

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
MESTRADO PROFISSIONAL EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E PROPRIEDADE  
INTELECTUAL

FABRÍCIO RAFAEL AMBRÓSIO DE SOUZA

**CAPACIDADE DE ABSORÇÃO E PERENIDADE DOS  
ENGAJAMENTOS ENTRE GRANDES EMPRESAS E STARTUPS:  
Experiência de um hub de inovação em uma empresa industrial**

Belo Horizonte  
2025

FABRÍCIO RAFAEL AMBRÓSIO DE SOUZA

**CAPACIDADE DE ABSORÇÃO E PERENIDADE DOS  
ENGAJAMENTOS ENTRE GRANDES EMPRESAS E STARTUPS:  
Experiência de um hub de inovação em uma empresa industrial**

**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.

Área de concentração: Gestão da Inovação e Empreendedorismo.

Orientador: Prof. Dr. Raoni Barros Bagno

Belo Horizonte  
2025

043

Souza, Fabrício Rafael Ambrósio de.

Capacidade de absorção e perenidade dos engajamentos entre grandes empresas e startups: experiência de um hub de inovação em uma empresa industrial [manuscrito] / Fabrício Rafael Ambrósio de Souza. – 2025.

64 f.: il. ; 29,5 cm.

Orientador: Prof. Dr. Raoni Barros Bagno.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas. Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual.

1. Inovação. 2. Empreendedorismo. 3. Start up. 4. Empresa industrial. I. Bagno, Raoni Barros. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. III. Título.

CDU: 608.5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

## ATA

### ICB - MESTRADO PROFISSIONAL EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E PROPRIEDADE INTELECTUAL ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Nº 205 de Fabrício Rafael Ambrósio de Souza

Às 13:30 horas do dia 14 de agosto de 2025, em ambiente virtual, realizou-se a sessão para a defesa da Dissertação de Fabrício Rafael Ambrósio de Souza. A presidência da sessão coube ao Prof. Dr. Raoni Barros Bagno, Escola de Engenharia/UFMG – Orientador. Inicialmente o Presidente fez a apresentação da Comissão Examinadora assim constituída: PROF. DR. ADRIANO CÉSAR MACHADO PEREIRA, ICEX/UFMG; Profa. Dra. Kelly Carvalho Vieira, FACE/UFMG; Profa. Dra. Lidyane Stephane da Silva Barros, Núcleo de Tecnologia da Qualidade e da Inovação – Suplente; PROF. DR. RAONI BARROS BAGNO, ESCOLA DE ENGENHARIA/UFMG – ORIENTADOR. EM Seguida, o candidato fez a apresentação do trabalho que constitui sua Dissertação de Mestrado, intitulada “CAPACIDADE DE ABSORÇÃO E PERENIDADE DOS ENGAJAMENTOS ENTRE GRANDES EMPRESAS E STARTUPS: EXPERIÊNCIA DE UM HUB DE INOVAÇÃO EM UMA EMPRESA INDUSTRIAL”. SEGUIU-SE A ARGUIÇÃO PELOS EXAMINADORES E, LOGO APÓS, A COMISSÃO REUNIU-SE, SEM a presença do candidato e do público e decidiu considerar aprovada a Dissertação de Mestrado. O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato 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, 14 de agosto de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Raoni Barros Bagno, Professor do Magistério Superior**, em 18/08/2025, às 11:15, 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 **Kelly Carvalho Vieira, Usuária Externa**, em 03/09/2025, às 09:13, 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 **Carlos Alberto Tagliati, Coordenador(a)**, em 22/09/2025, às 09:24, 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](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4467216** e o código CRC **19B0965F**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
MESTRADO PROFISSIONAL EM INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E PROPRIEDADE INTELECTUAL

### FOLHA DE APROVAÇÃO

“CAPACIDADE DE ABSORÇÃO E PERENIDADE DOS ENGAJAMENTOS ENTRE GRANDES EMPRESAS E STARTUPS: EXPERIÊNCIA DE UM HUB DE INOVAÇÃO EM UMA EMPRESA INDUSTRIAL”

**FABRÍCIO RAFAEL AMBRÓSIO DE SOUZA**

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada no dia 14 de agosto de 2025, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes membros:

**ROF. DR. RAONI BARROS BAGNO - ORIENTADOR**  
**ESCOLA DE ENGENHARIA/UFMG**

**PROFA. DRA. KELLY CARVALHO VIEIRA**  
**FACE/UFMG**

**PROF. DR. ADRIANO CÉSAR MACHADO PEREIRA**  
**ICEX/UFMG**

Belo Horizonte, 14 de agosto de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Raoni Barros Bagno, Professor do Magistério Superior**, em 18/08/2025, às 11:14, 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 **Kelly Carvalho Vieira, Usuária Externa**, em 03/09/2025, às 09:13, 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 **Carlos Alberto Tagliati, Coordenador(a)**, em 22/09/2025, às 09:24, 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](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4467202** e o código CRC **8697860A**.

---

## AGRADECIMENTO

A Deus, fonte da vida e razão de toda existência, meu porto seguro para todos os momentos. Agradeço a presença constante e essencial na minha caminhada diária, por iluminar e guiar minha jornada na Terra, e por tornar possível mais esta conquista.

À minha esposa Luciana, companheira incansável nesta jornada, por seu amor, paciência e apoio nos momentos de maior desafio. Aos meus filhos Nicole, Pietro e Letícia, por terem sido grandes fonte de inspiração e alegria. Cada sorriso, abraço e palavra de carinho me deram forças para seguir em frente, mesmo nos finais de semana e noites intermináveis de estudo e pesquisa.

Aos meus pais, pela formação como pessoa, pelos valores transmitidos e pelo incentivo constante. Sou profundamente grato por todo o apoio e carinho.

Ao meu orientador, Professor Raoni Barros Bagno, pela condução firme e generosa ao longo de todo o processo de orientação. Agradeço imensamente pelo conhecimento compartilhado, pelas observações precisas e pelas orientações constantes que enriqueceram este trabalho. O seu conhecimento, didática e valores pessoais me moldaram ainda mais como pessoa e profissional.

À Universidade Federal de Minas Gerais e ao Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual, pela excelência acadêmica, infraestrutura e dedicação do corpo docente.

Por fim, a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação, registro aqui meu sincero agradecimento

## RESUMO

A colaboração entre grandes empresas e startups tem se consolidado como uma estratégia relevante no contexto da inovação aberta, especialmente em setores industriais tradicionais. A literatura aponta diferentes modelos de engajamento corporativo com startups, mas ainda são escassos os estudos que exploram os fatores que contribuem para a longevidade e a efetividade dessas conexões. Este estudo investiga como as dimensões de atuação de um hub de inovação se relacionam com a construção de capacidades absorptivas e, conseqüentemente, com a perenidade dos engajamentos entre uma grande empresa industrial e startups. Para isso, foi conduzido um estudo de caso qualitativo em um hub de inovação corporativo do setor siderúrgico, com base em nove entrevistas semiestruturadas com profissionais diretamente envolvidos nas iniciativas de inovação aberta. A análise dos dados foi orientada por uma tabela teórico que cruza dimensões dos hubs de inovação com elementos da capacidade absorptiva. Os resultados indicam que dimensões como confiança, qualificação, experiência prática e cultura de inovação estão fortemente associadas à construção de capacidades absorptivas e à sustentação de parcerias mais duradouras com startups. O estudo também revela que o hub atua como mediador estratégico, promovendo a integração entre conhecimento externo e interno, e contribuindo para a transformação organizacional. As evidências empíricas reforçam a importância de estruturas intermediárias como os hubs na articulação de ecossistemas de inovação e no fortalecimento da capacidade de absorção de conhecimento pelas grandes empresas.

Palavras-chave: inovação aberta. capacidade absorptiva. engajamento corporativo. hubs de inovação. startups.

## ABSTRACT

Collaboration between large corporations and startups has become a relevant strategy within the context of open innovation, especially in traditional industrial sectors. While the literature presents various models of corporate engagement with startups, few studies explore the factors that contribute to the longevity and effectiveness of these connections. This research investigates how the operational dimensions of an innovation hub relate to the development of absorptive capacities and, consequently, to the sustainability of engagements between a large industrial company and startups. A qualitative case study was conducted in a corporate innovation hub within the steel industry, based on nine semi-structured interviews with professionals directly involved in open innovation initiatives. Data analysis was guided by a theoretical framework that cross-references innovation hub dimensions with elements of absorptive capacity. The findings indicate that dimensions such as trust, qualification, practical experience, and innovation culture are strongly associated with the development of absorptive capacities and the establishment of more enduring partnerships with startups. The study also reveals that the hub acts as a strategic mediator, promoting the integration of external and internal knowledge and contributing to organizational transformation. These empirical insights reinforce the importance of intermediary structures such as innovation hubs in articulating innovation ecosystems and strengthening the ability of large companies to absorb external knowledge.

Keywords: open innovation. absorptive capacity. corporate engagement. innovation hubs. startups.

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
<b>2.1. Inovação na Indústria</b>	16
<b>2.1.1. Inovação e Ambidestria</b>	16
<b>2.2. Inovação Aberta com Startups</b>	20
<b>2.2.1. Fundamentos e Práticas da Inovação Aberta</b>	20
<b>2.2.2. Startups e Engajamento Corporativo com Startups</b>	23
<b>2.2.3. Os Hubs de inovação</b>	25
<b>2.3. Capacidade de Absorção</b>	28
<b>2.4. Conclusões Parciais</b>	31
<b>2.4.1. Integração dos Conceitos Fundamentais</b>	31
<b>2.4.2. Síntese Visual</b>	31
<b>2.4.3. Análise das Conexões</b>	33
3. METODOLOGIA	36
<b>3.1 Instrumento de Pesquisa</b>	37
<b>3.2. Coleta e análise dos dados</b>	38
4. RESULTADOS DA PESQUISA	40
<b>4.1. Caracterização do Caso Estudado</b>	40
<b>4.2. Narrativas Arquetípicas de Conexões com Startups</b>	41
<b>4.3. Categorias Analíticas Finais</b>	43
<b>4.3.1 Contrapontos e Desafios na Atuação do Hub</b>	51
<b>4.4. Síntese Interpretativa e Fechamento de Estudo</b>	53
5. CONCLUSÕES	58
6. REFERÊNCIAS	60
7. APENDICE A – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS	65

## 1. INTRODUÇÃO

A área de pesquisa da inovação e da transformação tecnológica ganhou destaque nas últimas décadas no ambiente empresarial e acadêmico, embora já fosse um tópico de estudos reconhecido no campo da economia nas décadas de 1950 e 1960 (VERSPAGEN; FAGERBERG, 2003). Inovação é a criação de novas realidades, e, por extensão, pode ressignificar algo que já exista (PLONSKI, 2017). O desenvolvimento de novos produtos e serviços é um tipo específico de inovação definido como um processo no qual ideias ou tecnologias são materializadas, novos conhecimentos são criados, incorporados a um produto ou serviço e introduzidos no mercado (MELENDEZ-CAMPOS, 2024). No que tange ao nível de novidade, a inovação radical se caracteriza por rupturas e mudanças significativas, por outro lado, a inovação incremental foca em otimizar o que já existe. A pesquisa destaca a necessidade de integrar diferentes perspectivas para melhor compreender e gerenciar a inovação nas organizações. Do mesmo modo que a inovação fomenta a transformação e mudança, as incertezas e a grande quantidade de informações geraram adaptações na forma de inovar em cada ambiente organizacional, tendo como resultado a ampliação das fontes de inovação com agentes externos à organização. Entretanto, mesmo sendo um tema atual e em constante evolução, as práticas de inovação não são normalmente difundidas em todas as empresas e nem em todas as áreas de uma mesma empresa que possa ser considerada inovadora, ficando concentradas em sua grande maioria nos setores de Pesquisa e Desenvolvimento de algumas empresas maduras (SCHADEL et al., 2021), especialmente no caso das empresas industriais.

Em 2003, Chesbrough cunhou o termo “Inovação Aberta” (IA), mesmo sendo um tema já praticado por algumas empresas junto aos parceiros externos ainda na década de 90 ou antes disso. A partir do momento em que o termo se torna difundido, a prática das relações interorganizacionais com o objetivo de compartilhar conhecimento e recursos visando aumento do desempenho em inovação se intensificam, sendo um ponto de partida importante para novos estudos acadêmicos e implementação da prática mais organizada. O conceito de Inovação Aberta é: "o uso de fluxos de entrada e saída de conhecimento para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para o uso externo da inovação, respectivamente" (CHESBROUGH, 2006).

Segundo Brunswicker e Chesbrough (2018), a inovação em ambientes organizacionais se dá por meio de um processo que conduz ideias a projetos, e projetos a inovações que impactam o desempenho da empresa. No contexto da Inovação Aberta, esse processo se abre para trocas de conhecimento e recursos com o objetivo de impulsionar a inovação. Ainda

segundo Chesbrough (2006), a Inovação Aberta se organiza em duas principais abordagens: inbound e outbound. No modelo inbound (de entrada), ou "de fora para dentro", a busca externa por conhecimento visa acelerar a inovação interna (GASSMANN; ENKEL, 2004). Com o objetivo de criar novos produtos ou serviços, os conhecimentos externos adquiridos são absorvidos e implementados através da aprimoração da tecnologia já existente, licenciamentos ou aquisições em complemento aos conhecimentos internos da empresa (CHESBROUGH; CROWTHER, 2006). Por outro lado, a inovação aberta outbound (de saída), ou "de dentro para fora", trata de como as organizações comercializam as tecnologias desenvolvidas internamente, ofertando-as no mercado através da venda, licenciamento da propriedade intelectual ou mesmo com a criação de spin-offs (novas empresas) que não possuem relação direta com o negócio principal da empresa (GASSMANN; ENKEL, 2004). Como argumenta Huizingh (2011), a pesquisa sobre inovação aberta precisa ir além de estudos de caso e análises descritivas, buscando métodos mais robustos para entender a influência do contexto e as relações de causa e efeito nesse processo.

Para obter vantagem competitiva no mercado através do desenvolvimento e comercialização de seus produtos e serviços, as grandes empresas podem buscar conhecimento em relacionamento direto com vários tipos de atores externos, sendo um deles e objeto deste estudo as *startups*. Com flexibilidade, agilidade, adaptabilidade e burocracia reduzida, as *startups* são empresas pequenas, trabalhando em condições de extrema incerteza, em busca da validação de seus produtos ou serviços no mercado e uma base tecnológica que oferece potencial de escala quando bem-organizada para as grandes empresas e a indústria (BLANK, 2014). Jha, Singh e Basu (2024) definem "engajamento corporativo com startups" (CEwS) como as diversas formas pelas quais empresas estabelecidas se envolvem com startups para acessar novas tecnologias, modelos de negócios ou talentos. Embora o CEwS tenha ganhado força nos anos 2010, suas raízes podem ser encontradas em práticas anteriores, como *joint ventures*, *corporate venturing* e *spin-offs*. De acordo com Weiblen e Chesbrough (2015), o engajamento corporativo com startups pode ser definido através de quatro modelos principais: capital de risco corporativo, incubadoras corporativas, programas "*outside-in*" e programas de plataforma. Os autores destacam que os modelos tradicionais se baseiam em participação acionária para conectar corporações e startups, enquanto os modelos mais recentes substituem o *equity* por compartilhamento de tecnologia, buscando maior agilidade na interação. O objetivo geral é combinar os recursos e escala das grandes empresas com a agilidade e inovação das startups para impulsionar a inovação corporativa, equilibrando velocidade e controle estratégico

na relação entre os dois mundos. Jha, Singh e Basu (2024) ainda mencionam que o engajamento corporativo com startups (CEwS) se tornou mais estruturado e estratégico nos últimos anos, impulsionado por fatores como a crescente competição, a rápida evolução tecnológica e a busca por modelos de inovação mais ágeis. De acordo com a literatura, como destacado por Bagno et al. (2020), o CEwS se consolidou como uma prática de inovação aberta, na qual empresas estabelecidas colaboram com startups para explorar novas ideias e tecnologias. Assim, colaboração com startups não apenas acelera o desenvolvimento de novos produtos e serviços, mas também proporciona um ambiente de aprendizado mútuo, beneficiando potencialmente tanto as corporações quanto as startups envolvidas.

Entretanto, o engajamento entre empresas estabelecidas e *startups* muitas vezes ainda se limita às interações iniciais e não acarretam parcerias longevas ou interações relevantes que avancem para além dos esforços iniciais. Vários motivos se combinam, como falta de afinidade entre os times, comprometimento, comunicação e objetivos estratégicos entre ambas as empresas envolvidas (GIGLIO et al., 2023). Assim, o impacto, tanto para as empresas estabelecidas, quanto para as startups tende a ser reduzido, ocasionando o que muitas vezes é chamado de *Innovation Theater*. Pisano (2019) discute o conceito de "teatro de inovação", que se refere às atividades superficiais que empresas realizam para parecerem inovadoras sem realmente promoverem mudanças significativas. Essas atividades incluem *hackathons* e *workshops* que, embora moldem a cultura organizacional, raramente resultam em produtos concretos ou soluções implementáveis. Dentre outros pontos, o autor argumenta que essas práticas são frequentemente adotadas em resposta à crescente burocratização das empresas, que priorizam processos em vez de produtos.

