direcionado a benefício. Talvez estamos tentando agora, em termos de trabalhar a cultura com o fiemglab.	Historicamente a gente não ouve externo, então sabemos que todo mundo quer trabalhar para a FCA, mas a startup nem sempre dão toda importância, fazem todo o processo de conquista e isso muda quem está se relacionando com eles.	Mas a gente também participa ativamente palestrando (bom perfume acaba atraindo pessoas boas para empresa); Também gosto de dar a chance para o bom acaso, então esses eventos podem gerar encontros aleatórios e frutos e ideias. Até a própria da FCA, no HUB a gente fala do espaço externo e interno, para promover o relacionamento externo.
		Alguém achou a Lincros (Transpofrete), fomos fazendo fazendo, e depois percebemos que eles eram uma startup micro a ponto que a gente criou a solução deles, mexemos em tudo. Eles tinham uma solução de prateleira, a gente foi criando e ajustando e eles viram que o que a FCA queria era o que eles precisavam, então pagamos 200mil, e o projeto saiu 1 milhão. A gente criou a solução deles, eles ganharam escalabilidade e vendem como a FCA. Foi um exemplo de risco, mas não sabíamos do risco e foi sem vergonhise.	O que chamamos de inovação aberta não está distante do relacionamento tradicional, falta a gente ter uma estrutura na organização legitimada e reconhecida na grande corporação que permite que esse espaço aconteça, sem o desenvolvimento propriamente dito. O nexó se propõe a fazer isso, no contrato fala que não queremos contratar um serviço e sim co desenvolver uma solução. Mas dentro da organização é difícil de se organizar sem esse espaço oficial, porque existe mas não é legitimado.(26:38)
			Então nessa relação da grande corporação com as startups, apesar que o ecossistema evoluiu e amadureceu demais, as grandes empresas tb, a gente

Fonte: Elaborado pela própria autora

6. RESULTADOS

As entrevistas realizadas com os agentes de mudança atuantes na inovação aberta, forneceram uma visão dos elementos que constroem a capacidade de absorção a partir das práticas realizadas na relação da grande empresa com as *startups* tecnológicas. E, para facilitar o entendimento de como os elementos da capacidade de absorção podem contribuir para um melhor desempenho na relação indústria-*startup*, bem como entender se os aprendizados e as tecnologias originados dessa relação estão sendo internalizados pela organização, a análise está estruturada a partir de cada elemento da capacidade de absorção, a saber: relação de confiança com a rede externa, relação de confiança interna, experiências em projetos anteriores e o envolvimento direto na prática, a diversidade do time e o nível de qualificação dos trabalhadores.

6.1. A relação de confiança com a rede externa e sua ligação com o um ambiente organizacional seguro, com confiança interna

A Capacidade de Absorção está ligada diretamente às pessoas, aos trabalhadores da organização e aos empreendedores, e suas relações próximas e de confiança tanto interna quanto externa podem proporcionar um aumento dessa capacidade (EBERS E MAURER, 2014). Além disso, a confiança entre as partes pode gerar uma maior fluidez no processo, evitando, com isso, burocracias desnecessárias e planejamentos excessivos originados pelo "medo de errar" (TIDD, BESSANT, 2007). Ebers e Maurer (2014) falam da importância da imersão relacional e, em uma das sessões com os grupos focais, os agentes de mudanças das indústrias conectadas, citam alguns incentivos que a organização pode realizar para promover essa proximidade, como: estar fisicamente nos ambientes de *startups* como espaços de

coworking; participar ativamente de eventos do meio; receber as *startups* dentro da organização para conhecer a estrutura e também para expor a mais pessoas esse relacionamento; realizar processos de mentorias com empreendedores; entre várias outras iniciativas no qual ganham força, se realizadas com frequência e com cadência. Um dos entrevistados demonstra essa consciência no desenho da estratégia: "Na estratégia a gente fala do espaço externo e interno para promover o relacionamento e criar uma relação próxima, estando em *coworkings* por exemplo." (agente de mudança 3, empresa A, 06-10-2020), e completou: "Dentro da nossa atividade hoje, a gente tem uma estratégia de ações estruturadas e desestruturadas. Então, estar presente onde os empreendedores estão é importante e é estimulado" (agente de mudança 3, empresa A, 06-10-2020). No entanto, essa estratégia, por enquanto (2020), é apenas de uma área específica dentro da empresa e não faz parte da estratégia da organização como um todo, não faz parte da cultura da empresa.

Nas entrevistas fica clara a iniciativa dos demais agentes de mudança de buscar essa proximidade com o meio, no entanto, normalmente são ações tomadas por conta própria, e, que apesar de a organização não se opor a esse tipo de iniciativa, ela não é incentivada tampouco legitimada por toda a organização. Um entrevistado disse: "A organização não limita a participação. Os eventos que eu quis ir, eu propus e eu fui, mas eu que corri atrás, depende muito mais da gente do que da organização." (agente de mudança 4, empresa A, 06-10-2020). Percebe-se também que a cultura e as diretrizes da empresa são mandatórias, como colocado por outro entrevistado: "A gente envia sugestões de eventos, mas não tem grandes incentivos da organização, e ainda tem o dificultador da gente incentivar eventos fora do horário de trabalho" (agente de mudança 2, empresa A, 16-09-2020). Em contrapartida, ao entrevistar a empresa B, uma das empresas referências nesse relacionamento com inovação aberta com startup, o entrevistado afirma participar dos eventos e realizar a aproximação com as *startups* a partir de iniciativas da organização, normalmente em eventos patrocinados pela

própria organização: "a gente participa a maioria das vezes dos eventos representando a empresa, em *stands*, em eventos que a empresa está na linha de frente. Além disso, frequentemente somos convidados por parceiros do ecossistema de *startups*" (agente de mudança 1, empresa B, 30-09-2020).

Buscar eventos e conhecimentos por conta própria é uma virtude do trabalhador e sempre recomendada, porém, quando uma ação não é legitimada pela organização, fica a cargo de cada área e de cada liderança esse tipo de incentivo, causando a variação de comportamento identificada nos parágrafos anteriores. Dessa forma, a presença da organização no meio do ecossistema de inovação e de *startups* fica limitada à intenção individual. A imersão relacional aumenta a capacidade de absorção, pode dar origem a habilidades sociais, aumenta a similaridade de conhecimento entre os empreendedores e os trabalhadores da organização e pode ajudar também a desburocratizar diversos processos da empresa, ou seja, são inúmeros os benefícios em fortalecer a confiança externa, porém, quando esse comportamento fica a cargo única e exclusivamente dos trabalhadores, muitas vezes em posição de agentes de mudança, essas ações podem perder forças com a rotina e a lógica da máquina de desempenho na procura de otimização e de produtividade. Além disso, mesmo quando os agentes participam com frequência desse ambiente, o conhecimento fica restrito às margens da organização, e essa falta de relação com o ambiente das *startups* e empreendedores distancia ainda mais a organização dessas fontes de inovação, por desconhecimento e muitas vezes por julgamentos prévios.

Essa perspectiva aparece na fala de um dos entrevistados: "Existe um pouco de preconceito, tem gente que acha que é um grupo de jovens ricos, que monta empresa para tomar *chopp* e trabalhar 1 dia da semana" (agente de mudança 1, empresa C, 24-09-2020). A consequência disso é que as pessoas reforçam as mesmas práticas de sempre, ou seja, a organização se fecha ao conhecimento externo mesmo havendo novas possibilidades mais

eficientes; entra-se assim, em um ciclo de autorreforço, em que a organização inova cada vez menos (COHEN e LEVINTHAL, 1990). Por isso, é tão importante o desenvolvimento desses elementos e da confiança externa, pois à medida que a organização tem mais oportunidades de acessar novas tecnologias realizadas externamente, mais atividades inovadoras ela irá realizar. Nesse caso, o agente de mudança entra para apoiar essa relação, atuando como intermediário, porque aproxima esse ecossistema da organização como um todo, para levar para o centro o conhecimento e a inovação que acontecem fora das fronteiras da organização. O agente de mudança entrevistado reforçou essa atividade, "até pela minha experiência, é como se eu tivesse em um lugar no meio, um vocabulário capaz de dialogar com a *startup* e com experiência do corporativo falando o idioma dele, é como se eu tivesse com dois olhares" (agente de mudança 3, empresa A, 24-09-2020). Cohen e Levinthal (1990) reforçam a importância desse intermediário como um lugar do meio, principalmente quando a informação disponível externamente é muito diferente do conhecimento interno da organização e faz necessária uma atuação de proximidade e de tradução do vocabulário.

Além da participação em atividades que proporcionam uma maior aproximação entre *startups*, empreendedores e ecossistema de inovação, uma outra estratégia para iniciar uma relação com a rede é atraí-los para que eles queiram entrar em contato e estabelecer uma relação forte com a organização, construindo, portanto, a confiança. Uma das formas de isso acontecer é participar de forma ativa nos eventos, levando conteúdo de valor e compartilhando experiências. Essa situação também é uma das estratégias percebidas pelos agentes de inovação: "A gente também participa ativamente palestrando, um bom perfume acaba atraindo pessoas boas para a empresa" (agente de mudança 3, empresa A, 06-10-2020); um outro agente também relatou: "Sempre somos chamados para realizar palestras fora, às vezes até fora do país. A gente sempre está participando bastante" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020). Esse comportamento também pode ser observado na empresa C,

para ressaltar a importância desse tipo de prática: "fazemos participação em eventos geralmente vou em universidades, fazendo palestras, ajudo a promover palestras técnicas dentro, convido nossos clientes" (agente de mudança 1, empresa C, 24-09-2020).

Durante as discussões com os grupos focais, também apareceram outras formas de relacionamento, além das já citadas anteriormente: promover eventos e incentivos para o meio; realizar ações de diversidade e de impacto social que aproximam e humanizam a organização; realizar e divulgar programas e projetos de inovação, podendo até mesmo ser divulgado por meio de premiações e reconhecimentos do meio. No entanto, é importante a construção de laços fortes que vão além do encontro superficial, pois essa proximidade aumenta as oportunidades de acesso a mais conhecimentos e muitas vezes mais específicos, por isso Ebers e Maurer (2014) falam em imersão relacional, dando ideia de um relacionamento profundo e próximo. No entanto, a confiança depende de duas ou mais partes, porquanto não é um comportamento exclusivamente da grande empresa. Isso, porque, assim como a organização precisa se aproximar mais das *startups* para gerar laços fortes além do *networking* superficial, os empreendedores também precisam conquistar e manter essa relação de confiança para que ruídos na parceria não gerem ainda mais desconfianças e preconceitos.

Alguns entrevistados demonstraram descontentamento em momentos pontuais da parceria com *startups*; na visão dos agentes de mudança, a falta de maturidade dos empreendedores em lidar com a grande empresa é um problema e precisariam atuar pensando em estratégias de como evitar desgastes e causar um distanciamento ainda maior por parte das áreas de negócio da organização. Esse pensamento repetiu-se em várias empresas, como na F: "Tivemos muito problema com o compromisso de *startups*, ao ponto de fazer uma mentoria com eles" (agente de mudança 1, empresa F, 27-10-2020); relatando outra situação: "empreendedor nem sempre sabe se portar, o cara uma vez começou a abrir código em uma reunião com a área de Recursos Humanos. Por isso hoje, a gente faz pré *pitch* com todos. A

gente aprendeu que antes de ir para a área, tem que passar pela gente" (agente de mudança 1, empresa F, 27-10-2020) e também a empresa C: "Então começamos a chamar o RH para fazer uma análise pessoal dos empreendedores. Então chamamos 2 pessoas do RH para entrevista, às vezes faz dinâmica, e muitas vezes eles dão retorno falando que não têm maturidade para entregar, que podemos ter problemas, então direciona mais" (agente de mudança 1, empresa C, 24-09-2020). No entanto, de acordo com o referencial teórico sobre inovação e sobre a máquina de desempenho (GOVINDARAJAN e TRIMBLE, 2017), bem como os elementos da capacidade de absorção (COHEN e LEVINTHAL, 1990), percebe-se que essas ações podem ser associadas também à falta de confiança interna, ou seja, o ambiente da organização é voltado para potencializar o desempenho, e o medo de errar ou de perder desempenho é tão grande que os agentes tentam moldar o comportamento das *startups* para que elas se adaptem a essa realidade e demonstrem uma "maturidade" para a área de negócio. Além disso, existe uma experiência enraizada de parcerias e de contratos com fornecedores tradicionais, a qual leva os trabalhadores a buscarem esse padrão também com as *startups*, item explorado no 5.2.

