

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO – ÁREA DE INOVAÇÃO,  
TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE

RAFAELA CABRAL ALMEIDA TRIZOTTO

**MODELO DE CAPACIDADES DE INOVAÇÃO EM STARTUPS**

Porto Alegre

2023

RAFAELA CABRAL ALMEIDA TRIZOTTO

**MODELO DE CAPACIDADES DE INOVAÇÃO EM STARTUPS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração na área de concentração de Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak

Porto Alegre

2023

RAFAELA CABRAL ALMEIDA TRIZOTTO

**MODELO DE CAPACIDADES DE INOVAÇÃO EM STARTUPS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração na área de concentração de Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade.

Dissertação defendida em: Porto Alegre, 19 de dezembro de 2023

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak (UFRGS/PPGA) – Orientador

---

Prof. Dr. André Cherubini Alves (FGV/EAESP)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Aurora Carneiro Zen (UFRGS/PPGA)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Fernanda Maciel Reichert (UFRGS/PPGA)

## AGRADECIMENTOS

Sou grata pelas experiências enriquecedoras, conhecimentos adquiridos e pelas amizades formadas ao longo desta jornada. Esta fase, que agora se conclui, me deixa mais fortalecida e consciente dos meus objetivos.

Meu primeiro agradecimento é para minha mãe, Neide Almeida, cujo apoio inabalável em mim foi luz em todos os momentos. Você é o maior presente que poderia receber em todas as vidas. À minha família, estendo meu agradecimento pela paciência e compreensão.

Aos meus grandes amigos, em especial (aviso desde já que estão em ordem alfabética) Ammanda Guimarães, Andressa Lazzari, Bruna Tassiane, Bruno Padilha, Cristina Zimmer, Daniele Gonçalves, Everson Spindler, Rafael Ávila, Rômulo Tevah, Taylor Guimarães, Vanessa Rolim, Victória Aquino e demais amigos... Obrigada pelo apoio e encorajamento. E por não desistirem de mim, mesmo com tantos “não posso hoje porque estou estudando”. Um agradecimento especial ao Leandro Nascimento, um amigo que ganhei no mestrado. Obrigada por acreditar na qualidade do meu trabalho, ajudar na jornada das publicações e compartilharmos momentos de alegria.

Agradeço também ao Thiago Persi, meu parceiro de vida e de título, por segurar minha mão nos momentos difíceis e sempre ter uma palavra de carinho para me oferecer.

Aos colegas da Rede RS Startup, agradeço por estarmos juntos na missão de amparar o ecossistema de startups, contribuindo para tornar nosso estado um destaque ainda maior em inovação.

Um agradecimento especial à UFRGS pela excelência no ensino. Embora esteja concluindo meu ciclo no PPGA, continuo com a jornada educacional na minha segunda graduação em Engenharia de Serviços. Meu sincero agradecimento ao meu orientador, Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak, por acreditar no meu conjunto de *capabilities* e me desafiar a mergulhar no universo das startups. Estendo o agradecimento aos colegas do Nitec, por compartilharem comigo a experiência de pesquisa.

Aos professores Dr.<sup>a</sup> Aurora Zen, Dr.<sup>a</sup> Fernanda Reichert e Dr. André Alves, membros da banca avaliadora, agradeço pelas contribuições valiosas que enriqueceram esta pesquisa. Estendo meu agradecimento aos professores e colegas da PPGA, com quem compartilhei conhecimento e aprendizados. Agradeço também à ferramenta AI ChatGPT da OpenAI, que foi utilizada para assistência na revisão e refinamento do texto desta dissertação.

Por fim, expresso minha gratidão à CAPES pelo apoio financeiro, essencial para a realização desta pesquisa.