Uma perspectiva teórica promissora que auxilie a lançar um olhar sobre o problema das empresas estabelecidas aproveitarem melhor a inovação externa, estabelecendo engajamentos mais consistentes, além de desenvolver a cultura da inovação, está no conceito de capacidade absorptiva. A alta maturidade em se relacionar com os agentes externos está ligado a competência interna da empresa que pode ser chamada de "Capacidade Absortiva" (CA) (SPITHOVEN; CLARYSSE; KNOCKAERT, 2010). É definida, ainda, como "capacidade de uma empresa em reconhecer o valor das novas informações externas, assimilá-lo e aplicá-lo para fins comerciais" (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Quando a capacidade absorptiva de uma organização é baixa, suas relações com a inovação aberta de entrada (inbound) tendem a se tornar significativamente mais limitadas e com menor impacto. Isso ocorre porque a empresa enfrenta dificuldades em reconhecer, assimilar e aplicar conhecimento externo valioso

(COHEN; LEVINTHAL, 1990), resultando em uma capacidade reduzida de monitorar o ambiente externo e aproveitar tecnologias e conhecimentos relevantes. Conseqüentemente, a competitividade da empresa é prejudicada em ambientes caracterizados por conhecimento distribuído e processos de inovação colaborativos (CHESBROUGH, 2003a). Além disso, a organização pode não conseguir complementar efetivamente suas atividades internas de P&D com conhecimento externo, levando a um subaproveitamento de oportunidades de inovação (SPITHOVEN et al., 2010). Essa limitação na capacidade absorptiva pode forçar as empresas, especialmente PMEs e aquelas em setores tradicionais, a buscar formas alternativas de engajamento em inovação aberta, como através de intermediários tecnológicos ou centros de pesquisa coletivos (SPITHOVEN et al., 2010).

Portanto, o conceito de capacidade de absorção se torna fundamental no processo de compreensão da inovação aberta *inbound* bem-sucedida, caracterizado pela dependência direta do conhecimento adquirido externamente. A inovação aberta *inbound* pode ser mais bem expandida para toda a organização quando a capacidade de aprender com a experiência, se relacionar com os agentes externos e internalizar o conhecimento estão bem implementados.

Apesar do alto potencial da teoria de capacidade absorptiva para se analisar a dinâmica do conhecimento em relações de inovação aberta (EBERS; MAURER, 2014) (ZAHRA; GEORGE 2002) (ECKERT et al., 2021), o campo de CEwS ainda é carente de perspectivas nutridas por essa abordagem, mesmo diante do grande número de falhas associadas a tentativas de engajamento (ECKERT et al., 2021). O presente estudo visa explorar essa oportunidade, apesar de não terem sido observados um número relevante de estudos que relacionem a CA com áreas formais de inovação das empresas, esta pesquisa irá aprofundar em como essa capacidade de absorção e aprendizado está presente em outros departamentos possibilitando para as startups o devido tracionamento de suas soluções e aproveitamento do conhecimento pela empresa de forma mais longa. A capacidade de absorção afeta diretamente a inovação e o desempenho organizacional, entretanto, ainda sabemos pouco sobre a razão pela qual algumas organizações possuem maior capacidade de absorção do que outras (EBERS; MAURE, 2014).

Essa pesquisa explora o tipo de inovação aberta *inbound* (de entrada) e aprofunda na relação entre grande empresa e *startups*. O objetivo geral deste trabalho é explorar como a capacidade de absorção se relaciona com a perenidade das relações entre grande empresa e *startups*. Para isso, a pesquisa se apoia em um caso emblemático de sucesso em indústria de grande porte de setor tradicional, debruçando-se sobre engajamentos que superaram o contato inicial.

Para que o objetivo principal seja alcançado, objetivos específicos foram delimitados em: elencar através de uma revisão teórica de literatura os itens que constroem a capacidade de absorção; explorar, na percepção dos agentes de mudanças, como a CA é adotada pela empresa nos setores não formais de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) em suas relações com as startups, tendo como principal fonte de informação, um estudo de caso principal de uma empresa de grande porte do setor siderúrgico; e por fim, através da teoria e estudos empíricos, identificar os elementos que apoiam o desenvolvimento da capacidade de absorção das empresas a partir das informações coletadas na prática de inovação aberta *startup*-empresa.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: capítulo de introdução; o segundo capítulo descrevendo como a inovação nas grandes empresas são organizadas, contextualizando e descrevendo os desafios em introduzir a inovação nas corporações diante da constante preocupação com a eficiência operacional, justificando os motivos pelo qual precisamos considerar a ambidestria e a capacidade dinâmica; No terceiro capítulo detalhamos a inovação aberta e como seus atores interagem com o mundo interno e externo; No quarto capítulo, exploramos teoricamente os elementos que organizam a CA, trazendo ainda a conceituação das comunidades de práticas, com objetivo de demonstrar como a organização pode se beneficiar. O quinto, sexto e sétimo capítulos correspondem à metodologia da pesquisa, resultados obtidos, e, análises e recomendações respectivamente. Por fim, o capítulo de considerações finais, com sugestões de novas pesquisas, limitações e informações importantes que podem guiar e enriquecer a relação *startup*-empresa.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. Inovação na Indústria**

#### **2.1.1. Inovação e Ambidestria**

Conceitualmente, inovação é o processo de várias etapas pelo qual as organizações transformam ideias em produtos, serviços ou processos novos ou melhorados, a fim de contribuir, competir e se diferenciar com sucesso em seu mercado de atuação (BAREGHEH et al., 2009). Schumpeter (1934) foi responsável por colocar a inovação tecnológica no centro do debate do desenvolvimento econômico (BAGNO, 2014). O autor desdobra o processo de inovação em três fases distintas: invenção, ideia com potencial para exploração comercial; a inovação, ato da exploração comercial; e difusão, propagação de novos processos e produtos pelo mercado (SCHUMPETER, 1997). Ainda segundo Schumpeter, "uma inovação, no sentido econômico, somente é completa quando há uma transação comercial envolvendo uma invenção e, assim, gerando riqueza “. Schumpeter também destaca uma outra dimensão de análise do fenômeno da inovação que é a intensidade, ou grau de novidade representado pela inovação. Aqui temos inovações de natureza incremental – normalmente ligadas a ganhos de eficiência e melhorias nas operações ou formas de geração de valor atuais, e a inovação radical, a qual através do seu impacto, causa uma ruptura no sistema econômico e altera sistematicamente a lógica e equilíbrio de mercado, gerando oportunidades para as inovações incrementais, no qual são propostas complementares de melhoria dessa inovação radical.

Como pioneiro, em 1942, Schumpeter estabeleceu como determinante ter a inovação dentro do sistema capitalista e descreveu sobre a importância dos avanços tecnológicos e das inovações no crescimento e desenvolvimento das empresas e da economia, gerando rupturas econômicas e sociais. As rupturas citadas por Schumpeter (1988) criam uma grande mudança e desestabilizam o sistema econômico, alterando padrões de produção e criando diferenciação para as empresas. E, para causar essa mudança, o autor destaca a importância do empreendedor que lidera essas ações, tendo impacto direto no sistema. Logo, é importante destacar que, para Schumpeter (1997), o empreendedor é diferente do empresário capitalista, pois o empreendedor é um líder motivado pelos desejos, conquistas e paixão.

Por fim, compreender e promover a inovação de forma contínua e estruturada é essencial para o sucesso e a sustentabilidade de qualquer organização atualmente, onde a velocidade das

mudanças e a competitividade exigem uma constante busca por novas formas de criar valor e se diferenciar no mercado. (BAGNO et al., 2019).

O processo de inovação possui inúmeros benefícios e sua aplicação oferece uma vantagem competitiva no mercado de forma relevante. Contudo, no curto prazo as organizações e indústrias não foram desenhadas para inovar, pois sua maior prioridade está em manter as operações atuais em funcionamento, priorizando a saúde financeira da organização (O'REILLY, et al., 2013). Ainda assim, as empresas que surgem através de um ciclo inicial de inovação para serviço ou produto, por exemplo, quando alcançam uma maturidade de mercado e necessitam mais atenção no processo já estabelecido, para que priorizem a lucratividade, aos poucos abandonam os esforços em inovação que a colocou naquele patamar e se torna uma empresa de rotinas e processos comuns, sem brilho inovador. A inovação que no princípio era a razão da existência, se torna uma ameaça para a que a operação se mantenha repetitiva e previsível, sempre em busca dos mesmos resultados de um processo sem qualquer tipo de transformação (O'CONNOR, et al., 2008).

Para mudar esse cenário, criar um ambiente que incentive a criatividade e experimentação, ter líderes que apoiam a tomada de riscos e apoio de novas ideias é essencial (TIDD; BESSANT, 2007). Geralmente, as empresas observam o potencial de uma nova ideia e a força dessa mudança, mas o sentimento de ameaça acaba por impedir que o desenvolvimento siga adiante. As organizações inovadoras enfrentam com frequência esse tipo de situação, e precisam encontrar maneiras para que o empregado motivado e com boas ideias consiga evoluir com suas propostas e avançar na organização, sem precisar buscar fontes externas à empresa. (TIDD; BESSANT, 2007). Entretanto, resultados incertos inerentes à inovação são gerados a longo prazo no desenvolvimento de mercados, produtos e novas tecnologias, criando aqui, o paradoxo da administração entre a eficiência e a flexibilidade (THOMPSON, 1967).

Em 2021, pesquisa realizada pelo IBGE mostrou que empresas do ramo industrial com 100 ou mais pessoas tiveram uma taxa de inovação de 70,5%. Essa taxa se torna maior em empresas de grande porte, com mais de 500 empregados, chegando a 76,7% (IBGE, 2023). Em outra pesquisa realizada pela Fundação Dom Cabral em 2018, a inovação é vista como opção estratégica para cerca de 50% da diretoria das empresas, por outro lado, esse número cai para 40% na visão dos gerentes e é menor ainda quando a resposta é dada pelos coordenadores ou supervisores destas mesmas empresas 15%. Essa pesquisa nos mostra como a inovação é percebida dentro da organização e ao mesmo tempo qual é a prioridade de cada área, independentemente de como a alta direção determina (TADEU; PENNA; OLIVEIRA, 2018).

Observa-se também, que a liderança da operação prefere evitar maiores riscos com a implementação da inovação, focando na eficiência do setor, assim não comprometendo as entregas e os resultados. Um caminho adotado pelas organizações para fomentar a inovação é designar um grupo de pessoas, sendo agentes de mudança, para direcionar a inovação, permitindo que os demais setores permaneçam com o foco nos resultados imediatos e entregas diárias. (BAGNO et al., 2017; O'CONNOR et al, 2008);

As empresas, em sua rotina diária e sem grandes mudanças, tendem a melhorar o seu desempenho, observando o que pode ser melhorado nos atuais processos e realizando pequenas adequações prevendo as necessidades de mercado, com foco em eficiência e produtividade. Essas pequenas ações também podem ser entendidas como inovação, que em seu baixo impacto na operação, podem coexistir com as rotinas diárias dos setores, mantendo o planejamento previsto das entregas. Entretanto, quando a inovação precisa atuar fora do contexto diário, acaba sendo uma ação que impõe risco, conflito e preocupação (FREEMAN; ENGEL, 2007).

Os agentes de mudanças, por sua vez, para que possam avançar na implementação da inovação, em seu papel como líderes da inovação na organização, precisam ter habilidades e mentalidades diferentes das necessárias para as operações regulares e superar processos rígidos e práticas estabelecidas que dificultam a implementação de novas ideias, entretanto é um ato de resultado imprevisível e de alto risco para a reputação da iniciativa de inovação e ao mesmo tempo para o setor impactado, mas compreensível (GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2017). O setor de inovação precisa ser financiado pelas áreas da empresa que produzem produtos e serviços para o mercado, o lucro gerado e os recursos administrados por essas áreas sustentam toda a estrutura de inovação. Por outro lado, quando os setores tradicionais são impactados por qualquer evento externo, seja em sua produtividade ou qualidade das entregas, a tendência é que este evento seja eliminado rapidamente, assim evitando prejuízos financeiros para a organização. Estes são fatores decisivos para que a empresa tenha um conflito de interesses interno, onde a produção e entrega sempre serão priorizados frente às investidas da inovação. Todavia, as empresas que não inovam os produtos e serviços para evoluir em seu mercado, podem ter resultados ruins frente aos seus concorrentes que o fazem, e a simples melhoria contínua pode não ser suficientes. (GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2017).

As áreas da empresa precisam compreender a importância da iniciativa de inovação, e do mesmo modo, o setor de inovação precisa compreender que as mudanças que deseja implementar precisa estar adequado para os impactos nos setores produtivos sejam suavizados, pois, em um cenário de mercado de evolução e mudanças repentinas, a inovação se torna uma

ferramenta essencial para garantir que as operações permaneçam lucrativas. Ambos os lados precisam trabalhar em harmonia, com compreensão de suas atividades e entregas, pois a integração entre produção e inovação podem aumentar a vantagem competitiva da empresa no mercado, com novos processos que apoiam em mudanças rápidas de direção, observando as prioridades e metas de curto prazo, mas ao mesmo tempo, planejando as estratégias e resultados para longo prazo, alcançando assim, a ambidestria organizacional.

Tushman e O'Reilly (1996) definiram ambidestria como “A capacidade de buscar simultaneamente inovação incremental e descontínua, hospedando múltiplas estruturas, processos e culturas contraditórias dentro da mesma empresa”, como sendo algo necessário para a sobrevivência da empresa a longo prazo. O quão ambidestra uma empresa pode ser considerada, dependerá da sua capacidade em executar o “*exploration*” e o “*exploitation*” (TUSHMAN; O'REILLY, 1996). O *exploitation* está relacionado à inovação incremental, se tratando da escolha em investir em conhecimentos já assimilados, buscando refiná-los, extraindo seu máximo potencial, enquanto *exploration* consiste em um processo de inovação que envolve maior risco, propondo soluções mais radicais (MARCH, 1991). A forma como a ambidestria pode ser alcançada, levou a inúmeros estudos empíricos associando esta capacidade à sobrevivência organizacional.

O'Reilly e Tushman (2008) destacam uma proposta de ambidestria estrutural com o objetivo de equilibrar o *explore* e *exploit*, em uma busca simultânea para ambos, mas com suas respectivas competências, processos, culturas e incentivos, entretanto, sempre alinhados internamente. Em eventual falta de alinhamento com o negócio principal, qualquer projeto no âmbito da inovação de longo prazo será rejeitado, gerando frustração nos indivíduos participantes e agentes de mudança. Embora a ambidestria organizacional possa, em alguns casos, gerar duplicidade de atividades e conseqüentemente ineficiência, as evidências empíricas sugerem que, em momentos de incerteza tecnológica e de mercado, geralmente a empresa pode se beneficiar positivamente e obter bom desempenho (EBBEN; JOHNSON, 2005). Birkinshaw e Gibson (2004) argumentam também que as organizações podem ser ambidestras ao construir processos e cultura que permitam que os empregados de modo autônomo dividam seu próprio tempo entre *explore* e *exploit*, obtendo flexibilidade para atuação em atividades de rotina e novas ideias.

O conflito entre manter as operações em funcionamento pensando nos resultados imediatos e se organizar para inovar pensando em resultados futuros se torna um objetivo de flexibilidade que se associa à construção de capacidades dinâmicas da empresa, mas estudos

indicam que a grande maioria das organizações não conseguem alcançar este resultado (BIRKINSHAW; GIBSON, 2004). Entretanto, para potencializar o desempenho das empresas, é necessário instaurar ações concretas que desenvolvam o caráter ambidestro da organização, desenvolvendo capacidades dinâmicas e permitindo a inovação além dos muros da empresa, com relacionamentos maduros com outras empresas fora da organização, o que permite um processo de inovação sem fronteiras.

## **2.2. Inovação Aberta com Startups**

A inovação tem se consolidado como um pilar fundamental para a competitividade e sustentabilidade das organizações no cenário econômico global. Nas últimas décadas, observou-se uma evolução significativa na compreensão e abordagem da inovação, passando de um modelo fechado e centrado internamente para um paradigma mais aberto e colaborativo (CHESBROUGH, 2003). A difusão do tema inovação em diversos campos, como destacado por O'Connor (2012), reflete a crescente importância deste conceito não apenas no âmbito empresarial, mas também nas esferas acadêmica e governamental. Esta expansão tem contribuído para uma visão mais holística e multidisciplinar da inovação, abrangendo aspectos tecnológicos, organizacionais e sociais. No entanto, a amplitude e compreensão inerentes ao conceito de inovação apresentam desafios significativos para sua operacionalização e maturidade. A transição para o modelo de inovação aberta, discutida por O'Connor et al. (2006), representa um marco importante nas práticas organizacionais. Essa mudança reflete uma transformação profunda na maneira como as empresas interagem com o ambiente externo e gerenciam seus recursos de conhecimento, promovendo maior colaboração e troca de ideias além de suas fronteiras tradicionais. .