Errar em uma grande empresa pode significar altos custos, portanto a organização é preparada para eliminar esses riscos e garantir que tudo esteja documentado e previsto, "na produção não somos aberto ao risco, porque é muito risco" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020). Portanto, um dos fatores que enfraquece a relação de confiança com os agentes externos da organização é justamente o medo de errar encontrado no ambiente interno da organização, fator que impõe ao agente de mudança tentar mitigar o máximo possível os riscos, mesmo que isso implique abrir mão dos benefícios de se relacionar com uma *startup* ao adequar os processos dela aos processos da grande empresa. Além disso, essa falta de confiança interna da organização pode levar à paralisação dos trabalhadores, não sendo, assim, estimulados a inovarem, mas a realizarem sempre tarefas previsíveis, "às vezes as pessoas sabem o caminho certo, mas não falam por medo. Em uma escala de 1 a 10 sobre o

medo de errar, a gente está em 9. Até as pessoas mais inovadoras, as pessoas ficariam em 6, ainda mais quando envolve 'meu nome', eles não vão colocar o nome em algo que não tem certeza" (agente de inovação 2, empresa A, 16-09-2020). Muitas vezes, na tentativa de potencializar a máquina de desempenho, a própria diretriz mata a inovação: "Na manufatura está se construindo essa cultura de permitir o erro, pela tentativa direcionada. Mas até os pilares do (modelo de produção), é *Focused improvement*, então só posso fazer o projeto, se eu sei que vai dar certo, se eu não sei que vai dar certo, não faça o projeto. Isso mata a cultura da inovação" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020). Esse comportamento repetiu-se nas outras entrevistas com grandes empresas, reforçando o conflito entre a máquina de desempenho e inovação, "nessa questão do erro de falhar rápido e barato, eu já presenciei reuniões que, ao falar de testes que deram errado, não foi nada bem recebido. No discurso, as lideranças sabem que é importante e falam sobre a importância de falhar rápido, mas na prática nem sempre reflete" (agente de mudança 1, empresa E, 30-09-2020).

Uma parte significativa na promoção da confiança interna é uma liderança engajada no processo (TIDD e BESSANT, 2007). Porém, somente o engajamento da liderança não é o suficiente, é necessário criar ações para legitimar o processo de inovação que vai além da atividade *core* da empresa; além do produto principal, é necessário internalizar a inovação à cultura da empresa, criando uma organização ambidestra (BIRKINSHAW e GIBSON, 2004). Caso contrário, muitos dos conhecimentos adquiridos externamente não serão absorvidos e transformados em competência interna da organização. Quando um processo de implementação da inovação não é legitimado, a organização corre o risco de incentivar muitas ideias, mas também de as ideias não serem executadas por falta de recurso – recursos esses que existem, porém são gerenciados para serem assertivos e eficientes: "A liderança não assume risco em prol da inovação, eu entendo como assumir risco, colocar dinheiro na mesa" (agente de mudança 2, empresa A, 16-09-2020).

Nas entrevistas foi possível perceber o reconhecimento do discurso alinhado da liderança na valorização da inovação, porém, ainda é um processo de evolução para que as ideias sejam absorvidas de fato e colocadas em prática. "O discurso já está bom, mas, para esse capítulo que foge do *core*, que se relaciona no ecossistema de forma mais aberta, temos muitos medos que não estão pacificados. Eu diria que, no processo de geração de ideias, a gente está bem maduro, estamos conseguindo captar tendências, isso é estimulado. Então, até a etapa de geração de ideias isso vai bem. Mas quando chega na etapa de execução disso, acho que a gente patina" (agente de mudança 3, empresa A, 24-09-2020). Outro entrevistado também reforçou a maturidade da geração de ideias e a pendência na execução destas : "As pessoas adoram dar novas ideias e são incentivadas para isso, no nível de *brainstorm*, no nível das ideias. Mas quando a gente entra no nível da realização, a gente pensa um pouco mais" (agente de mudança 4, empresa A, 02-10-2020). Então, apesar da importância dada à inovação no discurso da liderança e também do incentivo por parte da organização à ideação, na prática o investimento e a execução só acontecem na máquina de desempenho quando o risco é mitigado, gerando, dessa forma, muitas vezes o medo de arriscar e de errar por parte dos trabalhadores, principalmente quando é necessário investimentos de recursos financeiros.

No entanto, a falta de confiança interna pode gerar não só esse medo de errar, mas também o receio de ter de inovar sem deixar de ser produtivo, ou seja, deve-se realizar um trabalho extra para conciliar as atividades rotineiras com as de inovação. O entrevistado 1 citou o receio dos colegas em dar ideias e em acumular atividades no trabalho: "Já na área de *staff*, as pessoas evitam de dar ideia, têm medo de dar ideia porque irão precisar assumir a ideia, e não vão ganhar nada extra por isso. Então, por um lado, as pessoas podem dar ideia e são incentivadas, por outro, como fazer uma pessoa dar ideia sem o medo que o serviço dela vai aumentar ainda mais?" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020). Nas entrevistas apareceram várias formas com que o medo se expressa dentro da organização e com que os

agentes de mudança muitas vezes trabalham para mitigar e equilibrar com a dinâmica da inovação, entre tais medos: dar ideias, arriscar em executar uma ideia, perder produtividade ou até mesmo acumular serviço. No entanto, ao conversar com a liderança de inovação da empresa A, é possível compreender que há espaço para explorar as ideias sem grandes certezas, mas, na opinião dele, é necessário um processo de construção da confiança individual: "Eu evoluí minha carreira em inovação aberta, e essa empresa foi um grande laboratório, com uma atmosfera propícia para a gente experimentar. Então quer dizer que ela permita que eu faça, quer dizer que ela eventualmente vai permitir outras pessoas também. Talvez eu tenha criado esse vínculo e essa relação de confiança, talvez sejam de fato esses experimentos que resultaram que essa viagem fosse criando essa tolerância e essa abertura para inovação" (agente de mudança 5, empresa A, 23-09-2020).

Diante de tudo que foi explorado acima, percebe-se a importância de coexistir um ambiente propício para geração de novas ideias e principalmente para lidar com as incertezas inerentes ao processo de inovação. De nada adianta a construção de uma relação forte entre os agentes de mudança e os empreendedores externos, se, ao tentar trazer essas *startups* para dentro da empresa, as pessoas não têm um espaço e uma abertura de confiança dentro da organização para aceitar o risco e permitir que a inovação aconteça. Foi possível observar que a confiança interna influencia diretamente a construção da confiança externa, pois o medo de arriscar e de errar levam os trabalhadores à tentativa de micro controlar todo o processo. Além disso, percebe-se que não adianta construir um ambiente seguro apenas para os agentes de mudança e esperar atitudes heróicas deles de salvar a organização da falta de inovação; ao entrevistar a gestora de um programa de aceleração de *startups* industriais, é possível perceber que isso não funciona: "Quando a *startup* está na área de inovação da empresa, vocês a tratam como projeto de inovação e tudo vai bem. Porém, quando avança e vai para outros setores, vira um projeto de compra e venda, e isso muitas vezes mata o relacionamento e a inovação.

A *startup* perde uma essência muito importante na inovação que é o risco e o aprendizado" (agente de mudança 1, empresa G, 01-10-2020). Portanto, a construção da confiança em ambas do contexto está correlacionada, e é uma construção contínua, pois a cada novo projeto e a cada nova experiência, é uma oportunidade de construção forte dessa confiança.

6.2. Experiência em projetos anteriores e envolvimento direto na prática

A máquina de desempenho tem um papel de manter a organização sustentável, girando de forma otimizada para entregar cada vez mais resultados para os investidores. No entanto, mesmo que essa máquina de desempenho tenha inovações contínuas, de curto prazo, ela não garante a sobrevivência do futuro no mercado (GOVINDARAJAN e TRIMBLE, 2017, p.16). Portanto, diversas organizações investem em centros de P&D internos não só para gerar novos produtos, mas também para captar aprendizados, experiências e conhecimento originado da pesquisa e da prática no desenvolvimento de projetos (COHEN e LEVINTHAL, 1989). É natural pensar que experiências em projetos anteriores aumentam a capacidade de absorção da empresa e aceleram a curva de aprendizado, no entanto, apesar do objetivo de iniciar um projeto ser sempre trazer resultados efetivos para a organização, as empresas ainda não reconhecem o ganho de aprendizado como um resultado efetivo de um projeto: "pensando na Manufatura, um projeto de sucesso é um projeto que tá aplicado na linha, e o pessoal está utilizando a solução, e está conseguindo benefício declarado" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020). No entanto, existe um dilema, como colocado pelo entrevistado 1: "é o mesmo dilema da *startup*, eu preciso de um cliente para fechar clientes, e eu preciso fechar clientes para entrar em um cliente" (agente de mudança 1, empresa F, 27-09-2020), ou seja, é necessário resultados efetivos para ganhar a confiança e aprovar novos projetos, mas é preciso aprovar novos projetos para gerar resultados efetivos e ganhar a confiança. O entrevistado 4

reforçou a importância de um *case* de sucesso para iniciar o ciclo: "acho que a gente precisa de um *case* de sucesso para ter uma bandeira para levantar. A gente ainda está muito no início, a gente nunca se aproximou, desenvolveu, implantou e colheu resultado" (agente de mudança 4, empresa A, 02-10-2020). Para conseguir suprir essa lacuna, a empresa F iniciou os projetos, reservando investimentos exclusivos para a área de inovação, e essa autonomia permitiu realizar projetos nas margens da organização, os quais podem ser avaliados com métricas diferentes da máquina de desempenho, conforme se observa na fala: "até o final do ano passado (2019) o *budget* era completamente da área de inovação, /.../ a gente não vai prospectar um desafio e virar para área e falar 'você vai ter que pagar', é diferente a reação" (agente de mudança 1, empresa F, 27-09-2020). Esses projetos nas margens da organização, se bem aproveitados, são importantes aliados da capacidade de absorção, pois, a partir da troca de conhecimento, é possível transferir aprendizados e melhores práticas para o centro da organização e, dessa forma, mostrar como é possível explorar um ecossistema além de fornecedores tradicionais.