“Aprendi a deixar os dias mais simples, mais leves...  
Comecei a acreditar que ser feliz é descomplicar a vida, pelo lado de dentro.”  
(Chico Xavier)

## RESUMO

Startups, definidas como organizações emergentes, são reconhecidas pela incessante busca de um modelo de negócios escalável, recorrente e lucrativo. Estas organizações diferem significativamente de grandes corporações, principalmente em termos de agilidade organizacional, disposição para assumir riscos e aspirações de crescimento rápido. Apesar de serem fontes de ideias inovadoras, as startups muitas vezes carecem dos recursos, capacidades e conhecimentos característicos de empresas mais estabelecidas. Uma forma potencial de avaliar não apenas essas características constituintes, mas também a maturidade de uma startup é por meio de modelos das capacidades de inovação. Esta pesquisa destaca a necessidade de compreender como as startups desenvolvem suas capacidades de inovação ao longo dos estágios de maturidade, investigando o processo de evolução dessas organizações emergentes. O objetivo geral é adaptar e validar o modelo de capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2012; 2013) para o contexto específico das startups. Esta adaptação busca entender como as startups desenvolvem e implementam suas capacidades de inovação desde a concepção inicial até a maturidade, refletindo suas estruturas organizacionais únicas, recursos e abordagens para inovação e crescimento. A pesquisa se justifica pela necessidade de alinhar o modelo de capacidades de inovação, originalmente voltado para empresas consolidadas, com as particularidades das startups. A adaptação do modelo busca fornecer insights sobre o desenvolvimento e a aplicação eficaz de capacidades de inovação em organizações emergentes e dinâmicas. Para os procedimentos metodológicos, o estudo adotou uma abordagem exploratória. Um dos desafios enfrentados foi adaptar o formulário original do NITEC - Núcleo de Estudos em Inovação - para o contexto das startups. Para atingir os objetivos, foram empregados métodos mistos, que permitem abordar questões de pesquisa tanto explicativas quanto confirmatórias. O procedimento metodológico incluiu a análise de dados provenientes da revisão da literatura sobre capacidades de inovação e startups. Além disso, foi conduzida uma coleta de 108 questionários aplicados em startups brasileiras. Os dados foram submetidos a análises estatísticas inferenciais em ferramentas como o IBM-SPSS e equações estruturais no SmartPLS-SEM para validar o modelo. A pesquisa concluiu com uma análise descritiva das médias das capacidades de inovação das startups nos diferentes estágios de maturidade. Como resultados, esta pesquisa demonstrou a eficácia da adaptação do modelo de capacidades de inovação ao contexto das startups. A pesquisa mostra que a capacidade de desenvolvimento é intrínseca às startups, representando uma característica essencial, mesmo que não seja um determinante isolado do desempenho de inovação. Além disso, as capacidades de desenvolvimento e de gestão emergem desde os estágios iniciais, refletindo a natureza inerente da inovação e a importância da liderança estratégica. À medida que as startups avançam em seus estágios de maturidade, as capacidades de transação e operação são progressivamente fortalecidas, contribuindo para o desenvolvimento e a consolidação empresarial das startups no mercado.

**Palavras-chave:** capacidades, empreendedorismo, estratégia, inovação, startups.

## ABSTRACT

Startups, defined as emerging organizations, are recognized for their relentless pursuit of a scalable, recurring, and profitable business model. These organizations differ significantly from large corporations, especially regarding organizational agility, willingness to take risks, and aspirations for rapid growth. Although they are sources of innovative ideas, startups often lack the resources, capabilities, and knowledge of more established companies. A potential way to assess not only these constituent characteristics but also the maturity of a startup is through models of innovation capabilities. This research highlights the need to understand how startups develop their innovation capabilities throughout the stages of maturity, investigating the evolutionary process of these emerging organizations. The overall objective is to adapt and validate the innovation capability model of Zawislak *et al.* (2012; 2013) for the specific context of startups. This adaptation seeks to understand how startups develop and implement their innovation capabilities from conception to maturity, reflecting their unique organizational structures, resources, and approaches to innovation and growth. The research is justified by the need to align the innovation capability model, aimed initially at established companies, with the particularities of startups. Adapting the model seeks to provide insights into developing and effectively applying innovation capabilities in emerging and dynamic organizations. For the methodological procedures, the study adopted an exploratory approach. One of the challenges faced was adapting the original form of NITEC - Center for Innovation Studies - to the context of startups. Mixed methods were employed to achieve the objectives, allowing both explanatory and confirmatory research questions to be addressed. The methodological procedure included data analysis from the literature review on innovation capabilities and startups. In addition, a collection of 108 questionnaires applied to Brazilian startups was conducted. The data were subjected to inferential statistical analyses using tools such as IBM-SPSS and structural equations in SmartPLS-SEM to validate the model. The research concluded with a descriptive analysis of the averages of the innovation capabilities of startups at different stages of maturity. As a result, this research demonstrated the effectiveness of adapting the innovation capability model to the context of startups. The research shows that the capacity for development is intrinsic to startups, representing an essential characteristic, even though it is not an isolated determinant of innovation performance. Furthermore, the development and management capabilities emerge from the early stages, reflecting the inherent nature of innovation and the importance of strategic leadership. As startups advance in their stages of maturity, transaction and operation capabilities are progressively strengthened, contributing to the development and business consolidation of startups in the market.