### **2.2.1. Fundamentos e Práticas da Inovação Aberta**

O conceito de inovação aberta, introduzido por Henry Chesbrough em 2003, representa uma mudança paradigmática na forma como as organizações abordam a inovação. Este modelo destaca que as empresas devem utilizar tanto ideias internas quanto externas, à medida que buscam avançar suas tecnologias e modelos de negócio (CHESBROUGH, 2003). A essência da inovação aberta reside na permeabilidade das fronteiras organizacionais no que diz respeito ao fluxo de conhecimento e ideias. Este modelo reconhece que o conhecimento valioso pode originar-se de diversas fontes externas à organização, incluindo universidades, instituições de pesquisa, fornecedores, clientes e até mesmo concorrentes. As práticas de inovação aberta

englobam uma ampla gama de atividades colaborativas que incluem parcerias estratégicas com universidades e centros de pesquisa, colaborações interempresariais, programas de aceleração de startups, plataformas de *crowdsourcing*, e engajamento ativo com comunidades de usuários e desenvolvedores. Cada uma destas práticas visa ampliar o escopo de recursos e conhecimentos disponíveis para a organização, potencializando sua capacidade inovadora. Um aspecto importante da inovação aberta, conforme destacado por Laursen e Salter (2006), é o equilíbrio entre a amplitude (*breadth*) e a profundidade (*depth*) das relações externas. O equilíbrio é fundamental para maximizar os benefícios da colaboração e do fluxo de conhecimento. Huizingh (2011) destaca a importância de integrar fluxos de conhecimento internos e externos para acelerar a inovação, proporcionando uma base sólida para a discussão sobre como as empresas podem equilibrar de forma eficaz a amplitude e a profundidade de suas relações externas. Ao considerar a amplitude, as empresas podem explorar uma vasta gama de fontes de conhecimento, enquanto a profundidade permite um engajamento mais intenso e colaborativo com parceiros estratégicos. Essa abordagem mista pode otimizar o desempenho inovador, conforme sugerido pelas práticas de inovação aberta discutidas por Huizingh. Organizações que praticam a inovação aberta buscam aumentar tanto a quantidade de parceiros (amplitude de pesquisa) quanto o nível de relacionamento com cada um (profundidade de pesquisa). É importante notar, contudo, que a adoção da inovação aberta não implica no abandono do esforço de se construir capacidades internas de inovação. Pelo contrário, como argumenta O'Connor (2006), a capacidade de inovação radical em grandes empresas depende da construção de três competências essenciais: descoberta, incubação e aceleração. Essas competências permitem que a organização não apenas identifique e integre ideias externas, mas também desenvolva internamente tecnologias e modelos de negócio que possam gerar valor significativo no longo prazo. Um foco excessivo na abertura, sem o desenvolvimento dessas capacidades internas, pode levar as empresas a dependerem excessivamente de fontes externas, limitando sua habilidade de identificar e desenvolver oportunidades transformadoras. Assim, o desafio reside em encontrar o equilíbrio adequado entre abertura e capacidades internas, de modo a maximizar o potencial inovador da organização, promovendo a exploração de ideias externas enquanto fortalece sua iniciativa interna de inovação.

A implementação efetiva da inovação aberta apresenta uma série de desafios significativos para as organizações. Hansen e Birkinshaw (2007) alertam que a mera adoção de melhores práticas de inovação não garante o sucesso, sendo essencial considerar as especificidades do contexto de cada empresa. Um dos principais desafios na implementação da

inovação aberta é a necessidade de uma mudança cultural profunda dentro das organizações. A transição de um modelo fechado para um aberto frequentemente encontra resistências internas, especialmente em empresas com uma longa tradição de inovação interna. Superar a síndrome do "não inventado aqui" e fomentar uma cultura de colaboração e abertura requer esforços consistentes de liderança e gestão da mudança. A evolução da função inovação nas organizações, como discutido por O'Connor (2012), representa outro aspecto indispensável neste contexto. A autora defende a necessidade de se considerar a inovação como uma função organizacional estabelecida, movendo o foco dos processos de inovação para sua fundamentação estrutural na empresa. Esta perspectiva implica na criação de estruturas, processos e métricas específicas para gerenciar e avaliar as atividades de inovação aberta. A legitimidade e o papel dos grupos de inovação dentro das empresas também emergem como questões centrais.

As múltiplas dimensões da inovação aberta, incluindo ofertas, clientes, processos e presença no mercado, demandam uma abordagem multifacetada na gestão da inovação. Esta visão multidimensional, requer que as organizações desenvolvam capacidades dinâmicas para gerenciar diferentes tipos de inovação simultaneamente. Isso inclui a habilidade de equilibrar inovações incrementais e radicais, bem como de integrar inovações em produtos, serviços e modelos de negócio. Por fim, é importante reconhecer que a inovação aberta não é uma panaceia universal. As tendências indicam uma movimentação crescente em direção à articulação de ecossistemas colaborativos, onde empresas estabelecidas e startups coexistem e coevoluem. Este movimento, como destacado por Bagno et al. (2023), enfatiza a importância de não apenas ampliar a rede de parceiros, mas também de aprofundar essas relações para maximizar o potencial inovador. Além disso, Huizingh (2011) ressalta que a inovação aberta expande de projetos isolados de P&D para abordagens mais integradas que envolvem múltiplos atores, promovendo um ambiente de inovação contínua e adaptável. Assim, as empresas são incentivadas a adotar estratégias que combinem amplitude e profundidade nas suas colaborações, garantindo um fluxo equilibrado de conhecimento e recursos que sustentem tanto a inovação interna quanto externa.

Chesbrough (2024) explora como as práticas de inovação aberta estão evoluindo para incorporar cada vez mais a digitalização e a inteligência artificial, transformando a forma como as empresas interagem com parceiros externos e gerenciam o conhecimento. Essa tendência está alinhada com a necessidade de equilibrar a abertura e o desenvolvimento interno, conforme discutido por Vega-Jurado et al. (2009), pois a digitalização permite uma integração mais fluida

e dinâmica dos recursos externos, ao mesmo tempo que fortalece as capacidades internas através de análises de dados avançadas e automação de processos. Ao adotar essas tecnologias emergentes, as empresas podem criar plataformas digitais que facilitam a articulação de ecossistemas colaborativos, como mencionado por Bagno et al. (2023), promovendo um ambiente onde a inovação é não apenas acelerada, mas também direcionada de forma estratégica para atender às demandas específicas do mercado.

### **2.2.2. Startups e Engajamento Corporativo com Startups**

O ecossistema de inovação global tem experimentado uma transformação significativa nas últimas décadas, com as startups emergindo como atores cruciais neste cenário dinâmico. A ascensão das startups como agentes de inovação não apenas redefiniu os contornos da competição empresarial, mas também catalisou uma mudança paradigmática na forma como as organizações abordam a inovação e o desenvolvimento tecnológico. No contexto da inovação aberta, as startups desempenham um papel multifacetado (CHESBROUGH, 2003). Por um lado, elas atuam como fontes prolíficas de ideias disruptivas e tecnologias emergentes, oferecendo soluções inovadoras que frequentemente desafiam os modelos de negócios estabelecidos. Por outro lado, as startups também se beneficiam do paradigma de inovação aberta, aproveitando recursos, conhecimentos e redes de parceiros mais estabelecidos para escalar suas operações e penetrar em mercados mais maduros (CHESBROUGH, 2003).

A interação entre startups e corporações estabelecidas tem se intensificado, dando origem a uma variedade de modelos colaborativos (CHESBROUGH, 2003; OSTERWALDER e PIGNEUR, 2010). Estes modelos vão desde parcerias estratégicas e programas de aceleração corporativa até investimentos de venture capital e aquisições. Tal diversidade de abordagens reflete a complexidade do ecossistema de inovação contemporâneo e a necessidade de estratégias flexíveis e adaptativas. Entretanto, o cenário das startups no mundo da inovação aberta não é isento de desafios. Questões relacionadas à propriedade intelectual, alinhamento cultural e velocidade de execução frequentemente emergem como obstáculos significativos na colaboração entre startups e corporações (CHRISTENSEN, 1997; BLANK, 2013). Além disso, a própria natureza dinâmica e muitas vezes imprevisível das startups pode entrar em conflito com os processos mais estruturados e as expectativas de retorno de investimento das grandes empresas. As startups têm se estabelecido como agentes fundamentais no ecossistema de inovação aberta, atuando como catalisadores de novas ideias e tecnologias disruptivas. Weiblen e Chesbrough (2015) argumentam que as startups são frequentemente percebidas como fontes

valiosas de inovação externa para corporações estabelecidas. Esta percepção se baseia na agilidade, flexibilidade e propensão ao risco característico das startups, atributos que as tornam particularmente aptas a explorar novas oportunidades de mercado e desenvolver soluções inovadoras. A colaboração entre corporações e startups tem se manifestado através de diversos modelos. Spender et al. (2017) identificam várias formas de interação, incluindo aceleradoras corporativas, venture capital corporativo, e parcerias estratégicas. Cada um destes modelos oferece vantagens distintas: as aceleradoras corporativas, por exemplo, permitem às grandes empresas explorar inovações emergentes em um ambiente controlado, enquanto o venture capital corporativo possibilita um engajamento mais profundo com startups promissoras, potencialmente levando a aquisições futuras. Entretanto, a implementação destes modelos colaborativos não é isenta de desafios. Kohler (2016) destaca que diferenças culturais, velocidades operacionais distintas e expectativas divergentes frequentemente emergem como obstáculos significativos.

As startups, caracterizadas por sua cultura de rápida iteração e tomada de decisão ágil, podem encontrar dificuldades ao navegar pelos processos mais estruturados e hierárquicos das corporações (BLANK, 2005; RIES, 2011). Por outro lado, as grandes empresas podem se frustrar com a aparente falta de estrutura e previsibilidade das startups. A questão da propriedade intelectual também se apresenta como um desafio relevante neste contexto (GANS; STERN, 2003). As startups, muitas vezes construídas em torno de uma inovação central, podem hesitar em compartilhar completamente suas tecnologias, temendo perder sua vantagem competitiva. Simultaneamente, as corporações podem ser relutantes em se engajar profundamente com startups sem garantias claras sobre os direitos de propriedade intelectual resultantes da colaboração.

Para superar estes desafios, é necessária uma abordagem cuidadosa e estruturada. Isto pode incluir o estabelecimento de processos claros para a colaboração, a definição antecipada de expectativas e objetivos mútuos, e a criação de mecanismos flexíveis para lidar com questões de propriedade intelectual (TEECE, 2000). Além disso, o desenvolvimento de uma cultura organizacional que valorize a inovação e esteja aberta à colaboração externa é determinante para o sucesso das iniciativas de inovação aberta envolvendo startups (CHESBROUGH, 2003).

Criscuolo et al. (2021) demonstram que as startups não apenas contribuem com inovações incrementais, mas também são fontes importantes de inovações radicais. Livres das amarras burocráticas e inércia organizacional que muitas vezes caracterizam as grandes corporações, as startups podem explorar ideias mais arriscadas e potencialmente disruptivas.

Esta propensão à inovação radical não apenas complementa as capacidades de inovação incremental das corporações estabelecidas, mas também serve como um catalisador para a transformação dos setores industriais. Olhando para o futuro, Bogers et al. (2019) preveem uma intensificação da interação entre startups e corporações no contexto da inovação aberta. Esta previsão se baseia na observação de que ecossistemas de inovação mais complexos e interconectados estão emergindo, onde startups, corporações, universidades e outros atores colaboram de formas cada vez mais sofisticadas. Uma tendência emergente neste contexto é o desenvolvimento de plataformas de inovação aberta especificamente projetadas para facilitar a colaboração entre startups e corporações. Estas plataformas podem atuar como intermediários, reduzindo as barreiras de entrada para startups e simplificando o processo de engajamento para corporações.

O engajamento corporativo com startups tem se consolidado como uma prática essencial para empresas que buscam aprimorar sua capacidade de inovação e acelerar sua transformação digital. Estratégias como a melhoria inovadora, a expansão de P&D, o maior valor para capital de risco corporativo (CVC) e a articulação de ecossistemas demonstram como essas parcerias podem ser moldadas para atender diferentes objetivos organizacionais, desde a resolução de problemas internos até a criação de redes colaborativas complexas. Além disso, a integração das startups ao ambiente organizacional requer estruturas de governança eficazes, como comitês diversificados, e o desenvolvimento de projetos-piloto que permitam alinhar expectativas e promover a troca de conhecimento. Nesse contexto, o engajamento com startups transcende o modismo e se torna uma ferramenta estratégica para a inovação sistemática e sustentável, contribuindo para a consolidação de ecossistemas de inovação e a geração de valor compartilhado (Bagno et al., 2023).

### **2.2.3. Os Hubs de inovação**

Conceitualmente, Hubs de inovação são ambientes projetados para promover a colaboração e a cocriação entre diversos atores do ecossistema de inovação, como startups, universidades, empresas e investidores (GIACCONE; LONGO, 2016). Eles atuam como catalisadores para o desenvolvimento e implementação de novas ideias, facilitando a troca de conhecimento e recursos (RODRIGUES, 2018). Esses espaços são fundamentais para acelerar o desenvolvimento de tecnologias e soluções inovadoras.

Dentro do cenário deste estudo, identificamos nos Hubs algumas dimensões que o caracteriza e irá nos orientar nos próximos capítulos para compreender melhor o papel desta

entidade juntamente com a capacidade das indústrias em absorver conhecimento e tecnologia das startups. Dentre as principais dimensões dos Hubs, destacamos os seguintes:

- **Estrutura Física e Organizacional:** Uma das principais dimensões dos hubs de inovação é sua estrutura física e organizacional. Hubs oferecem espaços de coworking, laboratórios e oficinas que são essenciais para o desenvolvimento de protótipos e testes de produtos (CRIŞAN et al., 2021). A infraestrutura é projetada para ser flexível, permitindo personalizações conforme as necessidades específicas das empresas (GIACCONE; LONGO, 2016). Além disso é importante selecionar cuidadosamente os residentes e parceiros para maximizar a colaboração e o impacto (RODRIGUES, 2018).
- **Cultura de Inovação:** Os hubs de inovação cultivam uma cultura que incentiva a experimentação e tolerância ao fracasso, aspectos críticos para o desenvolvimento de soluções inovadoras (TIDD et al., 2015). Essa cultura é sustentada por eventos regulares como *hackathons* e *workshops*, que fomentam a troca de ideias e o aprendizado contínuo entre os participantes (MATOS; TEIXEIRA, 2022). Em ecossistemas de inovação dinâmicos, a cultura também depende de uma gestão eficaz e de uma abordagem adaptativa para lidar com as mudanças (RODRIGUES, 2018).
- **Processos de Aceleração e Incubação:** Esses processos são projetados para apoiar startups em suas fases iniciais, oferecendo mentoria, acesso a redes de investidores e oportunidades de financiamento (COHEN, 2013). As aceleradoras ajudam startups a refinarem seus modelos de negócios e a escalar operações (BLIEMEL et al., 2016).
- **Conexão com o Ecossistema Externo:** Uma abordagem sistemática e a capacidade de um hub de inovação de estabelecer conexões com universidades, instituições de pesquisa e outras organizações é fundamental para seu sucesso. Essas conexões facilitam a transferência de tecnologia e a inovação aberta (CHESBROUGH, 2003), permitindo que o hub atue como uma ponte entre conhecimento acadêmico e aplicações comerciais (VIITANEN; LAUNONEN, 2011).
- **Promoção do Empreendedorismo:** Hubs de inovação desempenham um papel primordial na promoção do empreendedorismo, oferecendo programas de capacitação para que empreendedores adquiram competências necessárias em um ambiente competitivo (ANDRADE; MARÉ, 2022). Eles também organizam

competições de startups e eventos de pitch, proporcionando oportunidades valiosas para apresentação de ideias a investidores (MILLER; BOUND, 2011).

- **Sustentabilidade Financeira:** Manter a sustentabilidade financeira é essencial para a continuidade das operações dos hubs. Isso pode ser alcançado através de modelos de negócios que gerem receita a partir de serviços oferecidos, parcerias estratégicas e eventos (NASCIMENTO, 2020). A cobrança de taxas de adesão e aluguel de espaços são algumas das estratégias empregadas (GIACCONE; LONGO, 2016).
- **Integração Social e Desenvolvimento Regional:** Hubs de inovação agem como catalisadores para o desenvolvimento econômico local, atraindo talentos e investimentos para a região (PARDO et al., 2015). Ao promover a inovação social, eles ajudam a resolver problemas locais e melhorar a qualidade de vida das comunidades ao seu redor (ROSA et al., 2022).
- **Gestão de Conhecimento:** A troca de conhecimento entre participantes é facilitada por meio de plataformas digitais e redes sociais, permitindo que empresas compartilhem experiências e aprendam umas com as outras (BOUNCKEN; KRAUS, 2022). Essa gestão eficaz do conhecimento é essencial para a inovação contínua e adaptação às mudanças do mercado (FRANCISCO et al., 2023).
- **Sistemas Dinâmicos e Interconectados:** Os hubs de inovação devem ser vistos como sistemas dinâmicos capazes de se adaptar rapidamente às mudanças tecnológicas e de mercado (RODRIGUES, 2018). A capacidade de reinvenção contínua é o que garante seu sucesso a longo prazo e relevância no ecossistema de inovação global.

Diante dessas múltiplas dimensões, os hubs de inovação se consolidam como estruturas fundamentais para articular ecossistemas colaborativos e impulsionar a inovação nas grandes empresas. No entanto, para que essas conexões com startups resultem em impactos duradouros e efetivos, é necessário que as organizações desenvolvam competências internas capazes de reconhecer, assimilar e aplicar o conhecimento externo. Nesse contexto, o conceito de capacidade absorptiva emerge como um elemento-chave para compreender como as empresas podem transformar interações pontuais em parcerias estratégicas e sustentáveis. A seguir, aprofundamos essa perspectiva teórica, explorando os fundamentos e as implicações da capacidade absorptiva no contexto da inovação aberta.

### 2.3. Capacidade de Absorção

A capacidade absorptiva é um conceito fundamental em gestão do conhecimento e inovação, referindo-se à habilidade de uma organização em identificar, assimilar e explorar conhecimento externo para fins comerciais. Introduzido por Cohen e Levinthal (1990), o conceito destaca que a capacidade de uma empresa para inovar é fortemente influenciada por sua capacidade de aprender e integrar novos conhecimentos. Esta habilidade não é apenas uma função do esforço de P&D interno, mas também da habilidade de reconhecer e valorizar novos conhecimentos externos, o que pode ser crítico em ambientes dinâmicos e competitivos.