E esse é justamente o ponto crítico, porque apesar dos agentes de mudança entrevistados na empresa terem grandes experiências com o desenvolvimento de projetos, essas experiências são com empresas tradicionais, o que muda bastante da lógica de inovação aberta e dessa inovação em relação a *startups*. Portanto, existe uma grande experiência no desenvolvimento de projetos com fornecedores tradicionais, que seguem um modelo de contrato de compra e venda, escopo fechado, planejamento de entregas, cronograma definidos e tratativa de fornecimento, e não de parceria. Com isso, os agentes de mudança ressaltaram a dificuldade de gerenciar projetos de outra forma que não seja de fornecedor-cliente; um entrevistado inclusive resalta "a gente ainda enxerga a *startup* como fornecedor, em todos os sentidos" (agente de mudança 4, empresa A, 02-10-2020); e outro também cita a situação "a gente sempre está trabalhando como uma empresa muito grande, um fornecedor de serviço e

de material, então até o modo de tratar e o modo de gerenciamento é diferente. Eu tenho um escopo definido, um prazo e, se ele não entrega no prazo, eu tenho lá os meios para poder cobrar e fazer acontecer". E completa "quando eu falo de *startup*, a gente ainda não tem essa maturidade para saber que tipo de trabalho, que tipo de relacionamento, como é que a tratativa, como são as entregas com *startup*, de que forma que eu vou fazer esse relacionamento, eu posso cobrar da mesma forma de um fornecedor ou não posso, e eu tenho que estar aberto a novas soluções, mas até que ponto eu posso estar aberto e eu tenho que entregar um resultado sobre isso" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020). Porém, a principal questão não é a mudança de um fornecedor tradicional para *startups*, mas a mudança do modelo fornecedor-cliente para o modelo de parceria e troca de conhecimento da inovação aberta, em uma relação aluno-professor (LANE e LUBATKIN 1998). Ora a *startup* é o aluno, ora a *startup* é o professor. E isso se reforça na fala dos entrevistados: "em uma relação de uma linha onde, em uma ponta está o fornecedor e na outra ponta está o parceiro, acredito que a gente está mais na ponta do fornecedor, mas a gente já consegue fazer algumas coisas diferentes" (agente de mudança 3, empresa A, 24-09-2020). Outro entrevistado também reforçou: "não fazemos inovação aberta de forma geral, mas a gente chama de inovação aberta toda relação com *startup*. Não vejo limitação em compartilhar dados, conhecimento, mas a limitação está no tipo de projeto que a gente define para relacionar com *startup* e na forma com que a gente se organiza para fazer o acompanhamento e desenvolvimento dos projetos" (agente de mudança 4, empresa A, 02-10-2020).

Portanto, são várias as dúvidas dentro dessa abordagem, e a organização precisa passar por um processo de desaprender e de reaprender as novas formas de trabalho e parcerias, por meio de reflexão e de revisão dos processos: "estava fazendo essa reflexão ontem com meu time, pois gerar 'casamento' não é inovação aberta. As pessoas acham que inovação aberta é isso. Inclusive uma das críticas que coloquei ontem, por exemplo: no programa de desafios,

até então a *startup* apresenta uma proposta comercial para a indústria, mas não pode ser assim, ela tem que apresentar o projeto com o orçamento detalhado. Porque quando você coloca a relação da *startup* com uma proposta comercial, isso vira contrato" (agente de mudança 1, empresa G, 01-10-2020).

No entanto, diante desse ciclo apresentado acima, é necessário buscar a troca de conhecimento e de experiências práticas tanto internamente, quanto externamente. Porém, apesar de os agentes de mudança buscarem conhecimentos externos, nem sempre esses relacionamentos diversificam a experiência e o conhecimento prévio. Isso é colocado pelo agente de mudança 4: "ano passado (2019) fiz esforço para entender o ecossistema. Então participei de muitos eventos, de grupos de discussões, a gente tava tentando nos entender ali dentro" (agente de mudança 4, empresa A, 02-10-2020), E complementado pelo agente 4: "Eu participo de dois fóruns fixos, um é da associação de engenharia, representando a empresa dentro do grupo de manufatura avançada... E participo de outro que é com fórum de indústria 4.0, mais voltada para organização de eventos, ajudar a achar palestrantes, já palestramos" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020). A consequência disso é a não ampliação da experiência e do conhecimento que pode ser adquirida.

Além disso, esses conhecimentos, sejam os adquiridos em experiências de projetos desenvolvidos, sejam adquiridos nas trocas com o ambiente externo, precisam ser internalizados na organização para gerar a capacidade de absorção. Uma das formas de internalizar isso, é por meio do envolvimento direto na prática, que, segundo Abernathy (1978) e Rosenberg (1982), esse envolvimento direto na fabricação é proporcional à capacidade de reconhecer e explorar uma informação específica disponível externamente. Nesse cenário, foi possível entender as melhores práticas com as empresas C e B, pois um agente de mudança pode realizar imersão na área de negócio para que, com a *startup*, entenda o problema latente e como funciona o processo na prática: "na semana de imersão a gente já

começa a trabalhar lado a lado com as *startups* e a área de negócio, e a partir do momento que o contrato está feito, eu não converso com *startup* sem ter a presença de algum membro da área. A gente sempre faz isso com um nível de aproximação muito alto" (agente de mudança 1, empresa C, 24-09-2020); Também pessoas das áreas de negócio podem participar dos projetos marginais, causando maior sinergia e facilidade para levar o conhecimento para o centro da organização: "atuamos para atender as dores do negócio, então buscamos sempre sinergia com eles e sempre fazemos a conexão para que eles estejam conosco durante todo o processo" (agente de mudança 1, empresa B, 30-09-2020).

A organização tem papel essencial nessa sinergia, ao incentivar esse tipo de conexão por meio de interfaces interfuncionais (EBERS e MAURER, 2014), *Job Rotation*, por exemplo, bem como o incentivo à participação de projetos *Cross* ou projetos multidisciplinares. No entanto, nem sempre é possível envolver todos em um projeto específico e proporcionar experiência e vivência na prática, pois "a manufatura é muito grande, são várias empresas em uma só. Cada área tem sua parte de inovação então um dos maiores desafios é juntar a informação, pois acontece muita coisa de inovação própria, que a pessoa por conta própria vai atrás e implementa com *startup*, mas não dá visibilidade para a pessoa central, então não expande" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020). Portanto, realizar atividades a partir da abordagem das Comunidades de Práticas pode contribuir também para esse aumento de capacidade de absorção. Dessa forma, é possível escalar para a organização tanto a experiência adquirida em projetos anteriores, quanto a experiência adquirida por meio do envolvimento direto na prática, em que o "aprender no trabalho" representa uma evolução do aprendizado a partir da prática, gerando novas formas de pensar e agir. Disso provém a inovação.

Nesse contexto, as organizações intermediárias podem desempenhar um papel importante para puxar essas comunidades práticas principalmente entre empresas, "Temos

uma iniciativa de grupos focais entre as indústrias parceiras, que discutimos todos os meses melhores práticas de um assunto latente que os próprios participantes trazem como dor" (agente de mudança 1, empresa G, 01-10-2020), no entanto, apesar de ser um processo rico, é necessário expandir essa prática também para dentro da organização e fazer com que o conhecimento gire pelas áreas internas "tem o (nome do grupo focal), temos que intensificar ele mais, mas ele vem com esse propósito de compartilhar melhores práticas e trazer sinergia para as ações" (agente de mudança 4, empresa A, 02-10-2020). As organizações intermediárias também podem contribuir para trazer maior diversidade para o time, proporcionando conexões e relacionamentos que muitas vezes não são possíveis de obter com as interfaces interfuncionais citadas acima, podendo enriquecer ainda mais as trocas nas Comunidades de Prática.

6.3. Diversidade, qualificação dos trabalhadores e treinamentos

A diversidade do time pode influenciar de diversas formas a capacidade de absorção (COHEN e LEVINTHAL, 1990). No entanto, poucos *insights* foram gerados ao se perguntar sobre o perfil da equipe de inovação, pois é um time pequeno e muitas vezes composto de uma a duas pessoas e de seus líderes diretos. Um dado relevante que foi possível observar é que 100% da liderança de inovação na empresa A são homens, considerando os entrevistados e também a data da entrevista (2020). Além disso, se for considerar esse time de agentes de mudança de inovação aberta da empresa A como um time único, existe uma proporção de 60% entre homens e 40% mulheres, com uma faixa etária muito similar, assim como recomendado na teoria. Além disso, é um time muito diverso em formação, diferentes áreas e especialidades, um time que se complementa.

Porém, apesar de o time ser diverso em relação ao restante da organização, o time é pequeno e pouco expressivo em volume. Porém, é justamente o fato de o time ser pequeno, sem uma diversidade expressiva presente, que se faz necessário compartilhar e imergir no ambiente externo da organização, ou seja, se a diversidade não é encontrada internamente, é necessário estabelecer imersão relacional externa com times diversos, assim será possível colher alguns dos benefícios destacados no referencial teórico.

Assim como a diversidade dos times, o nível de qualificação também diz muito sobre a abrangência do acesso às fontes de inovação disponíveis. No entanto, esse item difere-se da diversidade de formação educacional e ressalta a importância de maiores níveis de qualificação, ou seja, quanto maior a qualificação, mais fontes de conhecimento a organização irá acessar e, conseqüentemente, maior a capacidade de absorção da organização (COHEN e LEVINTHAL, 1990; SCHMIDT, 2005). Essa qualificação também pode ser trabalhada internamente por meio de treinamentos que contribuem para a capacidade da empresa de se relacionar com o ecossistema externo (EBERS e MAURER, 2014).

Nas entrevistas foram identificadas diversas formas de obter acesso a essas qualificações, doravante se ilustram os exemplos.

Uma forma se deu pela contratação de pessoas que já possuem experiências anteriores no ecossistema de *startups*: "virei coordenador de produto de uma *startup*, então eu vivi as dores da *startup* na prática e depois de 3 anos eu fui contratado em uma grande empresa com duas missões, a de desenvolver um programa de inovação para os colaboradores e a de estruturar o setor de inovação da empresa" (agente de mudança 3, empresa A, 24-09-2020). Explora-se, diante disso, o potencial tanto para trazer novas estratégias e direcionamentos, como para capacitar os outros funcionários: "começamos com uma equipe interna que foi convidada de acordo com o perfil profissional, e depois tivemos outros contratados que vieram do ecossistema" (agente de mudança 1, empresa B, 30-09-2020).

Outra forma encontrada de obter esse conhecimento foi a contratação de uma consultoria, em que pessoas externas inseridas no contexto da organização para propor melhorias e caminhos, conseqüentemente proporcionavam aprendizado para o time interno de inovação; essa prática foi feita pela empresa B, uma das empresas premiadas que mais faz inovação aberta com startup no Brasil: "tivemos, desde do início, a parceria com uma aceleradora de projetos, que ajudou muito a estruturar a área" (agente de mudança 1, empresa B, 30-09-2020). Com a intenção de transferência de conhecimento, a forma mais tradicional são cursos e palestras internas e externas, que acontecem de forma personalizada e estruturada, ou de forma orgânica no ecossistema de inovação: "Participo dos encontros de *Open Innovation* sempre que eu consigo" (agente de mudança 1, empresa C, 24-09-2020), "Fizemos um treinamento de inovação aberta com líderes, analistas. Temos um dia por mês na área para eventos nesse sentido" (agente de mudança 2, empresa A, 16-09-2020). Outra prática não muito comum entre os entrevistados, mas muito efetiva para sensibilização, é a imersão em outros ecossistemas de inovação mundiais como Vale do Silício nos EUA, em Israel, ou até mesmo em outros estados e cidades brasileiras como Santa Rita do Sapucaí, em MG, Cidade de São Paulo, Porto Digital em Recife.

No entanto, assim como ressaltado no item 5.1 de confiança externa, a iniciativa pelo profissional é muito válida, porém não é suficiente e duradoura. É necessário existir um estímulo da organização para continuar se qualificando, estímulos esses que precisam ser diretos, assertivos para o público e de qualidade (EBERS e MAURER; 2014). Porém, mesmo que a intenção da organização seja capacitar, existe uma carência grande de qualificação específicas de inovação aberta, principalmente na relação de *startups*. Os agentes de mudança tentam suprir essas lacunas ao oferecer conteúdo internamente, mas os próprios agentes nunca receberam qualificação, "Recebemos alguns treinamentos internos da organização, mas exclusivo da inovação aberta não temos. Em indústria 4.0 temos bastante, MBI, residências

tecnológicas. Tem a plataforma (cursos online), *LinkedIn Learning*. Porém, não tem treinamentos específicos de Inovação Aberta" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020), "Os treinamento específicos, eu corri atrás por conta própria, pela estratégia que a gente construiu que tive acesso em eventos interessantes, mas em relação a treinamento eu busquei próprio" (agente de mudança 3, empresa A, 24-09-2020), "Não tive treinamento. O único treinamento de inovação aberta que fizemos foi com você" (agente de mudança 2, empresa A, 16-09-2020), "Quando eu cheguei, eu fiz os treinamentos com o nosso time de inovação baseado nas experiências que eu tive anteriormente" (agente de mudança 1, empresa F, 27-09-2020).