**Keywords:** entrepreneurship, capabilities, innovation, startups, strategy.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Trajetória de desenvolvimento de uma startup.....	28
Figura 2 - Framework das capacidades de inovação.....	31
Figura 3 - Trajetória da startup originada por conhecimentos técnicos.....	38
Figura 4 - Trajetória da startup originada por conhecimentos de negócios.....	39
Quadro 1 - Proposta de novos elementos para as capacidades de inovação em startups.....	42
Figura 5 - Modelo inicial das capacidades de inovação em startups.....	49
Figura 6 - Resumo das etapas de pesquisa.....	52
Quadro 2 - Questionário das capacidades de inovação adaptado para startups.....	54
Quadro 3 - Matriz detalhada de posicionamento de cada card por especialistas.....	57
Figura 7 - Adequação do tamanho da amostra no software G-Power.....	60
Figura 8 - Trajetória do PLS-SEM para o questionário adaptado.....	65
Figura 9 - Trajetória do PLS-SEM para o questionário adaptado com o efeito dos novos fatores.....	66
Figura 10 - Modelo das capacidades de inovação adaptado para startups.....	78
Gráfico 1 - Evolução das capacidades de inovação por média do ano de abertura das startups.....	89
Figura 11 - Composição das capacidades de inovação em startups.....	97



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Matriz de componente rotativa do modelo de Zawislak <i>et al.</i> (2012; 2013) adaptado para startups.....	61
Tabela 2 - Matriz de componente rotativa dos novos fatores.....	62
Tabela 3 - Teste de KMO e Bartlett.....	63
Tabela 4 - Common Method Variance (CMV).....	63
Tabela 5 - Confiabilidade composta e validade convergente.....	67
Tabela 6 - Matriz Heterotrait-monotrait ratio (HTMT).....	67
Tabela 7 - Fator de Inflação da Variância (VIF).....	68
Tabela 8 - Teste de hipóteses do modelo adaptado.....	69
Tabela 9 - Teste de hipóteses modelo adaptado com o efeito dos novos fatores.....	70
Tabela 10 - Quantidade de startups por estágio de maturidade.....	80
Tabela 11 - Quantidade de startups por ano de fundação.....	81
Tabela 12 - Quantidade de startups por setor e vertical.....	83
Tabela 13 - Quantidade de startups por público-alvo.....	83
Tabela 14 - Quantidade de startups por porte e faturamento.....	85
Tabela 15 - Média das capacidades de inovação em startups por estágio.....	86
Tabela 16 - Média das capacidades de inovação em startups que comercializam ou não.....	87
Tabela 17 - Média das capacidades de inovação em startups por tempo de abertura.....	88
Tabela 18 - Média do percentual de contribuição por área de atividade para o lucro da startup.....	90