Cohen e Levinthal (1990) argumentam que a capacidade absorptiva é composta por três dimensões principais: reconhecimento do valor de novas informações, assimilação dessas informações e aplicação comercial. Esta estrutura sugere que a capacidade absorptiva não é apenas uma questão de acumular conhecimento, mas de desenvolver processos organizacionais e capacidades que permitam a transformação desse conhecimento em inovação. A capacidade de reconhecer o valor de novas informações está frequentemente relacionada à base de conhecimento pré-existente da organização, que serve como um filtro para identificar informações relevantes.

Lane, Koka e Pathak (2006) expandiram o conceito, destacando a importância da capacidade relacional e da aprendizagem interorganizacional. Eles sugerem que a capacidade absorptiva não é apenas interna, mas também depende das redes externas e das relações que uma empresa mantém. A capacidade de aprender com parceiros externos e integrar esse conhecimento é fundamental para o sucesso em ambientes de inovação aberta. Este aspecto relacional da capacidade absorptiva é especialmente relevante em contextos cujo a colaboração e a troca de conhecimento são essenciais para a inovação.

Spithoven, Clarysse e Knockaert (2010) exploraram como a capacidade absorptiva pode ser desenvolvida em indústrias tradicionais para organizar a inovação aberta. Eles argumentam que, para essas indústrias, a construção de capacidade absorptiva envolve não apenas a aquisição de conhecimento, mas também a adaptação dos processos organizacionais para integrar e explorar esse conhecimento de maneira eficaz. Este processo pode incluir a formação de alianças estratégicas, a participação em redes de inovação e o investimento em treinamento e desenvolvimento para aumentar a base de conhecimento interno.

Por fim, a capacidade absorptiva é vista como um processo dinâmico que evolui à medida que as empresas enfrentam novos desafios e oportunidades. Ebers e Maurer (2014) destacam

que a capacidade absorptiva é influenciada pela *embeddedness* relacional, ou seja, pela profundidade e qualidade das relações que a organização mantém com outras entidades. A capacidade de se adaptar rapidamente a novas informações e integrar essas informações em estratégias inovadoras é uma vantagem competitiva significativa em mercados em rápida mudança. Assim, a capacidade absorptiva não é apenas uma função do investimento em P&D, mas também da cultura organizacional, da estrutura e das práticas de gestão que incentivam a aprendizagem contínua e a inovação.

Para desenvolver a capacidade absorptiva, as organizações precisam adotar práticas que estimulem o contato contínuo com novas informações e conhecimentos. Cohen e Levinthal (1989) destacam a importância da diversidade da equipe, da qualificação dos trabalhadores, treinamento contínuo, experiência em projetos anteriores e do envolvimento direto na prática. Esses elementos são fundamentais para que o conhecimento não fique restrito a poucos indivíduos dentro da organização, mas se torne uma competência coletiva. A confiança é um elemento vital para aumentar a capacidade absorptiva. Ebers e Maurer (2014) enfatizam que a confiança entre os trabalhadores e os parceiros externos pode facilitar a geração de novos conhecimentos. Laços fortes e confiáveis aumentam as oportunidades de acesso a conhecimentos específicos e relevantes. Além disso, a confiança interna é igualmente importante. Promover a confiança dentro da organização pode reduzir a burocracia e aumentar a colaboração, permitindo que as ideias fluam livremente entre as diferentes áreas da empresa.

A experiência em projetos anteriores e o envolvimento direto dos funcionários na prática são fundamentais para o desenvolvimento da capacidade absorptiva. Cohen e Levinthal (1989) argumentam que o envolvimento em P&D não só gera novas informações, mas também aprimora a capacidade de assimilar e explorar essas informações. A prática diária e o envolvimento técnico dos trabalhadores aumentam sua habilidade de identificar *insights* externos específicos, que podem ser transformados em inovações. A diversidade dentro das equipes é um fator crítico para a capacidade absorptiva. Equipes diversas têm mais potencial para reconhecer e integrar uma gama mais ampla de informações e tecnologias. Cohen e Levinthal (1990) apontam que a diversidade de conhecimento entre os trabalhadores aumenta as chances de acessar diferentes fontes de inovação. O nível educacional e a qualificação dos trabalhadores são fundamentais para o desenvolvimento da capacidade absorptiva. Trabalhadores mais qualificados têm maior capacidade de acessar e integrar conhecimentos de diversas fontes, incluindo startups, universidades e institutos de pesquisa. A educação e os

treinamentos contínuos são essenciais para manter os trabalhadores atualizados sobre novas tecnologias e práticas de mercado.

A imersão relacional, como descrito por Ebers e Maurer (2014), refere-se à proximidade entre as partes, a frequência da comunicação e a confiança entre as pessoas envolvidas. Este ambiente seguro para troca de informações é essencial para que a organização possa absorver e integrar novos conhecimentos sem medo de erros ou de vantagens indevidas por parte dos parceiros. Organizações intermediárias, como aceleradoras de startups, podem desempenhar um papel relevante no desenvolvimento da capacidade absorptiva. Elas atuam como pontes entre a organização e o ecossistema externo, facilitando o acesso a novos conhecimentos e tecnologias. Essas entidades podem ajudar a suprir a falta de relacionamento da empresa com o ecossistema externo e acelerar novas relações de confiança. (SPITHOVEN; CLARYSSE; KNOCKAERT, 2010)

Por outro lado, a capacitação contínua dos trabalhadores é essencial para o desenvolvimento da capacidade absorptiva. Treinamentos regulares não só aumentam a qualificação, mas também motivam os funcionários a trabalhar de forma criativa e inovadora. 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. (COHEN; LEVINTHAL, 1989). A cultura organizacional também desempenha um papel importante na capacidade absorptiva. Uma cultura que valoriza a inovação e a colaboração externa pode facilitar a integração de novos conhecimentos. Promover uma mentalidade aberta e incentivadora dentro da organização pode ajudar a superar barreiras internas e permitir que o conhecimento flua livremente. Apesar dos benefícios, a implementação de práticas para desenvolver a capacidade absorptiva pode enfrentar desafios. Diferenças culturais, burocracia e resistência à mudança são obstáculos comuns que as organizações precisam superar. Desenvolver uma estratégia clara e comunicar os benefícios da capacidade absorptiva pode ajudar a mitigar esses desafios.

A capacidade absorptiva tem um impacto significativo na inovação organizacional. Organizações com alta capacidade absorptiva são mais capazes de integrar novos conhecimentos e transformá-los em produtos e serviços inovadores. Isso pode levar a uma vantagem competitiva no mercado, permitindo que a organização se adapte rapidamente às mudanças e capitalize novas oportunidades.

Em conclusão, a capacidade absorptiva é um componente essencial para o sucesso organizacional em um ambiente de negócios dinâmico e competitivo. Desenvolver essa

capacidade requer um esforço contínuo para integrar práticas e processos que promovam a aquisição, assimilação e aplicação de novos conhecimentos. Ao investir em confiança, diversidade, qualificação e cultura organizacional, as empresas podem aumentar sua capacidade de inovar e prosperar.

## **2.4. Conclusões Parciais**

Neste tópico, são detalhados os principais avanços alcançados na pesquisa, com foco na relação entre a construção de capacidades absorptivas e a perenidade das relações entre empresas industriais e startups através dos hubs de inovação. A discussão fundamenta-se nos conceitos teóricos revisados e no modelo visual framework desenvolvido, que sintetiza os elementos estruturantes do estudo.

### **2.4.1. Integração dos Conceitos Fundamentais**

A pesquisa propõe uma conexão entre a capacidade absorptiva e a geração de valor agregado nas relações entre corporações e startups. Essa dinâmica é frequentemente mediada por hubs de inovação, que funcionam como plataformas catalisadoras para a transferência de conhecimento e a integração de atores diversos no ecossistema de inovação. Conforme discutido na literatura, a capacidade absorptiva é caracterizada pela habilidade organizacional de identificar, assimilar e aplicar conhecimentos externos para fins comerciais (Cohen; Levinthal, 1990). Esse conceito é amplificado pela perspectiva de inovação aberta, que defende a colaboração interorganizacional como estratégia essencial para acelerar processos inovadores e expandir mercados (Chesbrough, 2003).

Hubs de inovação desempenham um papel indispensável nesse contexto, oferecendo uma infraestrutura física e organizacional que promove a conexão entre empresas e startups (Giaccone; Longo, 2016). Elementos como cultura de inovação, processos de aceleração e interações com o ecossistema externo são fundamentais para reforçar a capacidade absorptiva das organizações, permitindo a internalização de conhecimentos externos e sua transformação em soluções inovadoras (Spithoven; Clarysse; Knockaert, 2010).

### **2.4.2. Síntese Visual**

O modelo visual da figura 1 desenvolvido integra os conceitos explorados na revisão teórica, destacando as interações entre os principais elementos do estudo.

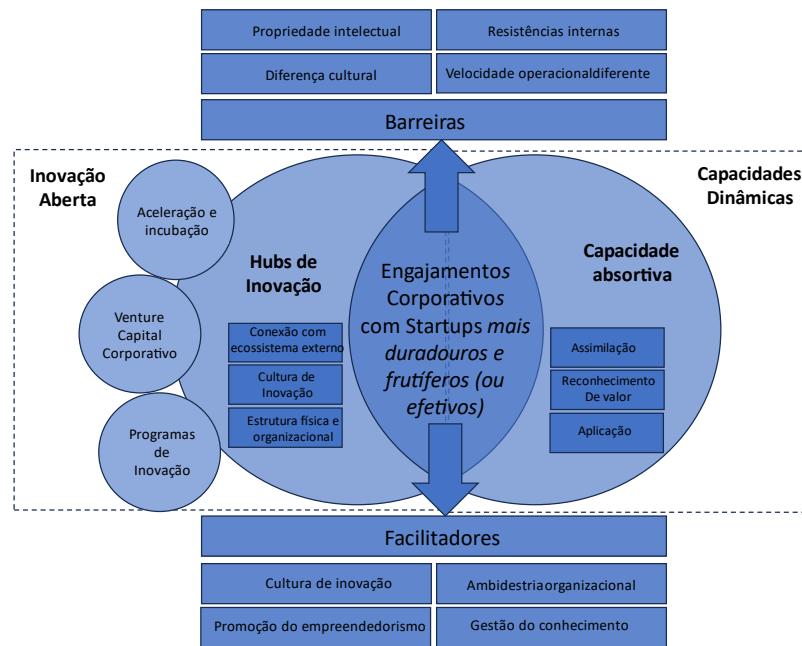
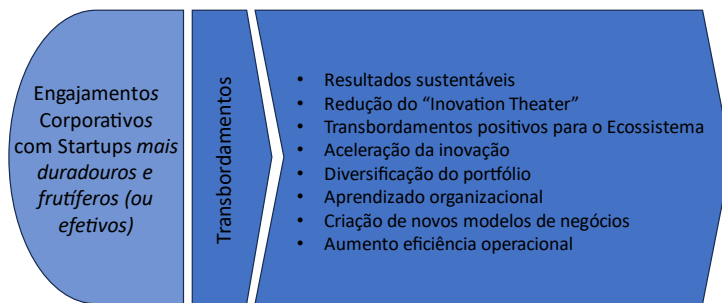


Figura 1 - Ilustração da relação entre as dimensões do estudo (Elaborado pelo autor)

O modelo proposto nesta pesquisa é composto por cinco componentes inter-relacionados que sustentam a análise teórica e empírica do estudo. A inovação aberta representa a colaboração entre empresas e startups, com destaque para as abordagens inbound e outbound, que envolvem, respectivamente, a incorporação de conhecimento externo e a disseminação de inovações desenvolvidas internamente. A capacidade absorptiva, por sua vez, refere-se à habilidade organizacional de reconhecer, assimilar e aplicar esse conhecimento externo de forma eficaz. Os hubs de inovação atuam como estruturas intermediárias que viabilizam essa dinâmica, oferecendo suporte por meio de infraestrutura, cultura organizacional, conexões com o ecossistema e programas de aceleração. A perenidade das relações entre empresas e startups depende de fatores como alinhamento estratégico, confiança mútua e geração de valor compartilhado, os quais são fundamentais para a consolidação de parcerias sustentáveis. Por fim, a interseção entre os hubs de inovação e a capacidade absorptiva das empresas industriais resulta em formas mais maduras de engajamento corporativo com startups, revelando tanto barreiras quanto facilitadores que influenciam a efetividade dessas conexões.

Em síntese, o modelo integra os principais conceitos discutidos na revisão teórica e oferece uma estrutura analítica que orienta a investigação empírica. Ao articular inovação aberta, capacidade absorptiva, hubs de inovação e perenidade das relações, o estudo propõe uma abordagem sistêmica para compreender como grandes empresas podem fortalecer sua capacidade de inovar por meio de parcerias estratégicas com startups, promovendo, assim, transformações organizacionais mais consistentes e duradouras.

Por fim, o framework gera uma dimensão de transbordo de seu ponto central aqui denominado “Engajamento Corporativo com Startups mais duradouros e frutíferos” que para ser representada, foi destacado na figura 2:



*Figura 2 - Ilustração do transbordamento do framework (Elaborado pelo autor)*

Desse modo, a extração do transbordamento do framework nos apresenta os resultados alcançáveis quando as dimensões indicadas se conectam.

### **2.4.3. Análise das Conexões**

A inter-relação entre inovação aberta, capacidade absorptiva e hubs de inovação destacam a relevância de estruturas organizacionais que fomentem a colaboração e o aprendizado. A sustentabilidade das relações entre empresas e startups depende da habilidade das organizações de internalizar conhecimentos externos e traduzi-los em inovações tangíveis.

Chesbrough (2003) e Zahra e George (2002) ressaltam que a capacidade absorptiva é um elemento-chave para o sucesso de iniciativas de inovação aberta, particularmente em setores industriais tradicionais. Nesse sentido, hubs de inovação oferecem um ambiente propício à troca de conhecimento e ao fortalecimento de competências organizacionais, ampliando o impacto das colaborações. Na tabela 1 pode ser observado como a capacidade absorptiva e os hubs de inovação interagem.

		Dimensões do Hub de Inovação							
Dimensões da Capacidade Absorviva	Espaço Físico e Infraestrutura	Cultura de Inovação	Processos de Aceleração e Incubação	Conexão com o Ecossistema Externo	Promoção do Empreendedorismo	Sustentabilidade Financeira	Integração Social e Desenvolvimento Regional	Gestão de Conhecimento	
<b>Diversidade da Equipe</b>	Oferece ambientes inclusivos que atraem talentos diversos. [A]	Encoraja a valorização de diferentes perspectivas. [B]	Promove o recrutamento de equipes diversas nas startups.	Facilita o acesso a redes diversificadas de conhecimento.	Atrai talentos diversos por meio de eventos e programas.	Investe em iniciativas que suportam a inclusão e diversidade.	Aumenta a diversidade ao atrair talentos de diferentes regiões.	Promove a integração de conhecimentos variados.	
<b>Qualificação e Treinamento</b>	Proporciona acesso a workshops e laboratórios para aprendizagem prática.	Incentiva a educação continuada e o treinamento regular.	Oferece programas de mentoria que melhoram as qualificações. [C]	Conecta com instituições educacionais e programas de treinamento.	Oferece capacitação contínua em empreendedorismo.	Gera fundos para suportar programas de treinamento.	Facilita a formação de competências em nível regional.	Disponibiliza plataformas para aprendizado e troca de conhecimento. [D]	
<b>Confiança e Relacionamento</b>	Cria espaços de convivência que fortalecem a confiança entre participantes.	Promove uma cultura organizacional baseada em confiança mútua.	Facilita a criação de laços de confiança com mentores e investidores.	Estimula parcerias confiáveis com instituições externas. [E]	Fomenta a confiança através de networking e colaborações. [F]	Assegura recursos para manter relações duradouras.	Promove confiança ao integrar diferentes atores sociais.	Cria ambientes seguros para a troca de conhecimento.	
<b>Experiência Prática e Envolvimento</b>	Proporciona locais para experimentação e teste de novas ideias.	Encoraja a prática contínua e aprendizado através de falhas.	Oferece experiências práticas intensivas em aceleração.	Fornece oportunidades para envolvimento direto em projetos colaborativos.	Permite experimentação através de eventos de pitch e workshops.	Sustenta financeiramente iniciativas práticas e experimentais. [G]	Incentiva o engajamento em inovações sociais e regionais. [H]	Facilita o envolvimento ativo através de plataformas de conhecimento.	
<b>Cultura Organizacional</b>	Suporta uma infraestrutura que reflete valores inovadores. [I]	Fomenta uma cultura de abertura e inovação	Propaga práticas organizacionais inovadoras entre startups. [J]	Encoraja a incorporação de valores culturais externos. [J]	Aumenta a conscientização cultural através de eventos empreendedores. [K]	Investe em iniciativas que alinham sustentabilidade com valores culturais.	Integra valores culturais locais, promovendo inovação contextual.	Difunde uma cultura de compartilhamento e colaboração de conhecimento.	