Existem poucos treinamentos formais que são voltados para a grande empresa e que abordam o universo *startup*, governança de inovação aberta e estratégia. Porém, mesmo que incipiente, é possível encontrar no mercado cursos e mentorias específicos para o desenvolvimento das *startups*, o que contribui para o amadurecimento do ator, e consequentemente de todo o ecossistema. Além disso, cada vez mais é possível encontrar relatórios, pesquisas e sites falando mais sobre o contexto de indústrias e de *startups*. Um movimento que contribui para diminuir essa lacuna, é o movimento "*Open Innovation Brasil*", com times alocado em diversas cidades brasileiros, que traz não só grandes eventos para entregar conhecimento e buscar o amadurecimento do relacionamento entre uma grande empresa, *startups*, e outros atores, mas também promove encontros semiestruturados para troca de melhores práticas entre as empresas. Outro programa que visa também promover essa qualificação das indústrias locais é o programa de aceleração de Minas Gerais voltado para indústrias, que também propõe eventos e palestras, como também grupos focais semiestruturados entre as indústrias parceiras e também promoção do relacionamento prático entre atores por meio de *coworking*, de mentorias e de bancas de avaliação. Essa prática de mentoria é inclusive uma forma de contribuir com o ecossistema de *startups*, mas também

uma forma de qualificar o próprio mentor, pois, pela troca de experiência e de vivência com o contexto das *startups*, também se está aprendendo com esse relacionamento e criando uma relação próxima de confiança entre o empreendedor e o funcionário.

6.4. Síntese do Resultado

QUADRO 04 - Síntese do Resultado

Elemento Capacidade de Absorção	Práticas encontradas	Exemplos de verbalizações
Confiança Externa	Estratégia de estar no mesmo ambiente das <i>startups</i>	"Na estratégia a gente fala do espaço externo e interno para promover o relacionamento e criar uma relação próxima, estando em coworkings por exemplo" (agente de mudança 3, empresa A, 06-10-2020)
	Estratégia de ter ações estruturadas de relacionamento e ações de casualidade	"Dentro da nossa atividade hoje, a gente tem uma estratégia de ações estruturadas e desestruturadas. Então estar presente onde os empreendedores estão, é importante e é estimulado" (agente de mudança 3, empresa A, 06-10-2020)
	Proximidade do ecossistema de <i>startups</i> de forma espontânea pelo trabalhador	"A organização não limita a participação. Os eventos que eu quis ir, eu propus e eu fui, mas eu que corri atrás, depende muito mais da gente do que da organização" (agente de mudança 4, empresa A, 06-10-2020)
	Proximidade do ecossistema de <i>startups</i> incentivada pela organização	"A gente participa a maioria das vezes dos eventos representando a empresa, em stands, em eventos que a empresa está na linha de frente. Além disso, frequentemente somos convidados por parceiros do ecossistema de startups" (agente de mudança 1, empresa B, 30-09-2020)
	Distanciamento da área de negócio dos empreendedores	"Existe um pouco de preconceito, tem gente que acha que é um grupo de jovens ricos, que monta empresa para tomar chopp e trabalhar 1 dia da semana" (agente de mudança 1, empresa C, 24-09-2020)
	Agente de mudança como um tradutor e intermediário entre o ambiente interno e externo	"Até pela minha experiência, é como se eu tivesse em um lugar no meio, um vocabulário capaz de dialogar com a startup e com experiência do corporativo falando o idioma dele, é como se eu tivesse com dois olhares" (agente de mudança 3, empresa A, 24-09-2020)
	Ações para atrair <i>startups</i> e talentos motivados a trabalharem com a organização	"A gente também participa ativamente palestrando, um bom perfume acaba atraindo pessoas boas para a empresa" (agente de mudança 3, empresa A, 06-10-2020)
Confiança interna	Controle e adequação da <i>startup</i> para se relacionar com a grande empresa	"Empreendedor nem sempre sabe se portar, o cara uma vez começou a abrir código em uma reunião com a área de Recursos Humanos. Por isso hoje, a gente faz pré pitch com todos. A gente aprendeu que antes de ir para a área, tem que passar pela gente" (agente de mudança 1, empresa F, 27-10-2020)

	Controle e mitigação do risco dos projetos	"Na produção não somos aberto ao risco, porque é muito risco" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020)
	Paralisação dos trabalhadores para tomada de decisão	"Às vezes as pessoas sabem o caminho certo mas não falam por medo. Em uma escala de 1 a 10 sobre o medo de errar, a gente está em 9. Até as pessoas mais inovadoras, as pessoas ficariam em 6, ainda mais quando envolve 'meu nome', eles não vão colocar o nome em algo que não tem certeza" (agente de inovação 2, empresa A, 16-09-2020)
	Incentivo a novas ideias	"As pessoas adoram dar novas ideias e são incentivadas para isso, no nível de <i>brainstorm</i> , no nível das ideias. Mas quando a gente entra no nível da realização, a gente pensa um pouco mais" (agente de mudança 4, empresa A, 02-10-2020)
	Receio de dar novas ideias	"Já na área de <i>staff</i> , as pessoas evitam de dar ideia, têm medo de dar ideia porque irão precisar assumir a ideia, e não vão ganhar nada extra por isso..." (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020).
	Distanciamento entre a área de negócio e área de inovação das grandes empresas	"Quando a startup está na área de inovação da empresa vocês a tratam como projeto de inovação e tudo vai bem. Porém, quando avança e vai para outros setores, vira um projeto de compra e venda e isso muitas vezes mata o relacionamento e a inovação. A <i>startup</i> perde uma essência muito importante na inovação que é o risco e o aprendizado" (agente de mudança 1, empresa G, 01-10-2020)
Experiência em projetos anteriores	Resultado de um projeto atrelado a implementação do mesmo	"Pensando na Manufatura, um projeto de com sucesso é um projeto que tá aplicado na linha e o pessoal está utilizando a solução, e está conseguindo benefício declarado" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020)
	Procura de um <i>case</i> de sucesso para mostrar resultado	"Acho que a gente precisa de um case de sucesso para ter uma bandeira para levantar. A gente ainda está muito no início, a gente nunca se aproximou, desenvolveu, implantou e colheu resultado" (agente de mudança 4, empresa A, 02-10-2020)
	Implementação de um <i>budget</i> exclusivo para inovação	"Até o final do ano passado (2019) o budget era completamente da área de inovação, /../ a gente não vai prospectar um desafio e virar para área e falar 'você vai ter que pagar', é diferente a reação" (agente de mudança 1, empresa F, 27-09-2020).
	Comparação de <i>startups</i> com fornecedores tradicionais	"A gente ainda enxerga a <i>startup</i> como fornecedor, em todos os sentidos" (agente de mudança 4, empresa A, 02-10-2020)
	Troca de conhecimento e experiências práticas	"Ano passado (2019) fiz esforço para entender o ecossistema. Então participei de muitos eventos, de grupos de discussões, a gente tava tentando nos entender ali dentro" (agente de mudança 4, empresa A, 02-10-2020)

	Participação de fóruns fixos na área de atuação	"Eu participo de dois fóruns fixos, um é da associação de engenharia, representando a empresa dentro do grupo de manufatura avançada... E participo de outro que é com fórum de indústria 4.0, mais voltada para organização de eventos, ajudar a achar palestrantes, já palestramos" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020)
Envolvimento direto na prática	Imersão na prática <i>startups</i> e área de negócio	"Na semana de imersão a gente já começa a trabalhar lado a lado com as <i>startups</i> e a área de negócio..." (agente de mudança 1, empresa C, 24-09-2020)
	Conexão com atuantes na prática	"Atuamos para atender as dores do negócio, então buscamos sempre sinergia com eles e sempre fazemos a conexão para que eles estejam conosco durante todo o processo" (agente de mudança 1, empresa B, 30-09-2020)
	Visibilidade centralizada restrita	"A manufatura é muito grande, são várias empresas em uma só. Cada área tem sua parte de inovação então um dos maiores desafios é juntar a informação, pois acontece muita coisa de inovação própria, que a pessoa por conta própria vai atrás e implementa com <i>startup</i> , mas não dá visibilidade para a pessoa central, então não expande" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020)
	Comunidades de Prática entre indústrias parceiras	"Temos uma iniciativa de grupos focais entre as indústrias parceiras, que discutimos todos os meses melhores práticas de um assunto latente que os próprios participantes trazem como dor" (agente de mudança 1, empresa G, 01-10-2020)
Diversidade	Experiência no ambiente de <i>startups</i> e da grande empresa	"Virei coordenador de produto de uma <i>startup</i> , então eu vivi as dores da <i>startup</i> na prática e depois de 3 anos eu fui contratado em uma grande empresa ..." (agente de mudança 3, empresa A, 24-09-2020)
Treinamento	Contratação de aceleradoras de <i>startups</i>	"Tivemos, desde do início, a parceria com uma aceleradora de projetos, que ajudou muito a estruturar a área" (agente de mudança 1, empresa B, 30-09-2020)
	Treinamentos de assuntos diversos	"Recebemos alguns treinamentos internos da organização, mas exclusivo da inovação aberta não temos" (agente de mudança 1, empresa A, 02-09-2020),
	Treinamentos internos entre os membros da equipe	"Quando eu cheguei, eu fiz os treinamentos com o nosso time de inovação baseado nas experiências que eu tive anteriormente" (agente de mudança 1, empresa F, 27-09-2020).

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

7. ANÁLISES E RECOMENDAÇÕES

Apesar de a literatura da capacidade de absorção ser consolidada no contexto de gestão da inovação, ela é principalmente voltada para a análise dos centros formais de P&D e pouco conversa com a literatura de Inovação Aberta no âmbito da relação *startup*-empresa fora dos setores formais de P&D. Portanto, faz-se necessário cruzar a literatura de Inovação Aberta com outras referências teóricas consolidadas na tentativa de tirar aprendizados mais profundos e específicos, e consequentemente contribuir para a academia, para a indústria e também para o ecossistema de inovação. No entanto, inicialmente o intuito foi cruzar a literatura de IA com de CA, porém esta foi uma pesquisa reflexiva e circular, em que, a partir das entrevistas realizadas com os agentes de mudança, foi necessário buscar na literatura outras referências para realizar a análise, por exemplo: máquina de desempenho e seu conflito com a inovação, organização ambidestra e também comunidades de práticas. Portanto, esse trabalho utiliza das constatações geradas pelo cruzamento dessas literaturas e também pelas falas dos agentes de mudança para perseguir o objetivo geral "analisar como os elementos da capacidade de absorção se apresentam na relação entre grande empresa e startups tecnológicas, por meio da perspectiva dos agentes de mudança de inovação aberta".

Os resultados foram apresentados em tópicos de cada elemento da capacidade de absorção com o objetivo de organizar e de realizar a conexão direta entre o que foi achado na teoria com os achados da entrevista, no entanto, no decorrer da apresentação dos resultados, foi possível perceber o quanto os elementos se completam e se conectam entre si, levando a uma análise conjunta que mostra, neste capítulo, de forma unificada as recomendações. Para ficar mais clara a análise dos elementos da capacidade de absorção na relação entre grande empresa e *startups* tecnológicas, foi construído um desenho do fluxo, da ligação e da

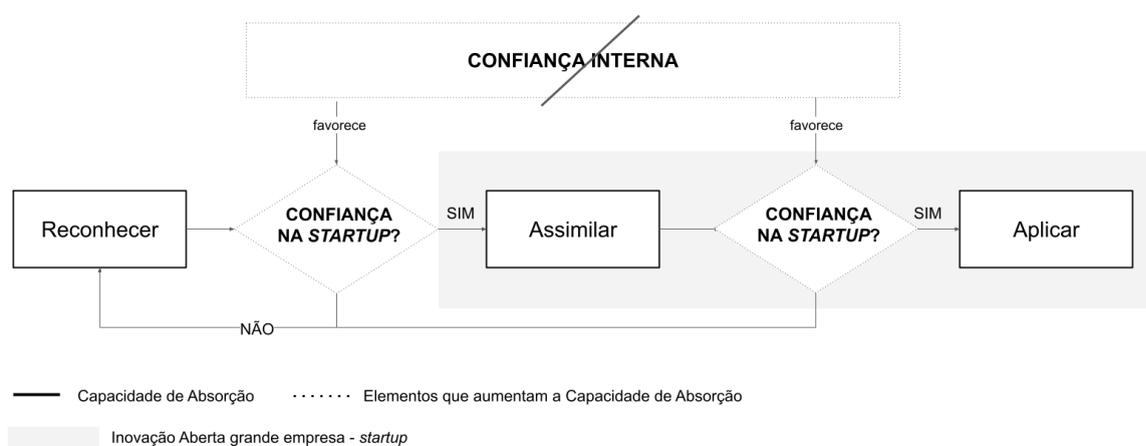
influência entre eles. Para facilitar a explicação, o desenho será mostrado de forma gradativa, isto é, simulando como foi construído.