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABStartups	Associação Brasileira de Startups
AGS	Associação Gaúcha de Startups
CI	Capacidades de Inovação
CD	Capacidade de Desenvolvimento
CG	Capacidade de Gestão
CO	Capacidade de Operação
CT	Capacidade de Transação
MVP	Mínimo Produto Viável
NITEC	Núcleo de Estudos em Inovação
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SICT RS	Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Startup e o seu Processo de Evolução.....</b>	<b>17</b>
2.1.1 Desdobrando o Conceito de Startup.....	19
2.1.2 Caracterizando o Contexto das Startups.....	22
2.1.2.1 Conceitos-chave para Startups.....	24
2.1.3 Estágios de Maturidade das Startups.....	26
<b>2.2 Modelo de Capacidades de Inovação para Empresas Consolidadas.....</b>	<b>29</b>
<b>2.3 Capacidades de Inovação em Startups: Características e Trajetória de Construção</b>	<b>36</b>
<b>2.4 Rumo a um Modelo de Capacidades de Inovação em Startups.....</b>	<b>41</b>
<b>2.5 Hipóteses de Pesquisa: Avaliando o Impacto das Capacidades de Inovação no Desempenho das Startups.....</b>	<b>45</b>
<b>2.6 Organizando os Elementos para Startups no Modelo de Capacidades de Inovação..</b>	<b>48</b>
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>51</b>
<b>3.1 Design da Pesquisa.....</b>	<b>51</b>
<b>3.2 Instrumento de Pesquisa.....</b>	<b>52</b>
3.2.1 Adaptação do Modelo de Capacidades de Inovação para Startups.....	53
3.2.2 Definição do Instrumento de Pesquisa para Startups.....	56
<b>3.3 Coleta de Dados.....</b>	<b>58</b>
3.3.1 Tamanho Amostral.....	59
<b>3.4 Tratamento dos Dados.....</b>	<b>60</b>
3.4.1 Análise Fatorial.....	60
<b>4 RESULTADOS DA MENSURAÇÃO E INDICADORES.....</b>	<b>64</b>
<b>5 ANÁLISES E DISCUSSÕES DO TESTE DE HIPÓTESES.....</b>	<b>69</b>
<b>5.1 Capacidade de Desenvolvimento em Startups.....</b>	<b>71</b>
<b>5.2 Capacidade de Transação em Startups.....</b>	<b>73</b>
<b>5.3 Capacidade de Operação em Startups.....</b>	<b>74</b>
<b>5.4 Capacidade de Gestão em Startups.....</b>	<b>76</b>
<b>5.5 Modelo das Capacidades de Inovação adaptado para Startups.....</b>	<b>77</b>
<b>6 ANÁLISES E DISCUSSÕES DO PERFIL DAS CAPACIDADES DE INOVAÇÃO EM STARTUPS.....</b>	<b>79</b>
<b>6.1 Características dos Respondentes e das Startups.....</b>	<b>79</b>
6.1.1 Características dos Respondentes.....	79
6.1.2 Características das Startups.....	80
<b>6.2 Perfil das Capacidades de Inovação em Startups.....</b>	<b>86</b>
<b>7 CONCLUSÕES.....</b>	<b>92</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>100</b>
<b>APÊNDICE A – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA PARA CI EM STARTUPS.....</b>	<b>111</b>

<b>APÊNDICE B – QUADRO COMPARATIVO DA LITERATURA PRÉVIA.....</b>	<b>120</b>
<b>APÊNDICE C – QUADRO GUIA DE ELEMENTOS SOBRE CI EM STARTUP.....</b>	<b>121</b>
<b>APÊNDICE D – FORMULÁRIO NITEC ADAPTADO PARA STARTUPS.....</b>	<b>124</b>
<b>APÊNDICE E – TABELAS DAS MÉDIAS DAS CI PARA STARTUPS.....</b>	<b>134</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Startups são organizações emergentes, caracterizadas pela busca incessante de um modelo de negócios escalável, recorrente e lucrativo. Conforme descrito por Blank e Dorf (2014), estas organizações navegam por uma trajetória temporária, com o objetivo de transformar uma ideia inovadora em um empreendimento sustentável e de impacto. Além da busca por escalabilidade e lucratividade, as startups adotam uma mentalidade de gestão única, centrada no propósito e na missão do negócio, aspectos fundamentais segundo Kiron *et al.* (2012).

A orientação de uma startup é fortemente influenciada pela visão e missão de seus fundadores, refletindo o que a empresa aspira alcançar no futuro. Ries (2018) enfatiza que o termo "startup" implica o início de algo promissor - um empreendimento que pode eventualmente evoluir para um produto, processo, serviço, modelo de negócios inovador ou até mesmo se consolidar como uma empresa estabelecida no mercado.

Além de serem reconhecidas por sua inovação comercial, as startups desempenham um papel de destaque na promoção da cultura de inovação. Elas são agentes fundamentais na constante evolução dos ecossistemas de inovação, contribuindo significativamente para as dinâmicas de mercado e sociais (Distrito; Instituto Caldeira, 2021). Ostermann, Nascimento e Zen (2021) complementam essa visão, descrevendo startups como empresas nascentes baseadas em tecnologia, distintas por seu desempenho e potencial altamente inovadores.