[A] (SCOTT; BRUCE, 1994)

[B] (HOFSTEDE, 2001)

[C] (COHEN; HOCHBERG, 2014)

[D] (NONAKA; TAKEUCHI, 1995)

[E] (CHESBROUGH, 2003)

[F] (GRANOVETTER, 1985)

[G] (PORTER; KRAMER, 2011)

[H] (FLORIDA, 2002)

[I] (SCHEIN, 2010)

[J] (CHESBROUGH; VANHAVERBEKE; WEST, 2006)

[K] (KURATKO, 2016)

Tabela 1 - Enlace entre dimensões do Hub de Inovação e Capacidade absorviva. (Elaborado pelo autor)

O engajamento corporativo com startups, representado no centro da figura 1, é um elemento essencial para promover interações mais duradouras e frutíferas entre grandes empresas e ecossistemas de inovação. Essa relação se baseia na combinação das capacidades absorptivas das corporações com as dimensões dos hubs de inovação, como infraestrutura física, cultura organizacional e processos de aceleração. As capacidades absorptivas, que incluem a assimilação, reconhecimento de valor e aplicação de novos conhecimentos, são fundamentais para que as empresas integrem e utilizem inovações externas de maneira eficaz (NONAKA; TAKEUCHI, 1995; CHESBROUGH, 2003). Por meio de programas de aceleração e incubação, as startups fornecem o dinamismo necessário para que empresas tradicionais adaptem-se a novos mercados e tecnologias, criando sinergias que vão além da simples troca de recursos.

A tabela desenvolvida reflete como essas interações são potencializadas quando as dimensões de hubs de inovação são estrategicamente alinhadas às necessidades das grandes corporações. Por exemplo, a promoção do empreendedorismo e a gestão do conhecimento, destacadas na tabela, fornecem a base para que startups e empresas estabeleçam uma relação de confiança e troca contínua de informações (SCOTT; BRUCE, 1994; SCHEIN, 2010). Além disso, a conexão com o ecossistema externo, como universidades e redes de pesquisa, permite que as corporações ampliem sua capacidade de absorver e aplicar novos conhecimentos, fortalecendo o ciclo de inovação aberta (CHESBROUGH; VANHAVERBEKE; WEST, 2006). Esse diálogo constante entre startups e grandes empresas, mediado pelos hubs, cria um ambiente de cocriação e aprendizado mútuo.

Por fim, o engajamento corporativo com startups também contribui para superar barreiras culturais e operacionais que frequentemente limitam a colaboração entre organizações de diferentes portes. A diversidade da equipe, abordada na tabela, é um exemplo de como as corporações podem aprender com a flexibilidade e criatividade das startups, enquanto estas se beneficiam da estrutura e recursos das grandes empresas (HOFSTEDE, 2001; GRANOVETTER, 1985). Assim, à luz da literatura explorada, o framework ilustra como a integração das capacidades absorptivas com as dimensões dos hubs de inovação não apenas facilita a inovação aberta, mas também fortalece a sustentabilidade das parcerias, promovendo potencialmente um impacto duradouro no ecossistema de inovação como um todo.

### 3. METODOLOGIA

Este capítulo descreve a metodologia adotada na pesquisa, focada na investigação sobre a relação entre a construção de capacidades absorptivas em um Hub de inovação de uma empresa industrial e a perenidade de engajamentos com startups. A pesquisa busca compreender como as dimensões de um hub de inovação influenciam a capacidade da organização de absorver, integrar e aplicar novos conhecimentos. Para atingir esse objetivo, foi escolhido um método qualitativo, utilizando entrevistas semiestruturadas aplicadas a gerentes e analistas de inovação da indústria estudada.

A abordagem metodológica adotada nesta pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso único, centrado no hub de inovação da empresa analisada, com o objetivo de explorar as dinâmicas e interações entre suas dimensões e a capacidade absorptiva organizacional. O estudo de caso é amplamente reconhecido como uma estratégia apropriada para investigar fenômenos complexos em seu contexto real, permitindo uma análise profunda e detalhada das relações estudadas (EISENHARDT, 1989; YIN, 1984). Essa abordagem é especialmente relevante para a construção de teoria em áreas onde o conhecimento ainda é emergente, como no caso das conexões entre hubs de inovação e startups, que envolvem múltiplos níveis de análise e diferentes perspectivas (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002; MIGUEL, 2009).

A escolha pelo estudo de caso único justifica-se pela necessidade de compreender de forma abrangente as características e práticas específicas do hub, que constitui a unidade de análise principal. Essa opção permite examinar em profundidade as interações internas e externas do hub, incluindo conexões com startups, enquanto se busca identificar padrões e gerar insights teóricos relevantes (MIGUEL, 2009; VOSS et al., 2002). A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, utilizando múltiplas fontes de evidência, como entrevistas semiestruturadas, análise documental e observações, o que reforça a validade e a confiabilidade dos dados coletados (EISENHARDT, 1989; YIN, 1984). A triangulação dessas fontes contribui para uma compreensão mais robusta das relações entre os elementos estudados, mitigando vieses e ampliando a profundidade da análise (CRESWELL, 2014).

Por fim, a condução do estudo segue diretrizes estabelecidas para a realização de estudos de caso, como o desenvolvimento de um protocolo de pesquisa detalhado e a definição clara dos constructos teóricos que fundamentam a investigação (VOSS et al., 2002; MIGUEL, 2009). Além disso, a pesquisa considera a flexibilidade inerente à abordagem qualitativa, permitindo ajustes ao longo do processo para capturar de forma mais precisa as nuances do fenômeno investigado (CASSELL et al., 2009). Assim, a metodologia adotada busca equilibrar rigor

acadêmico com a riqueza de detalhes necessários para compreender as interações entre o hub de inovação e a capacidade absorptiva organizacional.

### **3.1 Instrumento de Pesquisa**

#### **i) Desenvolvimento do Roteiro de entrevista**

O roteiro utilizado na pesquisa é composto por perguntas elaboradas com base na tabela 1 que cruza as dimensões do hub de inovação com as dimensões da capacidade absorptiva. Essa tabela serviu como fundamento para a formulação de questões que buscam explorar a percepção dos entrevistados sobre a influência de cada dimensão.

#### **ii) Estrutura do Roteiro**

É dividido em três seções principais:

Seção A: Características do Hub de Inovação - Explora a infraestrutura, cultura de inovação e conexões externas do hub.

Seção B: Capacidade Absortiva da Organização - Investiga a diversidade da equipe, qualificação, confiança e cultura organizacional.

Seção C: Interações e Impactos - Analisa como as dimensões do hub impactam a capacidade absorptiva e vice-versa. O roteiro foi estruturado da seguinte forma:

- Perguntas introdutórias: 2 perguntas para contextualizar o participante e obter informações gerais;
- Perguntas principais: 7 perguntas que abordam diretamente os objetivos da pesquisa, como as interações entre o hub e as startups, práticas de inovação e capacidade absorptiva;
- Perguntas de aprofundamento: 2 perguntas para explorar temas emergentes durante a entrevista;
- Pergunta final: Uma pergunta aberta para tentar compreender como o engajamento pode se dar no futuro.

Cada pergunta foi desenhada para permitir que os entrevistados fornecessem respostas detalhadas e reflexivas, incorporando suas experiências e percepções pessoais. O roteiro detalhado pode ser consultado no Apêndice A.

A pesquisa segue rigorosamente as diretrizes éticas, garantindo o anonimato e a confidencialidade dos participantes. Todos os entrevistados são informados sobre os objetivos do estudo e é obtido o consentimento informado antes da participação.

### 3.2. Coleta e análise dos dados

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas individuais com 9 participantes (CRESWELL, 2014; VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002) – com gerentes e analistas de inovação da indústria siderúrgica que possuam ao menos 3 anos trabalhando no hub ou na siderurgia e suas atividades estejam diretamente ligadas à interação com startups. Não foram considerados para a entrevista estagiários, terceirizados ou empregados que não se enquadrem nos critérios. Com duração entre 45 e 60 minutos, as entrevistas foram conduzidas por videoconferência, dependendo da disponibilidade dos participantes. Cada sessão de entrevista foi registrada em áudio e vídeo através da ferramenta Microsoft Teams, mediante consentimento dos entrevistados, para garantir a precisão na transcrição e análise dos dados. Para garantir uma visão ampla, conforme tabela 2, foram escolhidos participantes de áreas diversas como estratégia, operações, desenvolvimento de negócios, e relacionamento com startups.

	Formação	Cargo	Senioridade	Área	Tempo de empresa em anos	Tempo da entrevista em minutos
Entrevistado A	Economia	Analista CVC	Analista Senior	Corporate Venture Capital	11	50
Entrevistado B	Engenheiro de Produção	Líder de Vertical	Analista Senior	Novos negócios	12	60
Entrevistado C	Engenheiro Mecânica	Especialista em Inovação	Especialista	Cultura e Inovação	7	45
Entrevistado D	Comunicação Social	Especialista em conexões	Especialista	Inovação Aberta	11	45
Entrevistado E	Engenheiro Ambiental	Gerente	Gerente Senior	Novos negócios e CVC	5	60
Entrevistado F	Engenheiro Civil	Gerente	Gerente Senior	Inovação Aberta	11	60
Entrevistado G	Engenheiro de Materiais	Analista de novos negócios	Analista Senior	Novos negócios	4	50
Entrevistado H	Sistemas de Informação	Business Partner de Inovação	Especialista	Inovação Aberta	5	50
Entrevistado I	Ciências Contábeis	Especialista em novos negócios	Especialista	Novos negócios	12	55

*Tabela 2 - Relação dos entrevistados (Elaborado pelo autor)*

Já na etapa seguinte, a análise das respostas foi realizada utilizando a técnica de análise de conteúdo, que envolve a categorização e codificação dos dados transcritos. Essa técnica permite identificar padrões e temas recorrentes nas respostas dos participantes, facilitando a compreensão das interações entre as dimensões do hub de inovação e a capacidade absorptiva.

Etapas da Análise:

- Transcrição: As entrevistas foram transcritas na íntegra com o auxílio de uma ferramenta automatizada do Microsoft Teams, e, em seguida, o autor realizou uma

revisão cuidadosa dos registros para corrigir eventuais imprecisões, assegurando a fidelidade do conteúdo e permitindo uma análise detalhada dos dados.

- **Codificação:** Os dados foram codificados em categorias temáticas por meio de uma análise combinada, que envolveu tanto procedimentos manuais quanto o uso de ferramenta baseada em inteligência artificial, aqui denominado Microsoft CoPilot. Esse processo permitiu a identificação de padrões que refletem as dimensões investigadas na pesquisa.
- **Interpretação:** A interpretação dos dados buscou entender como as dimensões se relacionam e influenciam mutuamente.

## 4. RESULTADOS DA PESQUISA

### 4.1. Caracterização do Caso Estudado

A pesquisa foi conduzida em uma empresa industrial de grande porte, com atuação nacional e internacional, cuja trajetória ultrapassa um século de operação. A organização é reconhecida por sua relevância no setor de transformação e por sua crescente atuação em iniciativas de inovação aberta, especialmente por meio de um hub interno de inovação criado em 2018.

O hub de inovação foi concebido com o objetivo de conectar a empresa ao ecossistema de inovação, promovendo a colaboração com startups, universidades, centros de pesquisa e demais atores externos. Desde sua criação, o hub tem se consolidado como uma referência no setor, tanto pela sua estrutura quanto pelos resultados alcançados, conforme pode ser visto na tabela 3.

Item	Descrição
Ano de criação	2018
Número de colaboradores dedicados	Aproximadamente 30 pessoas
Startups mapeadas	Mais de 20.000
Startups com projetos realizados	Cerca de 150
Startups investidas via CVC	6
Projetos ativos em inovação aberta (H1)	Cerca de 60
Projetos em novos negócios (H2)	Aproximadamente 10
Projetos disruptivos (H3)	3
Programas internos de fomento à inovação	Programa de Ideias Contínuas e Programas de representatividade nas áreas de negócio
Áreas atendidas	Industrial, logística, florestal, comercial, suprimentos, entre outras

*Tabela 3 - Dados gerais do hub de inovação (informações anonimizadas)*

O hub atua em três frentes principais:

1. Inovação Aberta (H1): voltada para melhorias incrementais e eficiência operacional.
2. Novos Negócios (H2): desenvolvimento de novos negócios e fontes de receita adjacentes ao core business.
3. Corporate Venture Capital (CVC): investimento em startups com potencial de sinergia com a cadeia de valor da empresa.

## 4.2. Narrativas Arquetípicas de Conexões com Startups

A seguir, são apresentadas três narrativas que ilustram histórias de sucesso na colaboração entre a empresa e startups, destacando o tempo de engajamento, os resultados alcançados e os fatores que contribuíram para a perenidade das relações.

### Caso 1 – Predição de Pragas Florestais com IA (Bioflorestas)

A startup chegou ao hub por meio de uma prospecção ativa da equipe de novos negócios, que buscava soluções tecnológicas aplicáveis ao setor florestal. Inicialmente, a startup atuava com predição de eventos climáticos extremos, mas ainda não havia aplicado sua tecnologia ao contexto de florestas comerciais. O desafio proposto pela empresa foi claro: prever surtos de pragas em plantações de eucalipto com base em dados históricos.

A colaboração extrapolou o modelo tradicional de fornecedor-cliente. A empresa compartilhou uma base de dados com mais de 40 anos de histórico florestal, algo raro e valioso, e a startup, por sua vez, adaptou seu algoritmo para um novo domínio. O projeto evoluiu para um modelo de codesenvolvimento, com envolvimento direto de especialistas florestais da empresa e cientistas de dados da startup. A relação foi tão sinérgica que culminou na criação de uma nova empresa, com participação societária de ambos os lados.

O engajamento se manteve ao longo de mais de três anos, com reuniões frequentes, validações em campo e ajustes contínuos no modelo preditivo. A startup não apenas entregou uma solução, mas passou a fazer parte do ecossistema da empresa, sendo reconhecida como parceira estratégica.

#### Resultados:

- Redução significativa no uso de defensivos agrícolas
- Diminuição de custos operacionais
- Aumento da sustentabilidade do processo
- Criação de uma nova empresa em parceria com a startup (novo CNPJ)

#### Tempo de engajamento:

- Mais de 3 anos

#### Modelo de parceria:

- Codesenvolvimento e sociedade

## Caso 2 – Gestão de Multas e Frotas com Plataforma Digital

A demanda operacional surgiu da dificuldade em gerenciar multas de trânsito de veículos terceirizados, que envolvia processos manuais, descentralizados e com alto risco de perdas financeiras. A startup foi identificada por meio de uma chamada aberta e, inicialmente, oferecia uma solução voltada para frotas de veículos leves. No entanto, o hub percebeu o potencial de adaptação da tecnologia para o contexto logístico da empresa.

A interação foi além da simples contratação. A startup participou de visitas às unidades operacionais, entendeu os fluxos internos e, junto com as áreas de logística e jurídico, redesenhou parte do processo de gestão de multas. A solução passou a integrar diferentes áreas e sistemas, promovendo automação, rastreabilidade e inteligência de dados.

O projeto foi conduzido em ciclos de POC, MVP e rollout, com acompanhamento próximo do hub e das áreas envolvidas. A startup demonstrou flexibilidade e resiliência, ajustando sua solução às exigências de compliance e segurança da informação da empresa. O sucesso da iniciativa levou à expansão da solução para outras unidades e à consolidação da startup como fornecedora recorrente.

### Resultados:

- Redução de custos com multas
- Aumento da previsibilidade e controle
- Ganhos financeiros superiores a R\$ 1 milhão/ano
- Expansão da solução para outras unidades

### Tempo de engajamento:

- 2 anos

### Modelo de parceria:

- Contratação recorrente e adaptação contínua

## Caso 3 – Plataforma de Crédito para Clientes com Baixo Score

A iniciativa partiu de uma necessidade estratégica: ampliar o alcance comercial da empresa, especialmente junto a pequenos clientes com baixo limite de crédito. A fintech foi identificada por meio de conexões do hub com o ecossistema financeiro e se destacou por sua capacidade de análise de risco baseada em dados alternativos e geolocalização.

O projeto foi estruturado como uma parceria de negócio, com integração entre os times comerciais da empresa e a equipe da startup. A fintech não apenas ofereceu crédito, mas também ajudou a mapear oportunidades de mercado, identificar clusters de clientes e otimizar rotas de vendas.

A relação foi construída com base em confiança e transparência. A empresa compartilhou dados sensíveis de sua base de clientes, enquanto a startup adaptou seus modelos de crédito para atender às exigências do setor. O resultado foi a criação de um canal de vendas complementar, com impacto direto no faturamento e na inclusão de novos clientes.

A profundidade da parceria se evidencia pelo volume de vendas gerado (mais de R\$ 500 milhões), pela longevidade da relação (3 anos) e pela integração tecnológica entre as plataformas. A startup passou a ser vista não apenas como fornecedora, mas como extensão da estratégia comercial da empresa.

Resultados:

- Geração de mais de R\$ 500 milhões em vendas
- Expansão da base de clientes
- Redução de inadimplência
- Modelo de negócio ganha-ganha entre empresa, startup e cliente final

Tempo de engajamento:

- 3 anos

Modelo de parceria:

- Integração comercial e tecnológica

### **4.3. Categorias Analíticas Finais**

Para organizar e interpretar os dados coletados nas entrevistas, foi adotada uma abordagem qualitativa fundamentada na análise de conteúdo, conforme delineado no capítulo de metodologia. A partir da leitura integral das nove entrevistas realizadas com profissionais atuantes no hub de inovação da empresa estudada, foi possível identificar padrões recorrentes, percepções compartilhadas e experiências singulares que, em conjunto, permitiram a construção de uma tabela analítica robusta. A análise foi orientada pelas dimensões teóricas previamente estabelecidas — especialmente aquelas relacionadas ao papel dos hubs de inovação e à capacidade absorptiva organizacional —, resultando na formulação de sete

categorias analíticas. Essas categorias sintetizam os principais eixos temáticos emergentes e oferecem uma estrutura interpretativa para compreender como o hub atua na prática, como se dá a interação com startups e quais são os impactos percebidos. A seguir, apresenta-se a descrição detalhada dessas categorias, acompanhadas de exemplos representativos extraídos das entrevistas.