A partir da apresentação dos resultados das entrevistas realizadas, foi possível perceber o item "confiança interna" como um item chave no processo de capacidade de absorção, pois o medo de errar, de perder desempenho, de arriscar e de não atingir o benefício planejado, faz com que a organização crie processos burocráticos e planejamentos excessivos a fim de se proteger do erro. A falta confiança interna aparece de várias formas na pesquisa, desde falas explícitas sobre o medo de errar, a também posicionamentos quanto aos tipos de métricas de sucesso, ao receio do excesso de trabalho, à falta de investimento em projetos de risco, bem como ao controle sobre o comportamento das *startups* ao se relacionar com a área de negócio.

Porém, foi possível perceber que essa forma de controlar e de planejar os projetos, de forma a tentar ao máximo mitigar os riscos, é a maneira com que a máquina de desempenho funciona há anos e, portanto, as experiências da maior parte dos agentes de mudanças entrevistados, e também dos trabalhadores em geral, estão concentradas na relação fornecedor-cliente, em que, no início do projeto, já existe um resultado claro e específico do que precisa ser alcançado. Essa falta de confiança que existe no ambiente interno se reflete diretamente na confiança externa, e isso foi possível perceber nas entrevistas em que os agentes de mudanças demonstram tentativas de controlar e moldar o comportamento dos empreendedores, fazendo que, cada vez mais, as *startups* se comportem parecido com um fornecedor tradicional, pois essa é a forma com que a grande empresa funciona e com que entende credibilidade. A consequência disso é essa tentativa de aproximar o novo do conhecido sem instigar mudanças produzir um ciclo de auto reforço (COHEN e LEVINTHAL, 1989), em que a organização inova cada vez menos.

Na primeira parte do desenho, é possível visualizar que a falta de confiança interna não é um impeditivo para que a inovação aberta aconteça, todavia, sem ela, a confiança no novo agente de informação, as *startups*, fica prejudicada, o que pode tornar o processo mais difícil, lento e burocrático.

FIGURA 12 - Capacidade de absorção na relação grande empresa - *startup*
PARTE 1/4 - Não assimilação do conhecimento externo



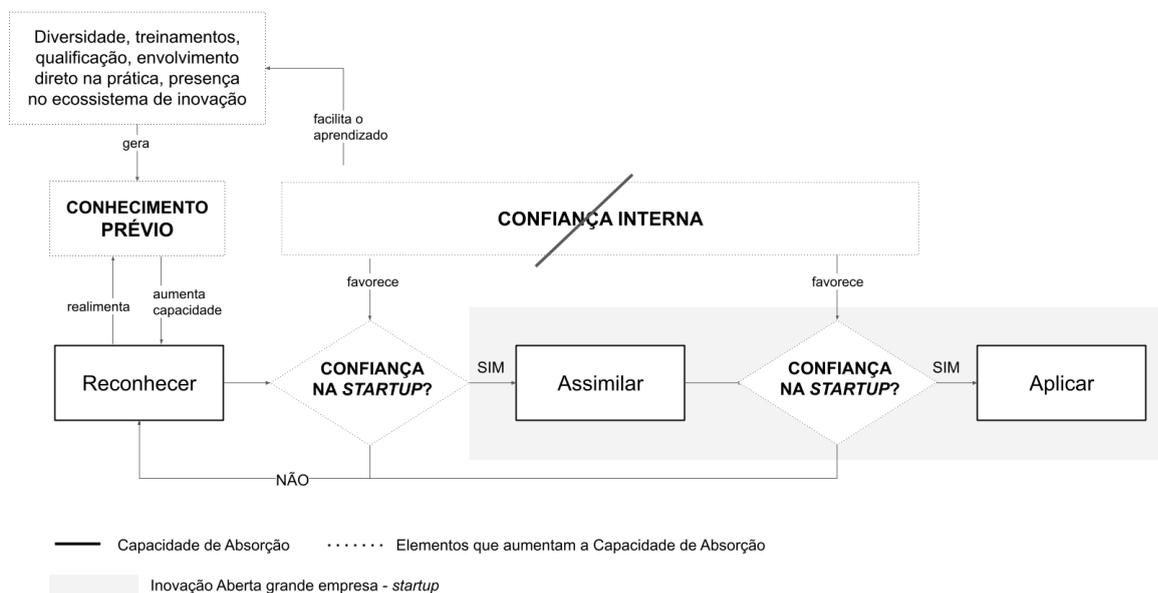
Fonte: Elaborado pela própria autora

Os outros elementos da capacidade de absorção, como diversidade, qualificação, treinamento, envolvimento direto na prática e presença no ecossistema de inovação, ajudam a compor o conhecimento prévio da organização. Sem esse conhecimento prévio, a organização continua no seu ciclo de auto reforço, não sendo capaz de reconhecer uma inovação externa, principalmente aquelas que não estão diretamente ligadas ao *core* da empresa. Porém, o item da confiança interna se mostrou ainda mais relevante, pois não adianta ter um alto nível de conhecimento prévio individual, sem um ambiente interno de confiança para que esse conhecimento se aflore e seja utilizado pela organização. Durante as entrevistas, foi possível perceber esse autor reforço em vários momentos, como: os agentes de mudança procuram treinamentos e eventos por conta própria, como consequência disso, entram em contato com

conhecimentos conhecidos e de interesse próprio, o que não aumenta a capacidade de reconhecer uma informação relevante externa.

Além disso, na falta da confiança interna, ou de um ambiente em que as pessoas se sintam seguras, os elementos da capacidade de absorção, como diversidade, qualificação, envolvimento direto na prática, presença no ecossistema de inovação, podem não gerar conhecimento prévio coletivo, ficando restrito ou incipiente. Ou seja, a confiança interna facilita o aprendizado promovido por esses elementos e transmite confiança para que a diversidade possa ser expressada, bem como os treinamentos e as qualificações possam ser exploradas, e assim por diante. Portanto, sem confiança interna, a inovação aberta ainda pode acontecer, tal quais os elementos da CA ainda podem gerar conhecimento prévio para reconhecer uma inovação externa. No entanto, o ciclo não se auto alimenta, exigindo, dessa maneira, sempre um grande esforço por parte dos agentes de inovação e das organizações intermediárias para gerar aplicação da inovação com *startups*. Esse é justamente o ponto em que a empresa A e várias das empresas entrevistadas se encontram. Veja no desenho um pouco mais completo.

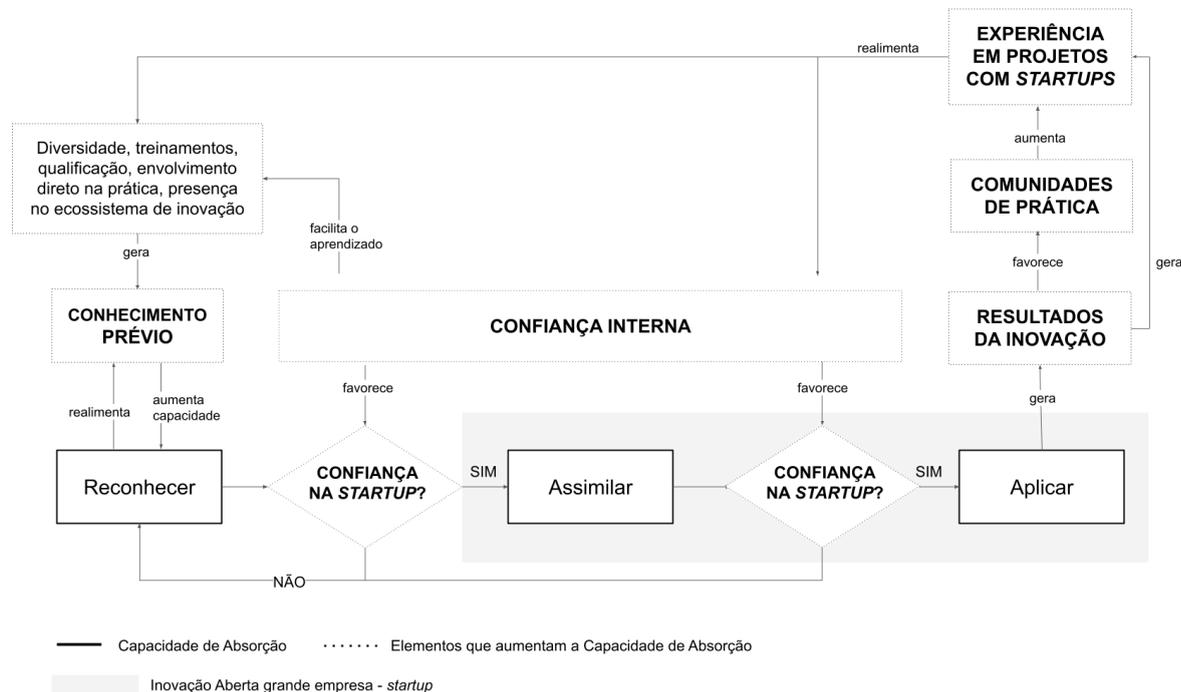
FIGURA 13 - Capacidade de absorção na relação grande empresa - *startup*
PARTE 2/4 - Não aproveitamento do conhecimento prévio



Fonte: Elaborado pela própria autora

Outro item que se mostrou muito relevante na revisão da literatura e que não foi identificado como uma prática comum entre as empresas, foi o compartilhamento de resultados e experiências por meio de comunidades de práticas. Toda aplicação da inovação traz resultados, sejam eles positivos, sejam negativos, sejam de aprendizados. Portanto, as comunidades de práticas mostram-se muito eficientes para aumentar a experiência dos agentes e trabalhadores da empresa em projetos com *startups*, conseqüentemente realimentam o ciclo, ou seja, geram mais conhecimento prévio a partir das experiências. Além disso, a expansão da experiência e o compartilhamento de aprendizado na relação empresa-*startups*, gera mais confiança interna, pois, além de a organização ver seriedade no processo por meio do compromisso com os resultados mostrados, ela vai ficando cada vez mais confortável com esse tipo de projeto e de benefícios gerados.