A compreensão das diferenças entre startups e empresas consolidadas é fundamental para entender as nuances únicas que cada uma apresenta, especialmente no contexto da inovação. Weiblen e Chesbrough (2015) destacam que as startups diferem significativamente das grandes corporações. Enquanto as startups são notáveis por suas ideias promissoras, agilidade organizacional, disposição para assumir riscos e um forte desejo de crescimento rápido, as grandes corporações dispõem de recursos, escala e poder substanciais. Estas últimas são equipadas com rotinas estabelecidas que permitem operar modelos de negócios comprovados de forma eficiente, uma característica que as startups ainda estão desenvolvendo.

Essa distinção se estende ao processo inovador. Para Gerdtsri e Manotungvorapun (2021), as startups adotam um modelo de "explorar e adaptar", caracterizado por experimentação contínua, rápida adaptação a novas informações e um ambiente dinâmico. Em contraste, as empresas consolidadas tendem a seguir um modelo mais estruturado de "planejar e executar", com foco na eficiência e otimização de estratégias e operações já estabelecidas.

Estudos ao longo do tempo, incluindo aqueles de Penrose (1959), Richardson (1972), Barney (1991), Nelson e Winter (1982), Prahalad e Hamel (1990), e Teece, Pisano e Shue (1997), têm explorado o comportamento empreendedor, a competitividade e os atributos que contribuem para um desempenho inovador superior em empresas. No entanto, conforme apontado por Dullius e Schaeffer (2016), Hora *et al.* (2017), Ma *et al.* (2021) e Steinbruch *et al.* (2021), as startups não possuem todas as características de uma empresa consolidada. Sua natureza distinta e estágios iniciais de desenvolvimento implicam que elas ainda estão adquirindo conhecimento, recursos e estrutura necessários para se consolidar no mercado. Mas como avaliar as características de uma startup e, portanto, sua maturidade, no sentido de ser uma empresa consolidada?

Uma forma potencial de avaliar não apenas essas características constituintes, mas também o estágio de maturidade de uma startup - considerando que existem fases como ideação, operação, tração e escala - é por meio do modelo das capacidades de inovação (Zawislak *et al.*, 2012; 2013). Afinal, toda empresa consolidada em algum momento de sua trajetória começou como uma ideia ou um projeto em desenvolvimento. Esse processo de construção envolve o desenvolvimento de várias capacidades, desde a concepção da ideia até a elaboração do plano de negócios e a captação de investimentos necessários para iniciar o empreendimento.

Tradicionalmente, o modelo de capacidades de inovação foi desenvolvido com base em, e para, empresas consolidadas (ver em Reichert; Camboim; Zawislak, 2015; Alves *et al.*, 2017; Pufal; Zawislak, 2022). Este modelo se baseia nas dimensões-chave das empresas, como produto, processo, gestão e transações, permitindo uma análise mais aprofundada de seu comportamento em relação à inovação. Independentemente do tempo de abertura, toda empresa precisa continuar evoluindo (produtos, serviços, processos, gestão e interações no mercado - com fornecedores e clientes) para se manter competitiva ao longo do tempo, requerendo, portanto, capacidades de inovação (Trizotto *et al.*, 2022).

Ao aplicar modelos de avaliação de capacidades às startups, já que elas não teriam todas as capacidades constituídas (Hora *et al.*, 2017), é esperado que as nuances da falta de construção de capacidades sejam percebidas. Nesse sentido, é possível dizer que uma startup é o início de um processo de construção de capacidades de inovação (Dullius, 2016).

Hora *et al.* (2017) destacam uma lacuna significativa nas capacidades das startups. Apesar de serem fontes de ideias inovadoras, demonstrarem agilidade e disposição para assumir riscos, as startups frequentemente carecem dos recursos, capacidades e conhecimentos que são característicos de empresas mais estabelecidas. Essa deficiência é

atribuída à sua novidade e tamanho reduzido. Pigola *et al.* (2022) reforçam essa visão, observando que as startups ainda não atingiram um estágio em que todas as técnicas, conhecimentos, recursos e habilidades estejam plenamente desenvolvidos.