#### A. Papel Estratégico do Hub de Inovação

O hub de inovação é amplamente reconhecido pelos entrevistados como uma ponte essencial entre a empresa e o ecossistema externo de inovação. Sua atuação vai além da simples intermediação: ele exerce um papel ativo de curadoria, conectando áreas internas com startups, universidades, centros de pesquisa e outros atores relevantes. Essa função é particularmente importante em empresas industriais, onde a rotina operacional tende a ser rígida e voltada à eficiência. Como destacou um dos entrevistados, Business Partner (BP) de Inovação, “o papel do BP hoje é de buscar essas demandas, essas dores e conectar com o ecossistema de inovação que está fora das fronteiras da indústria”. Essa fala evidencia o papel do hub como articulador de conexões estratégicas, que não apenas respondem a demandas pontuais, mas também ampliam a capacidade da empresa de explorar novas possibilidades tecnológicas e de mercado.

Além de sua função operacional, o hub também cumpre um papel simbólico e institucional dentro da organização. Ele representa a “função inovação” e legitima a agenda de transformação cultural e tecnológica. Segundo uma gerente entrevistada, da área de novos negócios, reforça essa ideia ao afirmar que “o hub, ele simboliza a cultura de inovação que acontece; inovar é difícil, mas é legal, é cool”. Essa percepção é coerente com o que aponta Chesbrough (2003), ao destacar que a inovação aberta exige não apenas estruturas, mas também símbolos e narrativas que sustentem a mudança cultural. O hub, nesse sentido, atua como um catalisador simbólico, promovendo a legitimidade da inovação perante as áreas tradicionais da empresa e reforçando a importância da colaboração externa como estratégia de competitividade.

Por fim, o hub é responsável por organizar a entrada de soluções externas, garantindo que elas estejam alinhadas com os objetivos estratégicos da empresa. Isso envolve a definição de critérios de seleção, a estruturação de provas de conceito (POCs) e a mediação entre as expectativas das startups e as necessidades das áreas internas. O entrevistado, especialista em novos negócios, destaca que “o hub tenta sair do protocolo padrão, faz um contrato que busca trazer um ganha-ganha... e ao fazer isso, assume o risco”. Essa fala revela a maturidade do hub em lidar com a incerteza e sua capacidade de estruturar relações que extrapolam o modelo tradicional de fornecimento. Em consonância com Weiblen e Chesbrough (2015), que apontam

a importância de estruturas intermediárias para viabilizar o engajamento com startups, o hub atua como um filtro e um tradutor entre dois mundos organizacionais distintos, promovendo a absorção de conhecimento externo e sua aplicação prática no core business da empresa.

### B. Mecanismos de Seleção, Avaliação e Engajamento com Startups

O processo de seleção e engajamento com startups no hub analisado é estruturado e multifacetado, combinando abordagens proativas e reativas. Os mecanismos mais recorrentes incluem *pitch days*, chamadas públicas, prospecções ativas e provas de conceito (POCs). Esses instrumentos são utilizados de forma complementar, permitindo tanto a atração de soluções já mapeadas quanto a descoberta de inovações emergentes. De acordo com o entrevistado, BP de Inovação, descreve: “A gente tem desafios abertos, que são chamadas ao ecossistema para um desafio específico. A gente descreve toda a problemática e convida startups para apresentar soluções”. Essa prática está alinhada com o que propõem Gassmann e Enkel (2004), ao destacarem que a inovação aberta inbound exige processos sistemáticos de busca e filtragem de conhecimento externo. O uso de POCs, por sua vez, permite testar soluções em escala reduzida, mitigando riscos e promovendo aprendizado mútuo.

A avaliação das startups é feita com base em critérios qualitativos e quantitativos. No aspecto qualitativo, destaca-se a análise do perfil dos fundadores, histórico da startup, aderência ao problema e afinidade cultural com a empresa. A entrevistada, da área de novos negócios, reforça: “A gente avalia o diferencial da startup para aquele mercado, o conhecimento que ela tem, o modelo de negócio e o fit cultural com a indústria”. Já no aspecto quantitativo, são considerados o nível de maturidade tecnológica (TRL), a escalabilidade da solução e o potencial de retorno financeiro. O gerente de inovação aberta, complementa: “A gente faz uma avaliação qualitativa, muito em função dos empreendedores, da história deles, da capacidade de apresentação. E, se a solução tiver aderência, a gente estrutura uma POC com indicadores próprios”. Essa abordagem híbrida de avaliação é coerente com o modelo proposto por Weiblen e Chesbrough (2015), que defendem a importância de combinar critérios técnicos e relacionais para garantir o sucesso das parcerias.

Um ponto recorrente nas entrevistas é a importância da transparência e do alinhamento de expectativas desde o início da interação. O entrevistado especialista em novos negócios, destaca: “Acho que o aprendizado que a gente precisa ter é sempre mostrar pro cara a verdade, porque senão a gente cria expectativas e ele toma decisões com base nisso e acaba comprometendo o futuro do negócio dele”. Essa preocupação com o alinhamento é fundamental para evitar frustrações e rupturas prematuras, especialmente considerando o desequilíbrio de

poder e recursos entre grandes empresas e startups. A literatura também reforça esse ponto: Kohler (2016) aponta que a clareza nos objetivos e a definição de métricas compartilhadas são fatores críticos para o sucesso de programas de inovação aberta. No caso estudado, a prática de reuniões de alinhamento, definição conjunta de KPIs e acompanhamento contínuo das POCs são estratégias adotadas para garantir que ambas as partes estejam comprometidas com os resultados e preparadas para os desafios da colaboração.

### C. Integração e Compartilhamento de Conhecimento

O hub de inovação atua como um catalisador de conhecimento dentro da organização, promovendo a integração entre diferentes áreas internas e conectando-as com o ecossistema externo. Essa função é especialmente relevante em empresas industriais, onde o conhecimento tende a se concentrar em silos departamentais. A atuação do hub ajuda a romper essas barreiras, criando pontes entre áreas técnicas, operacionais, comerciais e estratégicas. O especialista em novos negócios, destaca: “A gente tenta fazer trocas periódicas com as áreas pra poder mostrar o que está acontecendo, quais projetos estão sendo tocados, e sempre que possível, a gente envolve outras áreas”. Essa prática de integração ativa está em consonância com o que defendem Nonaka e Takeuchi (1995), ao afirmarem que a criação de conhecimento organizacional depende da interação contínua entre diferentes níveis e funções da empresa.

Para viabilizar essa integração, o hub adota uma série de mecanismos formais e informais de compartilhamento de conhecimento. Entre os mecanismos formais, destacam-se as bases de dados estruturadas, a documentação de teses de inovação, os registros de aprendizados e os processos de rolagem de soluções (*rollout*) entre unidades. O especialista entrevistado menciona: “A gente tem uma base de dados de todas as conexões que a gente faz. Se amanhã eu não estiver aqui, o projeto continua acontecendo, porque tem um dossiê do que foi abordado”. Esse tipo de prática evidencia uma preocupação com a retenção do conhecimento e com a continuidade dos projetos, mesmo diante de mudanças na equipe. Além disso, workshops interáreas e reuniões de alinhamento são utilizados para disseminar aprendizados e boas práticas, promovendo uma cultura de colaboração e aprendizado contínuo. Essa abordagem está alinhada com Ebers e Maurer (2014), que destacam a importância da *embeddedness* relacional, que é a profundidade e qualidade das relações que a organização mantém com outras entidades, para o fortalecimento da capacidade absorptiva organizacional.

A gestão do conhecimento no hub não se limita à documentação; ela é sustentada por uma cultura organizacional que valoriza a troca de experiências e o aprendizado coletivo. A entrevistada, da área de novos negócios, reforça essa ideia ao afirmar: “Na prática, a gestão do

conhecimento se dá por meio da cultura. A maneira principal é o que eu comunico com o colega e o que o colega passa para o outro colega”. Essa perspectiva cultural é fundamental para que o conhecimento não fique restrito a indivíduos ou áreas específicas, mas se torne um ativo coletivo da organização. A literatura também reconhece esse aspecto: Spithoven, Clarysse e Knockaert (2010) argumentam que a capacidade de absorver e aplicar conhecimento externo depende não apenas de processos formais, mas também de uma cultura que incentive a experimentação, a confiança e a colaboração. No caso estudado, o hub atua como guardião e disseminador dessa cultura, promovendo um ambiente propício à inovação contínua e ao fortalecimento da capacidade absorptiva da empresa.

#### D. Cultura de Inovação e Intraempreendedorismo

A cultura de inovação dentro da empresa estudada é fortemente impulsionada por programas estruturados que visam fomentar o protagonismo dos colaboradores e a disseminação de práticas inovadoras em diferentes áreas. Entre os principais programas citados pelos entrevistados estão os programas concebidos para estimular o intraempreendedorismo e a experimentação. O especialista em novos negócios, destaca: “O programa x (anonimizado) é um programa de empreendedorismo puro. Ele coloca as pessoas a criarem uma ideia, fazerem MVP e apresentarem para uma banca, como se estivessem montando uma empresa mesmo”. Esse tipo de iniciativa está alinhado com o que defendem Tidd e Bessant (2007), ao afirmarem que a inovação organizacional depende da criação de espaços seguros para experimentação e do incentivo à autonomia dos colaboradores.

O hub de inovação é percebido como o principal vetor de capilarização dessa cultura, atuando como facilitador e orquestrador das iniciativas de inovação distribuídas. A entrevistada especialista, da área de novos negócios, reforça essa visão ao afirmar que “o hub consegue concentrar formações relacionadas à cultura de inovação e consegue fomentar e transmitir a mensagem de aceitação, de lidar melhor com o erro, com a experimentação”. Essa atuação do hub como agente de disseminação cultural é essencial para que a inovação não fique restrita a uma área específica, mas se torne parte do cotidiano organizacional. Segundo O’Connor et al. (2008), a consolidação da inovação como função organizacional requer não apenas processos e estruturas, mas também uma cultura que valorize o aprendizado contínuo, a colaboração e a tolerância ao risco — elementos claramente presentes nas práticas relatadas pelos entrevistados.

Um aspecto interessante revelado nas entrevistas é a percepção de que a cultura de inovação está se tornando cada vez mais descentralizada, com tendência de internalização nas áreas até 2035. O especialista entrevistado, BP de Inovação, observa: “A gente tem hoje

programas que geram ganhos multimilionários para o negócio, todos focados em eficiência operacional, melhoria contínua... e isso vem dos embaixadores, das áreas”. Essa fala evidencia que a cultura de inovação não está mais restrita ao hub, mas está sendo apropriada pelas áreas operacionais, o que representa um avanço significativo em direção à ambidestria organizacional. Essa descentralização é coerente com o conceito de *embedded innovation* (BIRKINSHAW; GIBSON, 2004), que propõe que a inovação deve estar enraizada nas rotinas e práticas de todas as áreas da empresa, e não apenas concentrada em núcleos especializados. No caso estudado, o hub atua como catalisador inicial, mas o objetivo de longo prazo é que a inovação se torne uma competência sistematizada e autônoma em toda a organização.

### E Ambidestria Organizacional e Equilíbrio entre Horizontes

A estrutura do hub de inovação da empresa estudada reflete uma tentativa consciente de equilibrar os diferentes horizontes da inovação — H1 (inovação incremental), H2 (novos negócios adjacentes) e H3 (inovações disruptivas). Essa divisão é operacionalizada por meio de três frentes distintas: Inovação Aberta, Novos Negócios e Corporate Venture Capital (CVC). A especialista, da área de novos negócios, explica: “Hoje, se você olha para os projetos do Hub, temos cerca de 60 projetos em H1, 10 em novos negócios e 3 disruptivos”. Essa distribuição evidencia uma predominância do foco em H1, o que é coerente com o perfil de empresas industriais, que tradicionalmente priorizam eficiência operacional e melhoria contínua (O'REILLY; TUSHMAN, 2008). No entanto, a existência de frentes dedicadas a H2 e H3 demonstra um esforço deliberado de ampliar o escopo da inovação e preparar a organização para o futuro.

A ambidestria organizacional — entendida como a capacidade de explorar novas oportunidades (*exploration*) ao mesmo tempo em que se explora a eficiência dos processos existentes (*exploitation*) — é um desafio recorrente em grandes empresas. No caso estudado, essa ambidestria é viabilizada por uma estrutura que permite a coexistência de iniciativas de curto e longo prazo, com graus variados de risco e incerteza. O entrevistado, BP de Inovação, comenta: “A gente também olha para eficiência operacional, mas ao invés de desenvolver dentro de casa, a gente busca fora. O conceito é o mesmo: resolver o problema, mas com conhecimento externo”. Essa fala ilustra como o hub atua como um mecanismo de equilíbrio entre os horizontes, promovendo a inovação incremental sem perder de vista a necessidade de transformação. A literatura reforça essa abordagem: March (1991) argumenta que organizações ambidestras são mais resilientes e adaptáveis, pois conseguem responder às demandas do presente enquanto constroem capacidades para o futuro.

Apesar dos avanços, os entrevistados reconhecem que a empresa ainda possui um apetite limitado para inovações de H3, especialmente aquelas que envolvem ruptura com o core business. Um dos gerentes entrevistados, observa: “Hoje a gente não enxerga a empresa com apetite de ir lá e criar uma grande disrupção de negócio que não seja o aço”. Essa limitação é compreensível, dado o perfil conservador do setor industrial e os riscos associados a inovações radicais. No entanto, há uma consciência crescente sobre a importância de avançar nesse horizonte. A analista sênior, projeta: “O hub do futuro precisa trabalhar coisas mais disruptivas, focado em H3 e orquestrar o desenvolvimento da inovação dentro das áreas”. Essa visão está alinhada com o que propõem Tushman e O’Reilly (1996), ao defenderem que a ambidestria não é apenas estrutural, mas também cultural e estratégica. No caso estudado, o hub atua como um agente de transição, preparando a organização para lidar com a complexidade dos diferentes horizontes da inovação e promovendo uma cultura que valorize tanto a eficiência quanto a experimentação.

#### F. Resultados e Impactos Concretos

Os resultados concretos das iniciativas conduzidas pelo hub de inovação são evidenciados por uma série de projetos que extrapolam o nível experimental e geram valor tangível para a organização. Casos como o da startup de Bioflorestas, que desenvolveu um sistema de predição de pragas florestais com base em inteligência artificial, demonstram como a colaboração com startups pode resultar em soluções altamente aplicáveis e sustentáveis. O especialista em novos negócios, relata: “A gente pegou 40 anos de dados da nossa floresta e colocamos na solução da startup. Com isso, conseguimos prever surtos e reduzir o uso de defensivos agrícolas”. O impacto foi tão significativo que a parceria evoluiu para a criação de uma nova empresa, evidenciando um modelo de codesenvolvimento que vai além da simples contratação de tecnologia. Esse tipo de resultado está alinhado com o que propõem Chesbrough e Vanhaverbeke (2006), ao destacarem que a inovação aberta pode gerar novos modelos de negócio e fontes de receita quando há sinergia entre os parceiros.

Outro exemplo emblemático é o projeto de gestão de frotas e multas, que surgiu a partir de uma demanda operacional concreta e foi solucionado por meio da adaptação de uma solução originalmente voltada para veículos leves. O BP de Inovação, explica: “A gente trouxe uma startup que tinha um módulo de gestão de multas e, junto com as áreas de logística e jurídico, redesenhamos o processo. Hoje, temos tudo centralizado e conseguimos pagar multas em bloco, com desconto”. O projeto gerou ganhos financeiros superiores a R\$ 1 milhão por ano e foi expandido para outras unidades, demonstrando a escalabilidade da solução. Esse tipo de

impacto operacional reforça a importância de validar soluções por meio de provas de conceito (POCs) e, uma vez comprovada sua eficácia, promover o rollout para outras áreas da empresa — uma prática recorrente no hub estudado.

Além dos ganhos financeiros e operacionais, os projetos também geram aprendizados organizacionais e fortalecem a cultura de inovação. A plataforma de crédito para clientes com baixo score, por exemplo, não apenas ampliou o alcance comercial da empresa, mas também introduziu novas formas de análise de risco e segmentação de mercado. A especialista entrevistada, relata: “A *fintech* ajudou a mapear oportunidades de mercado e a otimizar rotas de vendas. Foi uma parceria de negócio, não só uma solução tecnológica”. Esses resultados são acompanhados por indicadores de desempenho (KPIs) que incluem métricas financeiras, operacionais e de sustentabilidade. A literatura reforça a importância de medir o impacto da inovação com base em múltiplas dimensões (TIDD et al., 2015), e o caso estudado mostra como isso pode ser feito de forma estruturada. Em síntese, os resultados concretos obtidos pelo hub demonstram que a inovação aberta, quando bem conduzida, pode gerar valor real, promover aprendizado organizacional e fortalecer a posição competitiva da empresa no mercado.