FIGURA 14 - Capacidade de absorção na relação grande empresa - *startup*
PARTE 3/4 - Fluxo do conhecimento externo na organização



Fonte: Elaborado pela própria autora

A partir de melhores práticas percebidas entre as empresas, bem como dos *insights* dos grupos focais realizados e também colhidos da literatura, é possível realizar algumas recomendações de como as empresas podem aproveitar e incentivar cada vez mais os elementos que constroem a Capacidade de Absorção. Como forma de ampliar o conhecimento prévio dos trabalhadores, a organização precisa legitimar algumas ações de gestão do conhecimento, ou seja, incentivar e expor os trabalhadores a conteúdos além da sua zona conhecida e ampliar o conhecimento e consequentemente a capacidade de reconhecer uma inovação externa. Outra forma de capacitar o time é produzir eventos e programas que criem proximidade dos empreendedores com os trabalhadores da grande empresa por meio de trocas diretas, por exemplo, mentorias, *hackathons* e programas para promover a imersão. Além disso, a aproximação por meio de espaço físico: estando em *coworkings*, também se pode aumentar o envolvimento e consequentemente ampliar o conhecimento. Uma outra estratégia

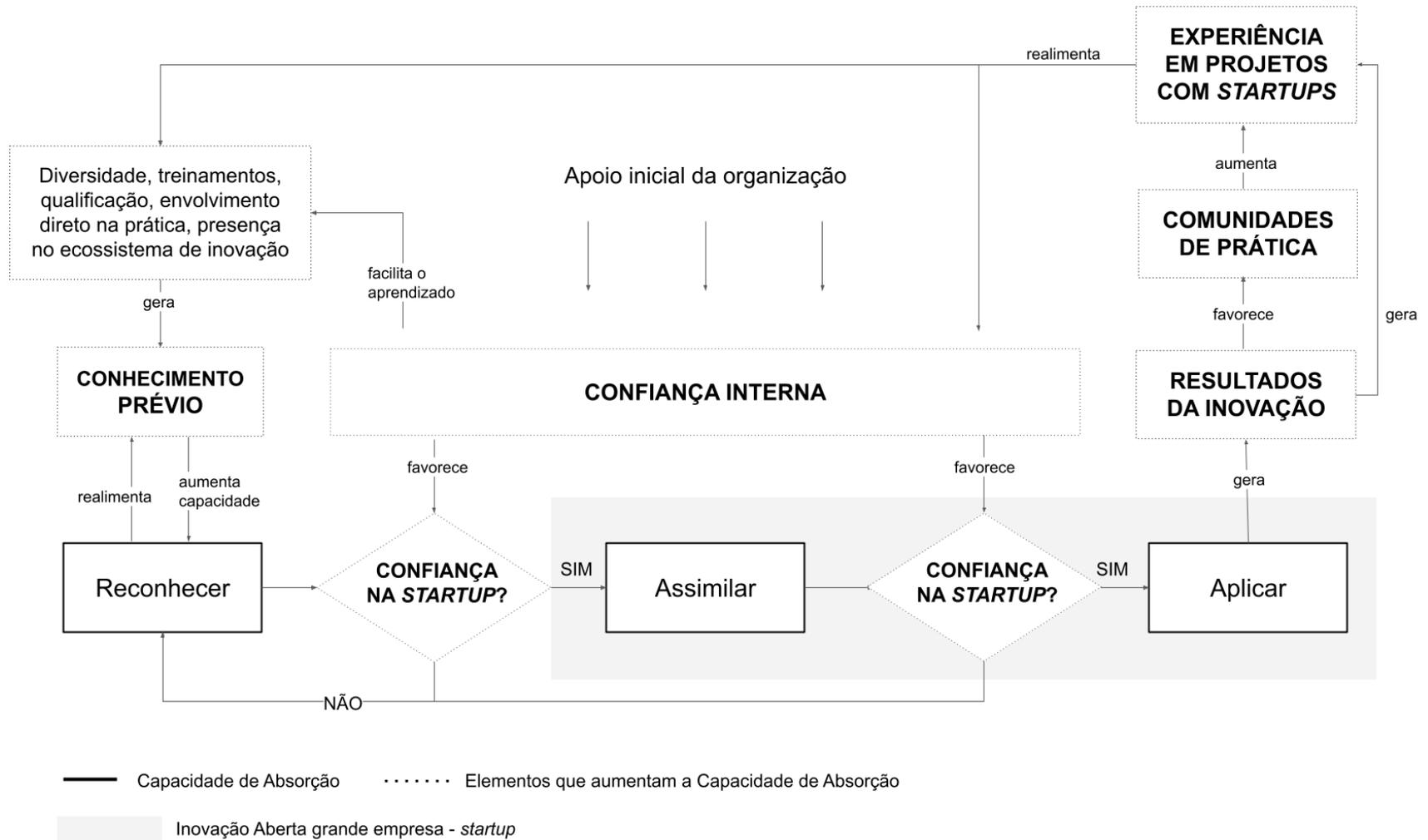
citada por um dos entrevistados é criar ambientes favoráveis para atrair as *startups* e despertar nelas o desejo de ser parceiro da grande empresa, a exemplo de um "bom perfume" lançado em eventos, comunicações e interações. Essa estratégia não só aproxima as *startups*, como também atrai talentos para trabalhar na organização.

No entanto, apesar de serem práticas importantes que precisam ser ampliadas e intensificadas, foi possível observar que a maior desgaste das organizações não está em reconhecer uma tecnologia externa, mas sim em entrar no fluxo da inovação aberta, procurando assimilar a tecnologia para aplicá-la para fins comerciais. Porém, para isso acontecer, é preciso estabelecer algumas ações que incentivem e promovam a confiança interna e, conseqüentemente, a confiança nas *startups*. Uma das formas de realizar isso é promovendo, mesmo que às margens das organizações, projetos pontuais e legitimados que buscam novas métricas de sucesso, projetos esses que coexistem com a máquina de desempenho. À medida que os projetos vão gerando valor para os clientes e para a empresa, esses "*cases* de sucesso" passam a ganhar força e a promover a confiança interna; conseqüentemente se abrem para promover a confiança externa. No entanto, é necessário tomar cuidado para que esses projetos e iniciativas não fiquem eternamente às margens da organização, Para que esse ciclo comece a fluir e se auto alimentar, é necessário o incentivo da organização para promover trocas intraorganizacionais e o compromisso dos trabalhadores envolvidos de compartilhar os resultados obtidos por meio das comunidades de prática. Espera-se, com isso, expandir a experiência em projetos com *startups* e conseqüentemente ganhar credibilidade do agente externo. Ver figura 12.

Portanto, foi possível observar que, por mais que as organizações tenham discursos inovadores e deem uma certa autonomia para os agentes de mudança, é necessário criar estruturas legitimadas para que a inovação aconteça, pois, mesmo com grande interesse de fazer acontecer por parte dos agentes, eles ainda são cobrados com as mesmas métricas e

resultados de quem trabalha na lógica da máquina de desempenho. A consequência disso é que a máquina de desempenho é mais forte e coloca a inovação como não prioridade, por consequência entra no ciclo de auto reforço pontuado anteriormente. Portanto, recomenda-se que a organização crie papéis legitimados para lidar diretamente com os projetos de inovação, com novas formas de mensuração. E para que a organização comece a se sentir confortável com previsões imprecisas e também que comece internalizar novos conhecimentos e competências, é necessário que esses papéis dentro da inovação façam um compromisso responsável com a organização de sempre traduzir os resultados em aprendizados; além de criar planos, mesmo que flexíveis, fazer devolutivas e entregas de valor. É necessário compromisso, seriedade e troca de ambas as partes.

FIGURA 15- Fluxo completo da Capacidade de absorção na relação grande empresa - *startup*



Fonte: Elaborado pela própria autora

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Capacidade de Absorção é conceituada como a capacidade de uma organização reconhecer o valor de uma nova informação até então disponível somente fora da organização, assim como assimilá-la e aplicá-la para fins comerciais (COHEN e LEVINTHAL, 1990). Por sua vez, a Inovação Aberta é conceituada como a troca de conhecimento com agentes externos da organização com o objetivo de criar novos mercados e tecnologias (CHESBROUGH, 2003b). E, apesar de as duas teorias citarem a importância das novas informações que existem fora das fronteiras da organização, elas diferem-se na maneira de utilizar essa informação internamente. Na CA a organização procura assimilar a nova informação externa com as informações internas já pré-existentes e explorá-las; portanto, é uma literatura muito utilizada e aplicada nos setores formais de pesquisa e desenvolvimento a qual já existe uma estrutura e uma base de conhecimento interno já na IA *inbound*, o agente externo é trazido para dentro da organização para a criar em conjunto um novo produto, serviço ou mercado. Portanto, apesar de conceitos próximos e cada vez mais utilizados em conjunto, a literatura explora pouco do uso da capacidade de absorção para melhorar o desempenho da relação startup-empresa a cada geração de projetos em setores não formais de P&D.

Portanto, esta pesquisa cumpriu os objetivos propostos e analisou os elementos que constroem a Capacidade de Absorção dentro da Inovação Aberta, mais especificamente na relação entre grandes empresas e *startups* tecnológicas, por meio da perspectiva dos agentes de mudança de inovação aberta de setores fora do P&D formal da organização. Uma revisão da literatura foi realizada com o escopo de mapear os principais conceitos separadamente, para entender como, na prática das empresas, esses elementos se relacionam e são utilizados.

Nessa investigação, foi possível observar a importância do elemento da CA "confiança externa" dentro do processo de IA, uma vez que a relação com o agente externo é ainda mais intensa e uma vez que as *startups* tecnológicas têm comportamentos diferentes dos fornecedores tradicionais com os quais até então a empresa costumava se relacionar. No entanto, dada a importância da relação de confiança externa, foi possível contribuir com a pesquisa da CA e de IA, mostrando como essa confiança externa é influenciada diretamente pela confiança interna. Isso levou a pesquisa a voltar na literatura para entender um pouco mais a fundo a organização vista de dentro, por meio da teoria da "máquina de desempenho", das organizações ambidestras e da capacidade dinâmica.

A máquina de desempenho é um modelo vigente nas grandes empresas, em que os resultados financeiros e de curto prazo têm grande valor, principalmente para os acionistas. Essa busca de manter suas operações em andamento, priorizando sua sustentabilidade financeira e o lucro para os investidores, requer um grande controle e previsibilidade das ações e dos investimentos, portanto, todo o risco deve ser mitigado e, se possível, evitado (GOVINDARAJAN e TRIMBLE, 2017, p.11). Porém, esse tipo de modelo é bastante conflitante com a inovação, pois não tem essa previsibilidade para oferecer. Com isso, a grande atenção dada ao risco aumenta o medo de errar dos trabalhadores, o qual, por sua vez, pode levar à paralisação, à burocracia e aos planejamentos excessivos. Dessa forma, foi possível perceber que as várias frases relacionadas à falta de maturidade das *startups*, a necessidade de controle do comportamento dos empreendedores e a falta de confiança externa podem, na verdade, estar relacionadas à falta de um ambiente seguro para os trabalhadores explorarem novas possibilidades.

Portanto, foi possível mostrar que, além de investir recursos e de legitimar ações de gestão do conhecimento para aumentar a capacidade da organização de reconhecer uma nova informação externa, é necessário criar um ambiente seguro, apoiar e incentivar os projetos de

inovação aberta com *startups*, oferecendo recursos e abrindo-se para novas métricas de sucesso. Dessa forma, será possível a informação avançar além da captação para de fato gerar resultados a partir de uma nova tecnologia ou produto. É necessário um esforço extra inicial de investimento e apoio a esses projetos, mesmo que esses projetos aconteçam de forma marginal na organização. No entanto, para que esses projetos e para que as experiências geradas sejam de fato incorporadas e internalizados no *core* da organização, é necessário também um compromisso dos agentes de mudança e dos trabalhadores envolvidos em compartilhar os aprendizados e os resultados dos projetos com o restante da organização. Essa atividade pode parecer simples e óbvia, mas normalmente é negligenciada na organização. Foi possível perceber que não existe troca de conhecimento nessas empresas e, portanto, a capacidade absorptiva é prejudicada, pois esse conhecimento não está girando e essa troca não está acontecendo. Os agentes de mudança têm um papel importante em mostrar e traduzir para a organização os aprendizados, benefícios e os resultados reais das interações com as *startups*.

Dessa forma, outra correlação encontrada nesse trabalho foram as Comunidades de Prática, que ajudam a girar o conhecimento e as experiências a cada geração de projetos, contribuindo também para as empresas. Na inovação as Comunidades de Prática têm um papel de destaque por reconhecer e considerar a flexibilidade e as mudanças do cenário. Ao contrário dos treinamentos, as comunidades transmitem de uma maneira informal e não linear como de fato é a prática real, construindo aprendizado a partir da prática de trabalho de inovação (BROWN e DUGUID, 1991). Dentro do fluxo encontrado nas entrevistas e organizado no desenho mostrado na análise dos dados, as comunidades de prática transmitem os aprendizados e os resultados obtidos a partir da prática de inovação aberta com *startups*, sejam eles resultados positivos, sejam eles negativos. Essa troca alimenta não só as experiências dos trabalhadores que gera um conhecimento prévio, como também alimenta a

confiança interna, pois a prática com *startups* passa a ser mais clara e mais próxima dos trabalhadores.