O ponto crítico para as startups é que elas precisam adquirir um conjunto de características complementares às capacidades (Pigola *et al.*, 2022; Gerdri; Manotungvorapun, 2021) que fortalecerão o crescimento do negócio. Algumas dessas características são o engajamento com diversos atores no ecossistema de inovação (Marcon; Ribeiro, 2021), uma forte consciência ambiental empreendedora e práticas sustentáveis (Huang *et al.*, 2020), decisões estratégicas sobre terceirização de operações e administração para otimizar recursos (Steinbruch *et al.*, 2021), e o uso das mídias sociais como ferramentas para promover e acelerar a inovação (Foguesatto; Balestrin; Martins, 2023). Cada uma dessas características desempenha um papel relevante na diferenciação e no fortalecimento das startups em mercados competitivos.

Se Pufal e Zawislak (2022) dizem que uma empresa bem-sucedida tem a estrutura de uma firma organizada, podemos dizer que uma startup deverá ser uma *firma em construção e organização*. Dullius (2016) reforça justamente essa tese. Para ela, as startups percorrem trajetórias de crescimento e construção de capacidades. Inicialmente, dado que há uma ideia de produto (bem, serviço, plataforma digital, ou até mesmo um novo modelo de negócio), constitui-se o lado que qualificará essa startup como uma firma no mercado (sendo, por isso, constituída pelas capacidades de desenvolvimento e de transação). Na sequência, em um enfoque organizacional, as capacidades de operação e de gestão darão contornos de uma jovem empresa para a startup.

Por conta disso, é de se esperar que exista uma sequência de construção de capacidades que direcionam a evolução e, portanto, o esperado sucesso de uma startup para se transformar em uma empresa consolidada. Se Pigola *et al.* (2022) argumentam que as capacidades de empresas tradicionais serão as mesmas que conduzirão a sobrevivência das startups, é necessário investigar como se estabelece tal processo. Essa informação corrobora com os achados de Dullius e Schaeffer (2016) que dizem que ao final da trajetória, uma startup de sucesso contará com as mesmas quatro capacidades de uma empresa consolidada.

Ao adaptar o modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013) para as startups, esta dissertação visa não apenas validar o modelo em um novo contexto, mas também ampliar a compreensão sobre o desenvolvimento e a aplicação eficaz de capacidades de inovação em organizações emergentes e dinâmicas. A pergunta central deste estudo é: **"Como o modelo existente de capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2012; 2013) pode ser adaptado e validado**

**para o contexto das startups, considerando suas particularidades e estágios de maturidade?"**.

Desta forma, o objetivo da dissertação é adaptar e validar o modelo de capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2012; 2013) para a especificidade do contexto e da realidade das startups. Para tanto, será necessário: I) identificar os fatores que relacionam as capacidades de inovação em startups; II) adaptar e validar o modelo das capacidades de inovação para startups, e III) explorar as capacidades de inovação mais proeminentes conforme os diferentes estágios de maturidade das startups.

A necessidade de adaptação do modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013) é destacada nos trabalhos de Dullius e Schaeffer (2015; 2016), que observam que, embora o modelo original seja útil para identificar fragilidades em startups, ele requer ajustes significativos para se alinhar com as características e estágios de desenvolvimento únicos dessas organizações. Originalmente projetado com foco em empresas estabelecidas, que possuem um conjunto de capacidades de inovação mais integrado e complexo, o modelo atual necessita de reformulação para abranger adequadamente as startups.

Dado o contexto acima, este trabalho justifica-se pela necessidade de compreender como as startups enfrentam estágios de maturidade na construção de suas capacidades de inovação. Afinal, uma startup está em constante construção de capacidades, buscando a sequência ideal para evoluir e alcançar o sucesso (Dullius; Schaeffer, 2016). Estudos anteriores sugerem que apesar da importância do processo de inovação, há uma necessidade de esclarecimento adicional sobre o papel da inovação e sua importância como um impulsionador do desempenho em termos de competitividade e rentabilidade em startups (Fiorentino; Longobardi; Scaletti, 2021). Isso ressalta a importância de uma análise mais detalhada dos estágios de maturidade e desenvolvimento de capacidades de inovação em startups.

Em contribuição, este trabalho explora como um modelo originalmente projetado para empresas consolidadas pode ser ajustado para refletir a realidade distinta das startups, que possuem estruturas organizacionais, recursos, e abordagens para inovação e crescimento diferentes das empresas tradicionais. Os achados permitem entender como as startups desenvolvem e implementam suas capacidades de inovação, desde a concepção inicial até a maturidade e escalabilidade.