#### G. Aprendizados e Visão de Futuro

As entrevistas revelaram uma série de aprendizados acumulados ao longo dos anos de operação do hub, especialmente no que diz respeito à interação com startups. Um dos principais pontos destacados pelos entrevistados é a importância da resiliência e da empatia no relacionamento com esses parceiros. O especialista em novos negócios, observa: “Quando a gente vê a startup ali, é a ideia do cara, é a vida do cara, é o sonho do cara. Então às vezes ele vai estar num momento muito diferente do que de fato a gente vai conseguir implementar aqui dentro”. Essa fala evidencia a necessidade de sensibilidade por parte da grande empresa ao lidar com o ritmo, os recursos e as expectativas das startups. Além disso, a agilidade foi apontada como uma característica essencial dessas parcerias, tanto como valor trazido pelas startups quanto como aprendizado para a corporação. O BP de Inovação, reforça: “Me brilha muito os olhos a forma como a startup tem agilidade, como ela consegue se moldar por um problema nosso”. Esses aprendizados estão em consonância com a literatura de inovação aberta, que destaca a complementaridade entre a estrutura das grandes empresas e a flexibilidade das startups (WEIBLEN; CHESBROUGH, 2015).

Outro aprendizado recorrente diz respeito à importância de focar no problema, e não na solução. Vários entrevistados relataram que, ao invés de buscar uma tecnologia específica, o hub tem se esforçado para entender profundamente as dores das áreas de negócio antes de

buscar parceiros externos. O gerente de inovação aberta, afirma: “A gente gasta muito tempo fazendo um trabalho consultivo, de aprofundar no processo, entender qual é a demanda. E aí sim partir para uma busca de solução”. Essa abordagem está alinhada com o conceito de “*problem-first innovation*”, que defende que a clareza sobre o desafio a ser resolvido é mais importante do que a tecnologia em si (PISANO, 2019). Ao adotar essa lógica, o hub aumenta a chance de encontrar soluções realmente aderentes e de construir parcerias mais duradouras. Além disso, esse processo fortalece a capacidade absorptiva da organização, pois estimula o aprendizado interno e a articulação entre diferentes áreas.

Em relação à visão de futuro, os entrevistados apontam caminhos ambiciosos e transformadores para o hub até 2035. Uma das visões mais recorrentes é a de que o hub se torne um orquestrador estratégico, com maior autonomia decisória e orçamentária. A gerente entrevistada, projeta: “O que eu vejo para o futuro é uma visão estratégica clara da empresa de como o hub deve atuar, com autonomia para experimentar, usar recursos e escolher os parceiros mais adequados”. Outra visão complementar é a descentralização da inovação, com as áreas assumindo protagonismo e o hub atuando como suporte. A especialista, afirma: “Eu vejo no futuro uma célula que trabalha com H3 e as próprias áreas de negócio trabalhando de maneira orquestrada com esse hub”. Essa perspectiva está alinhada com o conceito de *embedded innovation* (BIRKINSHAW; GIBSON, 2004), que propõe que a inovação deve estar integrada ao dia a dia da organização, e não isolada em uma área específica. Em síntese, a visão de futuro compartilhada pelos entrevistados aponta para um modelo de inovação mais distribuído, estratégico e conectado com a operação, no qual o hub deixa de ser apenas um facilitador e passa a ser um agente de transformação organizacional.

#### **4.3.1 Contrapontos e Desafios na Atuação do Hub**

Embora o estudo tenha revelado uma série de práticas bem estruturadas e resultados positivos na atuação do hub de inovação, também foram identificados desafios, limitações e pontos de tensão que merecem atenção. Esses aspectos não invalidam os avanços observados, mas ajudam a compor uma visão mais crítica e equilibrada da experiência.

Um dos desafios mais recorrentes diz respeito à burocracia interna e à lentidão nos processos decisórios, especialmente quando comparados à agilidade das startups. O gerente de inovação aberta, reconhece: “A startup tem uma velocidade muito maior, e a gente ainda tem processos que são lentos, que exigem muitas aprovações”. Essa assimetria de ritmo pode gerar frustrações e comprometer o engajamento das startups, que muitas vezes esperam respostas

rápidas e ciclos curtos de validação. O gerente de CVC, complementa: “A startup exige que a gente dê a mão ali, e esse é o papel do hub. Muitas vezes, se não fosse essa intermediação, a área não teria paciência para lidar com isso”.

Outro ponto crítico é a dificuldade de transformar ideias em negócios concretos por meio dos programas de intraempreendedorismo. O responsável pelo fundo de investimento, relata: “Tentamos fazer isso e testamos algumas hipóteses que não deram certo. Ainda estamos com portas abertas para testar outras”. Essa fala revela que, apesar dos esforços, ainda há uma lacuna entre o estímulo à geração de ideias e a efetiva criação de novos negócios. O próprio programa DNA Inovador, embora bem estruturado, enfrenta o desafio de manter o engajamento dos participantes diante das incertezas e da sobrecarga de tarefas operacionais.

Além disso, há uma limitação na descentralização da inovação, que ainda depende fortemente da atuação do hub como articulador. Embora haja uma visão de futuro em que a inovação esteja internalizada nas áreas, como apontado por entrevistado especialista em conexões com startups, o presente ainda mostra uma dependência significativa da estrutura centralizada. A analista em novos negócios, observa: “No mundo ideal, não existiria hub. As áreas teriam a capacidade de encarar a inovação como parte da rotina. Mas hoje, ainda precisamos do hub para isso acontecer”.

Esses contrapontos revelam que, apesar dos avanços, a construção de uma cultura de inovação e de capacidades absorptivas é um processo contínuo, que exige ajustes, aprendizado e resiliência. Incorporar essas tensões à análise permite uma compreensão mais rica e realista do fenômeno estudado, além de abrir espaço para reflexões sobre como superar tais barreiras em futuras estratégias de inovação.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplos de Falas</b>
Papel Estratégico do Hub de Inovação	O hub atua como ponte entre a empresa e o ecossistema, promovendo conexões, curadoria, estruturação e fomento.	['O hub é visto como símbolo institucional da inovação, promovendo legitimidade interna e externa.', 'Tem papel de estruturação de processos, padronização de métodos e garantia de governança nas interações com startups.']
Mecanismos de Seleção, Avaliação e Engajamento com Startups	Utilização de pitch days, prospecções ativas, chamadas públicas, POCs e critérios de maturidade (TRL, histórico, fit cultural).	['Avaliação qualitativa (perfil dos fundadores, aderência ao problema) e quantitativa (potencial de escalabilidade, retorno financeiro).', 'A transparência e o alinhamento de expectativas são apontados como fatores críticos para o sucesso do engajamento.']
Integração e Compartilhamento de Conhecimento	O hub atua como catalisador de conhecimento, promovendo trocas entre áreas, startups e parceiros externos.	['Mecanismos incluem: bases de dados estruturadas, documentação de teses, rolagem de soluções, workshops interáreas e registros de aprendizados.', 'A gestão do conhecimento é feita por meio de processos formais e cultura de colaboração.']
Cultura de Inovação e Intraempreendedorismo	Programas como Embaixadores da Inovação, DNA Inovador e formações internas são citados como pilares da cultura.	['O hub é visto como vetor de capilarização da inovação, promovendo autonomia, protagonismo e aprendizado contínuo.', 'A cultura é percebida como descentralizável, com tendência de internalização nas áreas até 2035.']
Ambidestria Organizacional e Equilíbrio entre Horizontes	A estrutura do hub é dividida entre Inovação Aberta (H1) e Novos Negócios e CVC (H2 e H3).	['A empresa ainda tem baixo apetite ao risco para H3, mas reconhece a importância de avançar nesse horizonte.', 'A estrutura do hub é dividida entre inovação aberta (H1) e novos negócios/CVC (H2).']
Resultados e Impactos Concretos	Casos como Bioflorestas, gestão de frotas e multas, IA em laminação e plataformas de crédito são exemplos de impacto direto.	['Os resultados são medidos por KPIs financeiros, ganhos operacionais, sustentabilidade e aprendizados organizacionais.', 'A validação via POC e o rollout para outras unidades são estratégias comuns de escalabilidade.']
Aprendizados e Visão de Futuro	Aprendizados incluem: resiliência, empatia com startups, importância da agilidade, foco no problema e não na solução.	['Visões para 2035: Hub como orquestrador estratégico ou descentralizado em toda a empresa.', 'Maior autonomia decisória e orçamentária, integração total com a estratégia e operação do negócio.']

*Tabela 4 - Categorias identificadas nas entrevistas com respectivos exemplos de falas. (Elaborado pelo autor)*

#### **4.4. Síntese Interpretativa e Fechamento de Estudo**

Este tópico final tem como objetivo responder à questão de pesquisa levantada na introdução: em que medida as dimensões de atuação do hub de inovação contribuem para a construção de capacidades absorptivas? A análise das nove entrevistas realizadas identificou que o hub de inovação desempenha um papel importante na mediação entre a empresa e o ecossistema externo, facilitando a absorção de novas tecnologias e conhecimentos.

A análise realizada ao longo deste estudo evidenciou como as dimensões do hub de inovação se articulam com os elementos da capacidade absorptiva, influenciando a qualidade e a longevidade dos engajamentos com startups. A tabela 5, de enlace entre essas dimensões, revelou-se uma peça-chave para consolidar os achados empíricos e interpretar os mecanismos subjacentes à mediação exercida pelo hub.

A observação dos cruzamentos entre as dimensões identificou evidências mais robustas em interações que envolvem processos de aceleração e incubação, cultura de inovação e conexão com o ecossistema externo." Esses elementos mostraram-se fortemente associados à qualificação e treinamento, à confiança e relacionamento e à experiência prática e envolvimento — componentes centrais da capacidade absorptiva. Tais relações foram evidenciadas por meio de relatos dos entrevistados, que destacaram o papel do hub na criação de ambientes de aprendizagem, na construção de vínculos de confiança e na promoção de interações práticas entre startups e a indústria.

Dimensões da Capacidade Absortiva	Dimensões do Hub de Inovação							Integração Social e Desenvolvimento Regional	Gestão de Conhecimento
	Espaço Físico e Infraestrutura	Cultura de Inovação	Processos de Aceleração e Inubação	Conexão com o Ecosistema Externo	Promoção do Empreendedorismo	Sustentabilidade Financeira	Integração Social e Desenvolvimento Regional		
<b>Diversidade da Equipe</b>	Oferece ambientes inclusivos que atraem talentos diversos. [A]	Encoraja a valorização de diferentes perspectivas. [B]	Promove o recrutamento de equipes diversas nas startups.	Facilita o acesso a redes diversificadas de conhecimento.	Atrai talentos diversos por meio de eventos e programas.	Investe em iniciativas que suportam a inclusão e diversidade.	Aumenta a diversidade ao atrair talentos de diferentes regiões.	Promove a integração de conhecimentos variados.	
<b>Evidência</b>	Evidência moderada. O ambiente é acolhedor, mas a diversidade ainda é limitada.	Evidência forte. A valorização de perspectivas diversas é um pilar cultural do hub.	Evidência moderada. Há incentivo à diversidade, mas sem metas explícitas.	Evidência forte. O hub conecta com redes amplas e diversas.	Eventos atraem perfis variados, mas com baixa recorrência.	Evidência fraca. Poucas iniciativas com foco em diversidade financeira.	Evidência moderada. Há ações regionais, mas com alcance limitado.	Evidência fraca. A diversidade de saberes ainda não é sistematizada.	
<b>Qualificação e Treinamento</b>	Proporciona acesso a workshops e laboratórios para aprendizagem prática.	Incentiva a educação continuada e o treinamento regular.	Oferece programas de mentoria que melhoram as qualificações. [C]	Conecta com instituições educacionais e programas de treinamento.	Oferece capacitação contínua em empreendedorismo.	Gera fundos para suportar programas de treinamento.	Facilita a formação de competências em nível regional.	Disponibiliza plataformas para aprendizado e troca de conhecimento. [D]	
<b>Evidência</b>	Evidência forte. Laboratórios e oficinas são bem avaliados.	Evidência forte. Incentivo contínuo à aprendizagem.	Evidência forte. Mentorias são destaque no caso.	Evidência moderada. Parcerias com universidades são pontuais.	Evidência forte. Capacitações são bem estruturadas.	Evidência fraca. Pouco investimento direto em formação.	Evidência moderada. Há impacto regional, mas não mensurado.	Evidência moderada. Plataformas existem, mas são pouco utilizadas.	
<b>Confiança e Relacionamento</b>	Cria espaços de convivência que fortalecem a confiança entre participantes.	Promove uma cultura organizacional baseada em confiança mútua.	Facilita a criação de laços de confiança com mentores e investidores.	Estimula parcerias confiáveis com instituições externas. [E]	Fomenta a confiança através de networking e colaborações. [F]	Assegura recursos para manter relações duradouras.	Promove confiança ao integrar diferentes atores sociais.	Cria ambientes seguros para a troca de conhecimento.	
<b>Evidência</b>	Evidência forte. Espaços de convivência fortalecem vínculos.	Evidência forte. A confiança é um valor central.	Parcerias são construídas com base em confiança.	Evidência forte. Relações externas são duradouras e estratégicas.	Evidência moderada. A confiança é construída ao longo dos eventos.	Evidência fraca. A confiança não se traduz em apoio financeiro direto.	Evidência moderada. Relações locais são positivas, mas pouco exploradas.	Evidência fraca. A troca de conhecimento ainda é informal.	
<b>Experiência Prática e Envolvimento</b>	Proporciona locais para experimentação e teste de novas ideias.	Encoraja a prática contínua e aprendizado através de falhas.	Oferece experiências práticas intensivas em aceleração.	Fornece oportunidades para envolvimento direto em projetos colaborativos.	Permite experimentação através de eventos de pitch e workshops.	Sustenta financeiramente iniciativas práticas e experimentais. [G]	Incentiva o engajamento em inovações sociais e regionais. [H]	Facilita o envolvimento ativo através de plataformas de conhecimento.	
<b>Evidência</b>	Evidência forte. O hub oferece espaços para experimentação prática, como laboratórios e áreas de prototipagem.	Evidência forte. A prática é valorizada como forma de aprendizado e inovação.	Evidência forte. As startups são incentivadas a testar soluções em ambiente real.	Evidência moderada. Há oportunidades de envolvimento prático com parceiros externos, mas ainda pontuais.	Evidência forte. A prática empreendedora é estimulada desde os primeiros contatos com o hub.	Evidência fraca. A prática não está diretamente vinculada a resultados financeiros mensuráveis.	Evidência moderada. Projetos práticos têm impacto local, mas sem sistematização.	Evidência moderada. A experiência prática gera conhecimento, mas há lacunas na sua captura e disseminação.	
<b>Cultura Organizacional</b>	Suporta uma infraestrutura que reflete valores inovadores. [I]	Fomenta uma cultura de abertura e inovação	Propaga práticas organizacionais inovadoras entre startups. [J]	Encoraja a incorporação de valores culturais externos. [J]	Aumenta a conscientização cultural através de eventos empreendedores. [K]	Investe em iniciativas que alinhem sustentabilidade com valores culturais.	Integra valores culturais locais, promovendo inovação contextual.	Difunde uma cultura de compartilhamento e colaboração de conhecimento.	
<b>Evidência</b>	Evidência moderada. O ambiente físico reflete valores culturais, mas não os reforça ativamente.	Evidência forte. A cultura do hub é orientada à experimentação, colaboração e tolerância ao erro.	Evidência forte. A cultura organizacional permeia os programas, moldando comportamentos e expectativas.	Evidência moderada. A cultura é percebida positivamente por parceiros, mas ainda pouco difundida externamente.	Evidência forte. A cultura empreendedora é um dos pilares do hub.	Evidência fraca. A cultura não está diretamente conectada à gestão financeira.	Evidência moderada. A cultura valoriza o impacto social, mas carece de métricas claras.	Evidência fraca. A cultura de compartilhamento de conhecimento ainda é informal e pouco estruturada.	

Tabela 5 - Enlace entre dimensões do Hub de Inovação e Capacidade absorptiva com as respectivas evidências do estudo. (Elaborado pelo autor)

Por outro lado, algumas dimensões apresentaram evidências mais frágeis, como é o caso da gestão do conhecimento e da sustentabilidade financeira. Embora reconhecidas como relevantes, essas dimensões ainda carecem de mecanismos estruturados e sistemáticos que garantam sua efetividade no fortalecimento da capacidade absorptiva. Isso sugere que o potencial do hub como mediador ainda não é plenamente explorado em todas as suas frentes.

As implicações práticas do estudo são significativas para gestores de hubs de inovação e gestores de inovação de empresas consolidadas. Mais do que reforçar a importância — já amplamente reconhecida — de criar estruturas e processos que facilitem a integração de conhecimento externo e interno, os achados desta pesquisa revelam nuances menos óbvias que merecem atenção. A análise da tabela de enlace evidenciou, por exemplo, que a dimensão “confiança e relacionamento” se manifesta com maior intensidade em interações mediadas por espaços físicos e culturais, o que sugere que o ambiente informal e a convivência cotidiana desempenham papel estratégico na construção de vínculos duradouros — algo frequentemente subestimado em abordagens mais tecnocráticas de inovação. Outro ponto relevante é que a “diversidade de equipe” se conecta de forma mais robusta com a “gestão do conhecimento” do que com processos de aceleração, indicando que a pluralidade de perfis contribui mais para a troca e integração de saberes do que para a performance imediata das startups. Além disso, o estudo identificou que a dimensão “experiência prática e envolvimento” tem impacto direto na formação de capacidades absorptivas, mesmo quando não há formalização de processos de aprendizagem. Isso reforça a ideia de que a prática, a experimentação e o erro são fontes legítimas de conhecimento organizacional — e que hubs que valorizam essas experiências, mesmo de forma não estruturada, contribuem significativamente para a inovação. Gestores de hubs, portanto, devem ir além da implementação de programas tradicionais de aceleração e considerar estratégias que fortaleçam vínculos interpessoais, promovam diversidade cognitiva e valorizem o aprendizado informal. Investimentos em mecanismos de prospecção ativa, validação de soluções por meio de POCs e programas de intraempreendedorismo continuam sendo relevantes, mas devem ser acompanhados de ações que estimulem a confiança, a convivência e a troca de saberes entre diferentes atores. Do lado das startups, o estudo reforça que a transparência e o alinhamento de expectativas são essenciais para construir parcerias duradouras e frutíferas. Startups que compreendem profundamente os desafios das grandes empresas e adaptam suas soluções de forma colaborativa tendem a estabelecer relações mais sólidas e produtivas.