A pesquisa teve como uma de suas limitações a escolha de um perfil único de entrevistados, restrito apenas aos agentes de mudança de inovação aberta. Ao entrevistar os empreendedores de *startups* tecnológicas, novos *insights* poderiam sugerir principalmente voltados para o controle e para a relação de confiança na grande empresa. Assim como entrevistar também líderes de P&D, que poderiam proporcionar mais profundidade às análises de Capacidade de Absorção e também de Inovação Aberta com outros agentes além das *startups*. Isso evidencia possíveis novos achados, sem desconsiderar o histórico da empresa. Além disso, ao entrevistar apenas um tipo de perfil, é comum encontrar vieses de recomendações, pois os agentes de mudança querem que a empresa mude para se adaptar à Inovação Aberta. Com isso, não foi possível responder com totalidade à pergunta “se a cada prática de IA, os aprendizados e as tecnologias são internalizadas pela organização ou ficam concentrados nas margens com os agentes de mudança”, o que torna necessárias outras pesquisas futuras com trabalhadores das áreas de negócio da organização. Além das limitações na entrevista, foi possível perceber também insuficiência na literatura para guiar a Inovação Aberta nas empresas, dessa forma, é comum encontrar confusões de conceitos e práticas pulverizadas sem uma estratégia embasada por trás. A literatura de Inovação Aberta vem se desenvolvendo, no entanto, ainda é muito centralizada e generalista, sendo difícil ter um entendimento profundo sobre uma determinada prática dentro da IA.

Portanto, como proposições para pesquisas futuras, propõe-se realizar também uma pesquisa de Capacidade de Absorção relacionada com a Inovação Aberta, mas sobre a perspectiva das *startups* ao se relacionarem com a grande empresa. Além disso, durante a pesquisa dos elementos da CA, vários outros pontos foram surgindo, pontos que seria interessante analisar em uma pesquisa futura com mais profundidade, como: cruzamos de

dados quantitativos para verificar a influência real da diversidade presente na organização. Assim como, entender se o elemento "qualificação dos trabalhadores" também tem influência na inovação aberta com *startups*, assim como tem influência nos centros de P&D. Outro item que também pode ser estudado com profundidade é o elemento "envolvimento direto na prática" que pode ser cruzado com a literatura de *Design Thinking*.

Por fim, mesmo com as limitações anteriores, acredita-se que o presente trabalho contribui para a literatura acerca da relação entre Capacidade de Absorção e de Inovação Aberta, principalmente na relação grande empresa - *startups* fora dos setores formais de P&D,. Além disso, acredita-se que esse trabalho agrega para as práticas de IA nas grandes empresas, contribuindo para responder à pergunta de como os elementos da capacidade de absorção podem contribuir para melhorar o desempenho a cada geração de projetos na relação indústria-*startup*, recomendando ações que podem aumentar a CA da empresa. Acredita-se também que esse trabalho contribuiu com o ecossistema de inovação em questão, ao identificar a importância da relação da confiança entre os trabalhadores da organização com os empreendedores, pois agrega para o amadurecimento da rede e para o direcionamento da estratégia.

9. REFERÊNCIAS

- ABERNATHY, William J. *The Productivity Dilemma; Roadblock to Innovation in the Automobile Industry*. 1978.
- ADNER, Ron. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard business review*, v. 84, n. 4, p. 98, 2006.
- ALLEN, Thomas J. *Managing the Flow of Technology*. Cambridge, MA: MIT Press. 1977
- ARRUDA, C. et al. O ecossistema empreendedor brasileiro de startups: uma análise dos determinantes do empreendedorismo no Brasil a partir dos pilares da OCDE. Nova Lima: FDC Núcleo de Inovação, 2015
- BERCOVITZ, Janet; FELDMAN, Maryann. Entrepreneurial universities and technology transfer: A conceptual framework for understanding knowledge-based economic development. *The Journal of Technology Transfer*, v. 31, n. 1, p. 175-188, 2006.
- BESSANT, John; TIDD, Joe. *Innovation and entrepreneurship*. John Wiley & Sons, 2007.
- BLANK, S.; DORF, B. *Startup: manual do empreendedor*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
- BROWN, John Seely; DUGUID, Paul. Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization science*, v. 2, n. 1, p. 40-57, 1991.
- CHESBROUGH, H., CROWTHER, A.K. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R&D Management* 36, 229–236, 2006
- CHESBROUGH, Henry, et al. The era of open innovation. *MIT sloan management Review*, v. 44, n. 3, p. 35-41, 2003a.
- CHESBROUGH, Henry; EUCHNER, James. The evolution of open innovation: An interview with Henry Chesbrough. *Research-Technology Management*, v. 54, n. 5, p. 13-18, 2011.
- CHESBROUGH, Henry; SCHWARTZ, Kevin. Innovating business models with co-development partnerships. *Research-Technology Management*, v. 50, n. 1, p. 55-59, 2007.
- CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (Ed.). *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford University Press on Demand, 2006.
- CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (Ed.). *Open innovation: Researching a new paradigm*. Oxford University Press on Demand, 2014.
- CHESBROUGH, Henry. *Inovação aberta: como criar e lucrar com a tecnologia*. Porto Alegre, 2012.
- CHESBROUGH, Henry. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business, 2003b.

CHRISTENSEN, C. M. Open Innovation and Getting Things Right, <http://www.claytonchristensen.com/open-innovation>, 2012

COHEN, W. e D. LEVINTHAL. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35 (1): 128–152. 1990

COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista; SAMPIERI, Roberto Hernandez. *Metodologia de pesquisa*. São Paulo, 2017.

D'AVENI, Richard A.; RAVENSCRAFT, David J. Economies of integration versus bureaucracy costs: does vertical integration improve performance?. *Academy of management Journal*, v. 37, n. 5, p. 1167-1206, 1994.

EBN, Technical Note 07: Open Innovation: a Practical Guide. 2016. Disponível em: <https://ebn.eu/system/download.php?f=/sharedResources/organisations/1/techcamp/TN07%20-%20OI.pdf>

EBERS, M.; MAURER, I. Connections count: How relational embeddedness and relational empowerment foster absorptive capacity. *Research Policy*. v.43, n.2, p.318–332, mar. 2014.

EISENHARDT, Kathleen M.; MARTIN, Jeffrey A. Dynamic capabilities: what are they?. *Strategic management journal*, v. 21, n. 10-11, p. 1105-1121, 2000.

ELLRAM, Lisa M. The use of the case study method in logistics research. *Journal of business logistics*, v. 17, n. 2, p. 93, 1996.

Endeavor e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. As empresas que geraram quase 50% dos novos empregos. Disponível em <https://endeavor.org.br/ambiente/as-empresas-que-geraram-quase-50-dos-novos-empregos/>. 2013

FAGERBERG, Jan. "Innovation: A guide to the literature." *The Oxford Handbook of Innovation*, 2009.

FISHBACK, B. et. al. Finding Business 'Idols': A new model to accelerate start-ups. Kauffman Foundation. 2007.

GASSMANN, Oliver e ENKEL, Ellen. Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes. University of St.Gallen. 6. 2004.

GH Bower, ER Hilgard . *Theories of learning*. Prentice-Hall, 1981.

GIBSON, Cristina B.; BIRKINSHAW, Julian. The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of management Journal*, v. 47, n. 2, p. 209-226, 2004.

GOMPERS, Paul Alan; LERNER, Joshua. *The Money of Invention: How Venture Capital Creates New Wealth*. Harvard Business School Press, 2001.

GOVINDARAJAN, Vijay; TRIMBLE, Chris. O outro lado da inovação: a execução como fator crítico de sucesso. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017

HACKMAN, J. Richard. Groups that work (and those that don't): Creating conditions for effective teamwork. Jossey-Bass, San Francisco, 1990.

HAMEL, G.. 'Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances', Strategic Management Journal, Summer Special Issue, 12, pp. 83–103. 1991.

HAMEL, Gary; PRAHALAD, Coimbatore K. Competing for the future. Harvard business review, v. 72, n. 4, p. 122-128, 1994.

HARGADON, A. How Breakthroughs Happen, Boston: Harvard Business School Press. 2003.

HUBER, G. P. 'Organizational learning: The contributing processes and literatures', Organization Science, 2(1), pp. 88–115. 1991.

Innovation Leader. Startup engagement: best practices for large organizations (report excerpt): Innovation Leader, pp. 21. 2019

INSIGHTS, C. B. The top 20 reasons startups fail. Novembro. Disponível em <cbinsights.com/research/startup-failure-reasons-top/> 2019

KOHLER, Thomas. Corporate accelerators: Building bridges between corporations and startups. Business Horizons, v. 59, n. 3, p. 347-357, 2016.

KUHN, Thomas S. The structure of scientific revolutions. The Un. of Chicago Press, v. 2, p. 90, 1962.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa. 3a edição. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

LAMMING, R. Beyond Partnership, Prentice-Hall, Hemel Hempstead. 1993

LANE, P., LUBATKIN, M. Relative absorptive capacity and interorganizational learning. Strategic Management Journal 19, 461–477, 1998

LANE, P.J., KOKA, B.R., PATHAK, S.. The reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the construct. Academy of Management Review 31, 833–863, 2006.

Levy, R., Colona, C., Rondani, B. et al; 100 open startups: como grandes empresas e startups se relacionam. 2017

LICHTENTHALER, U. Integrated roadmaps for open innovation. Research & Technology Management, May–June, pp. 45–48. 2008

- MARCH, James G. "Exploration and exploitation in organizational learning." *Organization science* 2, no. 1:71-87, 1991
- EBERS, Mark; MAURER, Indre. Corrigendum to "Connections count: How relational embeddedness and relational empowerment foster absorptive capacity" [*Res. Policy* 43 (2) 318–332]. *Research Policy*, Volume 43, Issue 6, July 2014, Pages 1093-1095. 2014.
- MAURI, A. and G. MCMILLAN . The influence of technology on strategic alliances. *International Journal of Innovation Management*, 3 (4), 367–378. 1999
- MEYER, Julie. *Welcome to entrepreneur country*. Hachette UK, 2012.
- MORTARA, Letizia; MINSHALL, Tim. How do large multinational companies implement open innovation?. *Technovation*, v. 31, n. 10-11, p. 586-597, 2011.
- MOWERY, David C. "The relationship between intrafirm and contractual forms of industrial research in America manufacturing, 1900-1940." *Explorations in Economic History*, 20: 351-374. 1983
- MOWERY, David C. Plus ça change: Industrial R&D in the "third industrial revolution". *Industrial and Corporate Change*, 18(1) : 1-50. 2009.
- ØSTERGAARD, Christian R.; TIMMERMANS, Bram; KRISTINSSON, Kari. Does a different view create something new? The effect of employee diversity on innovation. *Research Policy*, v. 40, n. 3, p. 500-509, 2011.
- PISANO, G. The R&D boundaries of the firm: an empirical analysis. *Administration Science Quarterly* 35, 153–176. 1990
- PISANO. In search of dynamic capabilities: the origins of R&D competence in biopharmaceuticals. in: DOSI, Giovanni; NELSON, Richard; WINTER, Sidney (Ed.). *The nature and dynamics of organizational capabilities*. OUP Oxford. 2000.
- REIS, Eric. *The lean startup*. New York: Crown Business, p. 27, 2011.
- REMNELAND WIKHAMN, Björn. Open innovation change agents in large firms: how open innovation is enacted in paradoxical settings. *R&D Management*, v. 50, n. 2, p. 198-211, 2020.
- ROSENBERG, Nathan . *Inside the Black Box: Technology and Economics*. New York: Cambridge University Press. 1982
- SCHMIDT, T. Absorptive Capacity: One Size Fits All? Firm-level Analysis of Absorptive Capacity for Different Kinds of Knowledge. Mannheim: ZEW. 38p. (Discussion Papers, 05-72). 2005
- SCHUMPETER, Joseph Alois. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico*. 1997

SCHUMPETER, Joseph. Creative destruction. *Capitalism, socialism and democracy*, v. 825, p. 82-85, 1942.