O presente trabalho é composto por 7 capítulos. O primeiro capítulo apresenta a introdução, justificativa e objetivos para realização da pesquisa. O segundo capítulo compreende o arcabouço teórico que dá sustentação à pesquisa. Neste, desenvolve-se o



conceito de startups, seus estágios de maturidade e as características que conduzem à inovação. Também é visitado o modelo das capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2012; 2013) em empresas consolidadas; e na sequência, é apresentada a configuração do modelo em startups. O terceiro capítulo é composto pelos procedimentos metodológicos onde se define a estratégia utilizada para pesquisa, os instrumentos utilizados e os procedimentos de análise dos dados coletados. O quarto capítulo mostra os resultados da mensuração do modelo adaptado e indicadores. No quinto e sexto capítulos são analisados e discutidos os resultados. Por fim, o sétimo capítulo apresenta as conclusões.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O desenvolvimento do referencial teórico inicia com a apresentação do conceito de startups. A seguir, se apresenta uma subseção sobre os estágios de maturidade das startups e os elementos que fazem parte do seu contexto. Na sequência, a temática do modelo das capacidades de inovação é apresentada, e, mais especificamente, a organização das capacidades de inovação em startups. Ao final do capítulo são abordadas as características e a trajetória de construção de capacidades rumo a um modelo de capacidades de inovação em startups.

### 2.1 Startup e o seu Processo de Evolução

O termo "startup" tem sido utilizado por economistas desde o século XVII, mas sua popularização ocorreu principalmente na transição dos anos 90 para o século XXI, impulsionada pela ascensão das empresas de internet nos Estados Unidos (Andrade; Granata; Silva, 2017; Gundolf; Gast; Géraudel, 2017). Nesse período, surgiram novas empresas caracterizadas por uma intensa aplicação de tecnologia, crescimento rápido e equipes enxutas, fatores que as distinguiram das práticas de mercado convencionais (Vilenky, 2022). Contudo, até hoje, a definição precisa de uma startup e suas diferenças em relação a empresas tradicionais continuam gerando debates e controvérsias (Montani; Gervasio; Pulcini, 2020).

Autores acadêmicos e especialistas em empreendedorismo destacam que uma startup não é simplesmente uma empresa de pequeno porte ou uma versão reduzida de uma grande corporação (Freytag, 2019; Vilenky, 2022; Blanck; Dorf, 2014). O que diferencia uma startup é sua filosofia de negócio: enquanto as empresas tradicionais buscam resultados econômicos (Drucker, 2010; Oliveira, 2015), as startups têm como objetivo criar um novo modelo de negócio com base em um propósito (Guillebeau, 2013). Além disso, as estratégias de negócios também são distintas, com empresas operando predominantemente no modelo "planejar e executar", enquanto as startups se orientam pelo modelo "explorar e adaptar" (Freytag, 2019).

De acordo com Chandler (1962), o sucesso de uma empresa estabelecida depende da gestão eficaz de diversos recursos e competências em áreas como marketing, finanças, produção, recursos humanos e outras. No entanto, as startups muitas vezes carecem desses recursos em sua totalidade ou, em alguns casos, podem não os ter de forma alguma. Em comparação com empresas consolidadas, as startups precisam adquirir recursos

complementares e reconfigurar suas capacidades existentes para sobreviver e prosperar no mercado (Pigola *et al.*, 2022; Weiblen; Chesbrough, 2015).

Como o próprio nome diz, uma startup está em “*start-up*”, ou seja, o termo sugere que esses empreendimentos estão no início de uma jornada. Muitas vezes, as startups começam por uma ideia promissora (Weiblen; Chesbrough, 2015) que pode ser baseada em conhecimento técnico (um novo produto, serviço ou plataforma digital) ou em conhecimento de negócios (identificação de uma lacuna no mercado que a solução pode preencher) (Dullius, 2016). Ao longo de seu desenvolvimento, essas funções iniciais exigem a criação de outras funções (Pigola *et al.*, 2022), semelhantes aos alicerces de um edifício em construção.