As implicações teóricas do estudo também são relevantes para a literatura de inovação aberta e capacidade absorptiva. A pesquisa confirma que a interação entre hubs de inovação e startups pode fortalecer a capacidade absorptiva das grandes empresas, promovendo a aquisição, assimilação, transformação e exploração do conhecimento. O papel mediador do hub é significativo, pois facilita a conexão entre diferentes atores e promove a integração de conhecimento externo e interno. Esses achados contribuem para a literatura ao fornecer evidências empíricas sobre a importância dos hubs de inovação como agentes de transformação organizacional. Além disso, o estudo abre novas avenidas de pesquisa, sugerindo que futuras investigações explorem os impactos financeiros e operacionais das iniciativas de inovação, bem como a perspectiva das startups e outros atores externos.

Contudo, é importante reconhecer os limites da abordagem metodológica adotada. Por tratar-se de um estudo de caso único, com base em entrevistas e dados qualitativos, não é possível afirmar relações causais entre as variáveis analisadas. As conclusões aqui apresentadas refletem percepções e experiências dos atores envolvidos, o que confere riqueza interpretativa, mas também impõe restrições quanto à generalização dos achados.

Ainda assim, o estudo contribui para o avanço do entendimento sobre o papel dos hubs de inovação na construção de capacidades organizacionais voltadas à inovação aberta. A sistematização proposta na tabela 5 de enlace pode servir como ferramenta analítica para outras organizações que buscam estruturar seus ecossistemas de inovação de forma mais estratégica e orientada à aprendizagem. Além disso, os achados permitem refletir sobre um desafio recorrente na prática da inovação corporativa: o grande volume de interações iniciais com startups que não evoluem para parcerias duradouras ou de alto valor agregado. Embora esse fenômeno não tenha sido o foco central da investigação, a análise das dimensões da tabela sugere que a presença de elementos da capacidade absorptiva — como confiança, qualificação e envolvimento prático — está associada a engajamentos mais profundos e sustentáveis. Isso indica que, para além da geração de conexões, é necessário que os hubs criem condições para que o conhecimento seja efetivamente assimilado e transformado em inovação concreta. Dessa forma, o estudo oferece não apenas uma leitura crítica das práticas atuais, mas também caminhos para que os hubs evoluam de espaços de articulação para plataformas de transformação organizacional, capazes de sustentar relações de longo prazo com startups e gerar valor real para as empresas envolvidas.

## 5. CONCLUSÕES

A questão central deste estudo foi investigar como os hubs de inovação podem atuar como catalisadores de transformação organizacional, promovendo a conexão entre grandes empresas e startups e facilitando a absorção de novas tecnologias e conhecimentos. O objetivo principal foi analisar a relação entre as dimensões de atuação do hub e a construção de capacidades absorptivas para compreender qual a influência exercida sobre a potencialidade dos engajamentos. A partir da análise das nove entrevistas realizadas, foi possível identificar sete categorias analíticas que oferecem uma compreensão aprofundada sobre o papel do hub, os mecanismos de seleção e avaliação de startups, a integração e compartilhamento de conhecimento, a cultura de inovação, a ambidestria organizacional, os resultados concretos e os aprendizados e visão de futuro. Portanto, o objetivo do estudo foi alcançado, proporcionando uma visão detalhada e prática sobre a atuação do hub de inovação.

Apesar das contribuições significativas, o estudo apresenta algumas limitações metodológicas. Primeiramente, a pesquisa foi realizada em uma única empresa, o que pode limitar a generalização dos achados para outras organizações e setores. Além disso, a análise qualitativa, embora rica em detalhes, pode estar sujeita a vieses interpretativos dos entrevistados e do pesquisador. A dificuldade para realizar entrevistas com representantes das startups também limitou a perspectiva do estudo, focando mais na visão da grande empresa. Por fim, a literatura sobre a relação entre capacidade absorptiva e engajamentos profundos com startups ainda é escassa, o que pode ter limitado a discussão teórica em alguns pontos.

As principais contribuições do estudo incluem implicações práticas e teóricas. Do ponto de vista prático, o estudo oferece insights valiosos para gestores de hubs de inovação e gestores de inovação de empresas consolidadas que buscam engajamentos com startups. As categorias analíticas identificadas fornecem uma tabela interpretativo robusto que pode ser utilizado por outras organizações que desejam implementar ou aprimorar seus próprios hubs de inovação. Além disso, o estudo sugere elementos para startups que buscam engajamentos mais longevos e frutíferos com grandes empresas. Do ponto de vista teórico, o estudo contribui para a discussão sobre a relação entre capacidade absorptiva e engajamentos profundos com startups, destacando o papel mediador significativo dos hubs de inovação. Os achados pavimentam outras avenidas de estudo que miram extrapolar as consequências mais imediatas e superficiais das conexões startup-empresa.

Para aprofundar o conhecimento sobre hubs de inovação e sua atuação, estudos futuros podem explorar diferentes abordagens metodológicas, como análises quantitativas e estudos

comparativos entre diferentes empresas e setores. Além disso, investigar os impactos financeiros e operacionais das iniciativas de inovação pode fornecer uma visão mais completa sobre o retorno dos investimentos em inovação. Estudos que explorem a perspectiva das startups e outros atores externos podem enriquecer a compreensão sobre as dinâmicas de colaboração e cocriação promovidas pelos hubs de inovação. Por fim, futuras pesquisas podem aprofundar a compreensão sobre as relações entre capacidade absorptiva e inovação aberta, explorando diferentes estratégias adotadas por hubs de inovação em contextos variados. A ampliação do portfólio de casos, incluindo setores distintos e perfis diversos de hubs, permitirá testar e refinar as hipóteses aqui levantadas. Além disso, a incorporação de dados longitudinais e indicadores quantitativos pode fortalecer a análise e oferecer uma avaliação mais precisa dos impactos organizacionais e estratégicos decorrentes dos engajamentos com startups. Esses caminhos representam oportunidades promissoras para o avanço teórico e prático no campo da inovação.

## 6. REFERÊNCIAS

BAGNO, R. B.. Innovation as a new organizational function: characterization from the experience of large industrial companies in Brazil. 2014. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

BAGNO, R. B.; SALERNO, M. S.. Corporate engagements with startups: antecedents, models, and open questions for innovation management. *Product: Management & Development*, v. 17, n. 2, p. 1-13, 2020.

BAGNO, R. B.; SALERNO, M. S.. Startup engagement: a strategy framework for established companies. *Innovation & Management Review*, [S. l.], 2023.

BAGNO, R. B.; FARIA, A. F.. O modelo das duas rodas: uma referência para o sistema de gestão da inovação em pequenas e médias empresas. Viçosa: UFV, 2017.

BAREGHEH, A.; ROWLEY, J.; SAMBROOK, S. Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009.

BLANK, Steve. *The four steps to the epiphany: Successful strategies for products that win*. Pescadero: K&S Ranch, 2005.

BLANK, S.; DORF, B. *Startup: manual do empreendedor*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

BLIEMEL, M. J.; MCADAM, M.; MCADAM, R.; MACKENZIE, N. The role and performance of accelerators in the Australian startup ecosystem. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2016.

BOGERS, M.; CHESBROUGH, H.; HEWITT-DUNDAS, N.; HUSTON, L.; NADIR, K.; SOHMANN, F.; WEST, J. The open innovation research landscape: established perspectives and emerging themes across different levels of analysis. *Industry and Innovation*, v. 26, n. 1, p. 8-40, 2019.

BOUNCKEN, R.; KRAUS, S. Entrepreneurial ecosystems in an interconnected world: emergence, governance, and digitalization. *Review of Managerial Science*, 2022.

BRUNSWICKER, S.; CHESBROUGH, H. The adoption of open innovation in large firms. *Research-Technology Management*, v. 61, n. 1, p. 35-45, 2018. DOI: 10.1080/08956308.2018.1399022.

- CASSELL, C.; BISHOP, V.; SYMON, G.; JOHNSON, P.; BUEHRING, A. Learning to be a qualitative management researcher. *Management Learning*, v. 40, n. 5, p. 513-533, 2009.
- CHESBROUGH, Henry. Open innovation results: Going beyond the hype and getting down to business. *California Management Review*, [s.l.], v. 66, n. 2, p. 1-25, 2024
- CHESBROUGH, H. W.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, v. 44, n. 3, p. 35-41, 2003.
- CHESBROUGH, H. W. *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press, 2003.
- COHEN, W.; LEVINTHAL, D. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, v. 35, n. 1, p. 128–152, 1990.
- COHEN, S. What do accelerators do? Insights from incubators and angels. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, v. 8, p. 19–25, 2013.
- COHEN, S.; HOCHBERG, Y. V. Accelerating startups: The seed accelerator phenomenon. *SSRN Electronic Journal*, 2014.
- CRİŞAN, E. L.; SALANŢĂ, I.; BELU, M. G.; IVANOVA, O. A systematic literature review on accelerators. *The Journal of Technology Transfer*, v. 46, n. 1, p. 62–89, 2021.
- CRISCUOLO, P.; LAURSEN, K.; LETEN, B.; VERGAUWEN, M. The bright side of failure: exploring the relationship between innovation and organizational performance in the context of open innovation. *Research Policy*, v. 50, n. 1, 2021.
- CRESWELL, J. W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2014.
- 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, K. M. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.
- FLORIDA, R. *The Rise of the Creative Class*. New York: Basic Books, 2002.
- FRANCISCO, T. H. A. et al. Evolução conceitual do termo ecossistema de inovação. *P2P e Inovação*, v. 10, n. 1, p. 79–100, 2023.

- FREEMAN, J. H.; ENGEL, J. S. Models of innovation: startups and mature corporations. *California Management Review*, v. 50, n. 1, p. 94-119, 2007.
- GASSMANN, O.; ENKEL, E. Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. University of St. Gallen, 2004.
- GANS, J. S.; STERN, S.. The product market and the market for “ideas”: Commercialization strategies for technology entrepreneurs. *Research Policy*, v. 32, n. 2, p. 333-350, 2003
- GIACCONE, S.; LONGO, M. C. Insights on the innovation hub’s design and management. *International Journal of Technology Marketing*, v. 11, p. 97, 2016.
- GIGLIO, C.; GRIECO, C.; LEE, H.; VERGANTI, R. Cooperation between large companies and start-ups: an overview of the current state of research. *European Management Journal*, [S. l.], 2023.
- GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.
- HOFSTEDE, G. *Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions, and Organizations Across Nations*. 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2001.
- HUIZINGH, E. K. R. E. Open innovation: state of the art and future perspectives. *Technovation*, v. 31, n. 1, p. 2-9, 2011. ISSN 0166-497.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Mais de 70% das empresas industriais com 100 ou mais pessoas ocupadas inovaram em 2021. Agência de Notícias IBGE, 2023. Disponível em: [agenciadenoticias.ibge.gov.br](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br). Acesso em: 18 out. 2024.
- JHA, S.; SINGH, A. K.; BASU, S. Corporate engagement with start-ups (CEWS): a systematic review of literature and future research agenda. *European Business Review*, ahead-of-print, 2024.
- KOHLER, T. Corporate accelerators: building bridges between corporations and startups. *Business Horizons*, v. 59, n. 3, p. 347-357, 2016.
- KURATKO, D. F. *Entrepreneurship: Theory, Process, and Practice*. 9. ed. Boston: Cengage Learning, 2016.
- MATOS, G. P. de; TEIXEIRA, C. S. As funções do orquestrador nos ecossistemas de inovação. *Journal on Innovation and Sustainability RISUS*, v. 13, n. 2, p. 4–13, 2022.

- MELLENDEZ-CAMPOS, C.; MORA-ESQUIVEL, R.; LEIVA, J. Firm strategy and product innovation in SMEs: the mediating role of business networks. *Revista de Administração de Empresas*, v. 64, n. 1, e2022-0386, 2024.
- MIGUEL, P. A. C. Adoção de estudo de caso na engenharia de produção. In: MIGUEL, P. A. C. (org.). *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. São Paulo: Campus, 2009. p. 129-143.
- MILLER, P.; BOUND, K. *The startup factories: the rise of accelerator programmes to support new technology ventures*. London: Nesta, 2011.
- NASCIMENTO, M. *Hub75 – Hub de inovação e coworking*. Feira de Santana: UNEF, 2020.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.
- O'CONNOR, G. C.; RICE, M. P.; LEIFER, R. *Grabbing lightning: building a capability for breakthrough innovation*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2008.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.. *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010.
- PARDO, W. R.; FERRER, G. A.; BERNARDI, F. P.; MARTINS, A. P. The relationship between the competencies of a technology park and the competitiveness of its resident IT enterprises: a case analysis at TECNOPUC. *Revista de Administração da UFSM*, v. 8, n. 4, p. 540-560, 2015.
- PISANO, G. P. Why companies do 'innovation theater' instead of actual innovation. *Harvard Business Review*, 2019.
- PLONSKI, G. Inovação em transformação. *Estudos Avançados*, v. 31, n. 90, p. 7-21, 2017.
- PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Creating shared value. *Harvard Business Review*, v. 89, n. 1/2, p. 62-77, 2011.
- REMNELAND WIKHAMN, B. 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.
- RIES, E. *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. New York: Crown Business, 2011.
- RODRIGUES, H. *Hubs de inovação: uma nova oportunidade para o Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: BNDES, 2018.

- ROSA, Y. P. S.; MORAIS, Y. M.; SILVA, I. A. F. O estímulo à inovação social nos territórios: Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN), v. 6, n. 1, 2022.
- SCHADEL, U.; KÖHLER, B.; MAIER, J. Open innovation change agents in large firms: how open innovation is enacted in paradoxical settings. *R&D Management*, v. 51, n. 2, p. 210-222, 2021.
- SCHEIN, E. H. *Organizational Culture and Leadership*. 4. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2010.
- SCOTT, S. G.; BRUCE, R. A. Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 1994.
- SPENDER, J. C.; CORVETTA, M.; SCHNEIDER, S. Startups and open innovation: a review of the literature. *The Journal of Technology Transfer*, v. 42, n. 4, p. 676-704, 2017.
- SPITHOVEN, A.; CLARYSSE, B.; KNOCKAERT, M. Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries. *Technovation*, v. 30, n. 2, p. 130-141, 2010.
- TEECE, D. J. *Managing intellectual capital: Organizational, strategic, and policy dimensions*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- TIDD, J. et al. *Gestão da inovação*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- VERSPAGEN, B.; WERKER, C. The invisible college of the economics of innovation and technological change. *Estudios de Economía Aplicada*, v. 21, p. 393–419, 2003.
- VIITANEN, J.; LAUNONEN, K. The global best practice in STP development: case study research for developing the next generation innovation hubs. 2011.
- VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 22, n. 2, p. 195-219, 2002.
- WEIBLEN, T.; CHESBROUGH, H. W. Engaging with startups to enhance corporate innovation. *California Management Review*, v. 57, n. 2, p. 66-90, 2015.
- YIN, R. K. *Case study research: Design and methods*. 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1984.
- ZAHRA, S. A. and GEORGE, G. Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. *Academy Management Review*. 2002, vol. 27, no. 2, pp. 185-203, e-ISSN: 1930-3807

## 7. APENDICE A – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS

### Perguntas Introdutórias

1. Papel e contexto: " Qual é o seu papel no hub de inovação e como você se relaciona com as iniciativas de colaboração com startups?"
2. Visão geral: " Como você descreveria o papel do hub de inovação no fomento à inovação e na conexão com startups?"

### Perguntas Principais

3. Reconhecimento de valor: "Como o hub identifica e avalia o potencial de startups para colaborar com a empresa?"
4. Assimilação de conhecimento: "Como você percebe o Hub como catalizador de integração e compartilhamento de conhecimento e tecnologias provindas das startups? Se tem boa relevância, quais mecanismos o hub utiliza para integrar e compartilhar os conhecimentos ou tecnologias trazidas pelas startups ?"
5. Aplicação de conhecimento: "Citando exemplos, de que forma os conhecimentos ou tecnologias adquiridas são aplicados para gerar resultados concretos na empresa?"
6. Cultura de inovação: "Na sua percepção, em que medida/como o hub influencia a cultura de inovação dentro da empresa?"
7. Promoção do empreendedorismo: "Que ações ou programas do hub incentivam o espírito empreendedor dentro e fora da empresa?"
8. Ambidestria organizacional: "Como o hub equilibra as demandas de exploração de novas oportunidades com a eficiência operacional (pequenas melhorias) da empresa?" Ou existe outra área legitimada para eficiência operacional, tendo o hub apenas para exploration?
9. Gestão do conhecimento: "De que maneira o hub contribui para a criação, compartilhamento e retenção de conhecimento na organização?"
10. Engajamentos duradouros: "Você consegue citar bons exemplos de engajamentos duradouros e efetivos? Quais fatores, na sua opinião, contribuem para que os engajamentos com startups sejam mais duradouros e efetivos? "

### Pergunta de Aprofundamento

11. Lições aprendidas: " Que aprendizados você destacaria das interações entre o hub e as startups até agora?"

**Pergunta Final**

12. Considerações adicionais: "Quais os três aspectos mais centrais diferenciam o Hub desejado para 2035 do contexto de hoje?"