SHANE, Scott. *Academic Entrepreneurship: university spinoffs and wealth creation*. Usa: Edward Elgar Pub, 352 p. 2004

SMITH, Wendy K.; LEWIS, Marianne W. Toward a theory of paradox: A dynamic equilibrium model of organizing. *Academy of management Review*, v. 36, n. 2, p. 381-403, 2011.

SPENDER, John-Christopher et al. Startups and open innovation: a review of the literature. *European Journal of Innovation Management*, 2017.

SPITHOVEN, André; CLARYSSE, Bart; KNOCKAERT, Mirjam. Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries. *Technovation*, v. 30, n. 2, p. 130-141, 2010.

TADEU, Hugo; PENNA, Rodrigo; OLIVEIRA, Igor. *Panorama da inovação no Brasil*. Fundação Dom Cabral, Nova Lima-MG, 2018

TEECE, David J.; PISANO, Gary; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

TEECE. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*. 2007.

TILTON, John E. *International Diffusion of Technology: The Case of Semiconductors*. Washington, DC: Brookings Institution. 1917

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987

TROTT, Paul e HARTMANN, Dap. "Why 'open innovation is old wine in new bottles", *International Journal of Innovation Management*, 13(4): 715--736, 2009.

VON HIPPEL, E. *The source of innovation*. New York: Oxford University Press, 1988.

WEIBLEN, Tobias; CHESBROUGH, Henry W. Engaging with startups to enhance corporate innovation. *California management review*, v. 57, n. 2, p. 66-90, 2015

YIN, Robert K. *Estudo de Caso-: Planejamento e métodos*. Bookman editora, 2001.

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*. v.24, n.2, p.185–203, abr. 2002

10. APÊNDICE

1. Questões gerais

1.1. Perfil do entrevistado

Pergunta	Objetivo / Referência
Nome Completo	Identificação do entrevistado
Sua idade	Porcentagem e extremos das idades do time de inovação. A diversidade de idade, se apresentou com um efeito negativo de possíveis discordâncias entre o grupo (ØSTERGAARD, TIMMERMANS e KRISTINSSON, 2011).
Empresa	Separação para análise dos dados
Setor	Separação para análise dos dados / Realizar correlação entre as empresas e setores. Entender a descentralização ou centralização da área de inovação na empresa
Estrutura da área de inovação e onde o setor se encaixa no organograma	Separação para análise dos dados / Realizar correlação entre as empresas e setores. Entender a descentralização ou centralização da área de inovação na empresa
Cargo Funcional	Filtrar tipo de respostas - Analista / Liderança
Tempo de empresa	Filtrar e ponderar respostas / Viés inconsciente
Trajetória dentro da empresa	Filtrar e ponderar respostas / Viés inconsciente, verificar experiência em projetos anteriores de inovação. O P&D não gera como produto apenas novas informações, mas também o aprimoramento da capacidade da empresa de assimilar e explorar as informações disponíveis (COHEN e LEVINTHAL, 1989).
Formação acadêmica	Qualificação / formação do time de inovação. Hargadon mostra em seu livro, diversos exemplos de empresas que oferecem muitas inovações principalmente pelo fato de recrutar profissionais com experiências e formações distintas, abrindo mais possibilidades de soluções para os problemas que precisavam resolver. (HARGADON, 1997; HARGADON, 2003).
Considerando a sua atuação hoje, qual sua atuação e experiência com projetos com startups? Pode exemplificar ações de relacionamento que realiza hoje?	Filtrar e ponderar respostas
Considerando suas atuações anteriores, qual era sua atuação e experiência com projetos com startups?	Filtrar e ponderar respostas / Percepção de maturidade no assunto
E sua experiência com Inovação Aberta em geral (Considerando outros agentes)	Filtrar e ponderar respostas / Percepção de maturidade no assunto.
Participação em eventos, grupos e outros / relação com o ecossistema de inovação (Frequência, Ativo, Que tipo de atuação, Tipo de evento e quais	Um dos pontos de partida para acelerar esse relacionamento é a participação dos trabalhadores em eventos externos para aumentar o networking, além disso, outra opção é a contratação de organizações intermediárias que possuem sólidos relacionamentos

agentes)	com o ecossistema, como por exemplo as aceleradoras de startups.
----------	--

1.2. Percepção de sucesso e resultado dos entrevistados

Pergunta	Objetivo / Referência
Levantamento de número de POCs realizado no setor	Números levantados previamente para entender o volume e a experiência do setor nesse tipo de projeto
Levantamento de números de projetos implementados realizados no setor	Números levantados previamente para entender o volume e a experiência do setor nesse tipo de projeto
Contexto histórico. Quando começamos com Inovação ABerta, Startup, O que atribui esse movimento?	
Na pandemia, esse relacionamento acelerou ou desacelerou?	
Atualmente, o seu setor está envolvido diretamente na implementação de algum projeto com startup?	Saber se na prática, estão realizando projeto com startups
Pode citar alguns de forma geral?	Saber se na prática, estão realizando projeto com startups e entender essa prática
Na sua opinião, quais são os maiores desafios enfrentados pelo setor e organização, no relacionamento com startup?	
Quais os desafios que enfrentam para implementar um projeto que já foi validado na prova de conceito?	
Para você, o que caracteriza um projeto de sucesso?	Percepção de sucesso dos projetos de acordo com percepção individual do que é sucesso nos projetos
Considerando essas características para um projeto de sucesso, as parcerias/interações que vocês desenvolveram resultaram em sucesso? Exemplo	Percepção de sucesso dos projetos de acordo com percepção individual do que é sucesso nos projetos
Na sua opinião, quais os benefícios tangíveis (mensuráveis) que podem ser obtidos nos projetos implementados com startups? (Citar todos que lembrar)	Obteve saving? Cost Avoidance? Lucro?
Na sua opinião, quais os benefícios intangíveis que podem ser obtidos nos projetos implementados com startups? (Citar todos que lembrar)	Aprendizado? Imagem da empresa? Agilidade?

Pense em um projeto de destaque, considerando a sua métrica de sucesso, Considerando como exemplo 1 projeto de destaque já implementado, quais foram os benefícios tangíveis (mensuráveis)?	Exemplificar, entender os resultados na prática
Pense em um projeto de destaque, considerando a sua métrica de sucesso, Considerando como exemplo 1 projeto de destaque já implementado, quais foram os benefícios intangíveis?	Exemplificar, entender os resultados na prática
Na sua opinião, o que seria diferente se esse mesmo projeto fosse realizado com outro agente de inovação ou até mesmo internamente?	Entender a percepção do entrevistado se os benefícios obtidos foram na sua maioria porque o projeto foi realizado com uma startup ou seria obtido independente do agente ou desenvolvido internamente.
Considerando a resposta anterior, o que levou o setor a implementar e resolver o problema com uma startup?	Entender os motivos para relacionamento com startup. Se existe um motivo direto ou foi uma oportunidade entre vários outros atores.
Se o setor vem apresentando resultado e sucesso nos projetos, por onde acredita que vocês começaram a gerar resultado e o que atribui para que esse movimento esteja acontecendo?	Percepção de marco? O que fizeram diferente ou o tempo e a maturidade levaram aos resultados?
Se ainda não obtiveram resultados concretos, o que você acredita que esteja faltando para completar a trajetória?	Percepção dos gaps existentes

1.3. Prática adotadas e a relação com os elementos da CA

Pergunta	Objetivo / Referência
Qual sua percepção sobre a influência da liderança para as práticas de inovação aberta?	
Na sua opinião, a liderança tem dimensão e conhecimento dos benefícios/resultados de se relacionar com startup?	
A área assume riscos em prol da inovação? Qual é a influência exercida pela liderança em relação a esse assunto? Pode dar um exemplo, pode descrever um caso?	A falta de confiança pode gerar medo de errar, devido aos custos elevados que esse erro pode levar, medo de serem explorados, além do medo de terem suas ideias roubadas e desenvolvidas internamente (TIDD, BESSANT, 2007).
Qual a sua percepção em relação ao "medo de errar" dos pessoas na sua	A falta de confiança pode gerar medo de errar, devido aos custos elevados que esse erro pode levar, medo de serem explorados,

área? O setor lida bem com erros e fracassos? Pode dar um exemplo, pode descrever um caso?	além do medo de terem suas ideias roubadas e desenvolvidas internamente (TIDD, BESSANT, 2007).
As pessoas são incentivadas e tem liberdade para propor novas ideias?	Apesar da confiança ser o resultado da personalidade de cada pessoa, ela faz parte do clima organizacional e pode ser influenciada negativamente por alguns fatores da organização como: recompensas competitivas individuais e falta de autonomia dos funcionários para tomada de decisão (TIDD, BESSANT, 2007).
Já foram realizados projetos e parcerias com startups com objetivo claro de aprendizado? Pode citar um exemplo?	Como mostra os estudos de Tilton (1971), Allen (1977) e Mowery (1983), que observaram que um dos principais objetivos ao investir em P&D próprio, é aumentar a capacidade da organização de acessar e utilizar informações disponíveis externamente.
Considerando o time que lida diretamente com a inovação aberta no seu setor, quanto diverso é esse time? Qual a composição do time?	Abemathy (1978) e Rosenberg (1982), identificaram que o envolvimento direto na fabricação é proporcional à capacidade de reconhecer e explorar uma informação específica disponível externamente, principalmente para implementar métodos para automatizar processos pontuais e reorganizar a produção.
O setor dissemina conteúdos e capacita seus colaboradores em metodologias relacionadas a inovação aberta? Quais são os tipos de ação?	Os treinamentos para os trabalhadores se faz essencial como parte do processo não só para aumentar a qualificação, mas também como forma de manter a equipe motivada e recompensada para trabalhar de forma criativa e inovadora. Em geral equipes de alto desempenho precisam de acesso a informações adequadas e de boa qualidade, assim como treinamentos relevantes para reforçar o reconhecimento do bom desempenho (HACKMAN, 1990)
Qual a qualidade dos treinamentos recebidos por parte da organização em relação à inovação aberta	os treinamentos para os trabalhadores se faz essencial como parte do processo não só para aumentar a qualificação, mas também como forma de manter a equipe motivada e recompensada para trabalhar de forma criativa e inovadora. Em geral equipes de alto desempenho precisam de acesso a informações adequadas e de boa qualidade, assim como treinamentos relevantes para reforçar o reconhecimento do bom desempenho (HACKMAN, 1990)
Qual sua percepção sobre o incentivo ao time para participação em eventos / participação ativa ecossistema de inovação? É incentivado? É valorizado?	A confiança e a estreita relação dos trabalhadores com os parceiros externos, também são pontos determinantes para a geração de novos conhecimentos, uma vez que essa confiança aumenta as oportunidades de acesso a mais conhecimentos e muitas vezes mais específicos (EBERS e MAURER, 2014).
Você tem metas e/ou recompensas em relação a práticas de inovação aberta?	Apesar da confiança ser o resultado da personalidade de cada pessoa, ela faz parte do clima organizacional e pode ser influenciada negativamente por alguns fatores da organização como: recompensas competitivas individuais e falta de autonomia dos funcionários para tomada de decisão (TIDD, BESSANT, 2007).
Pode citar pelo menos uma meta relacionada à inovação aberta?	
Como essas metas são constituídas e como/quando são medidas? A recompensa é individual e estimula a competitividade?	Apesar da confiança ser o resultado da personalidade de cada pessoa, ela faz parte do clima organizacional e pode ser influenciada negativamente por alguns fatores da organização como: recompensas competitivas individuais e falta de autonomia dos funcionários para tomada de decisão (TIDD, BESSANT, 2007).

O que está sendo feito para promoção desse relacionamento, expansão?	
--	--