O que diferencia uma startup de uma jovem empresa é que a empresa pode simplesmente replicar um modelo de negócio já existente, incluindo estratégias de precificação, definição de cliente-alvo e produtos, e ainda assim representar um investimento economicamente viável. No entanto, ela não se qualifica como uma startup, uma vez que seu sucesso se baseia na execução eficiente, e não necessariamente na inovação, que é um elemento central das startups (Cunha Filho; Reis; Zilber, 2018). É preciso construir - muito além de um novo produto e um novo modelo de negócio - o conjunto de condições que permitam ganhos de produtividade, qualidade e eficiência, com rentabilidade, ou seja, um conjunto de recursos que justifiquem economicamente o negócio para seus *stakeholders* (Dullius, 2016). Logo, uma startup precisa ser uma "empresa" e ter "características de uma empresa", embora ainda não a seja.

É também possível diferenciar startups de *spin-outs* e *spin-offs*. Estes últimos surgem da transferência de conhecimento de empresas estabelecidas ou do meio acadêmico, muitas vezes liderados por ex-funcionários ou projetos internos, enquanto startups são entidades independentes desde o início. *Spin-outs* e *spin-offs* têm dinâmicas diferentes, envolvendo frequentemente uma colaboração mais próxima com a "empresa-mãe" ou instituições acadêmicas (Fryges; Müller; Niefert, 2014; Adams; Fontana; Malerba, 2019). Há também a possibilidade de projetos internos de empresas estabelecidas serem transferidos para startups empreendedoras, financiadas por capital de risco externo, em um movimento de inovação aberta (Wikhamn; Styhre, 2019).

Há autores que utilizam a palavra *startup* para designar novos empreendimentos (Tatikonda *et al.*, 2013), como as pequenas e médias empresas (PMEs) que estão em seus primeiros anos de funcionamento no mercado, mas que carregam todas as características que constituem uma empresa (Flatten; Greve; Brettel, 2011; Rodriguez-Serrano; Martin-Armario, 2019; Baptista; Karaöz; Leitão, 2020). Outros autores usam o termo para referenciar o estágio

inicial de novas firmas de base tecnológica (Clarysse; Bruneel; Wright, 2011) ou ainda, para denominar empresas nascidas na era da globalização (Cavusgil; Knight, 2015) que visam a internacionalização (Gray; MCnaughton, 2010; Parida; Wincent; Kohtamaki, 2013). O grande diferencial das startups é o fato de serem negócios inovadores com custos de manutenção muito baixos, mas que crescem rapidamente e geram lucros cada vez maiores (Cunha Filho; Reis; Zilber, 2018; Gundolf; Gast; Géraudel, 2017) explorando áreas inovadoras de determinado setor (Farhana; Swietlicki, 2020).

Nesta seção foi exposta a diferença entre startups e outros modelos de negócios. Resumidamente, startups não são empresas jovens, já que para ser uma empresa é preciso ter uma série de recursos disponíveis (de pessoas, equipamentos, financeiro, regulamentares, etc) dos quais as startups possuem de forma restrita ou sequer têm constituído (Weiblen; Chesbrough, 2015). Startups também não são projetos específicos de empresas consolidadas, nem somente projetos de pesquisa acadêmica. A dúvida que fica é: afinal, o que é uma startup?

### 2.1.1 Desdobrando o Conceito de Startup

Embora o uso da palavra startup tenha evoluído ao longo do tempo, a literatura acadêmica apresenta diferentes definições para o termo, refletindo a falta de um consenso. Diversos autores dão ênfase a aspectos variados, como o tamanho da empresa, sua idade, independência, capacidade de inovação e potencial de crescimento (Montani; Gervasio; Pulcini, 2020). Esta diversidade de definições é influenciada pelas perspectivas e experiências individuais de acadêmicos, especialistas e investidores. Além disso, a regulamentação nacional, as contribuições de autores influentes no campo do empreendedorismo e as abordagens acadêmicas voltadas para a inovação em startups também são fatores que enriquecem e diversificam as interpretações do que constitui uma startup.

Segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2022), uma startup é uma empresa emergente e não convencional, nascida em torno de uma ideia inovadora. Essas empresas buscam um modelo de negócio repetível e escalável, operando em condições de extrema incerteza. A natureza "não convencional" dessas empresas implica na possibilidade de serem lançadas rapidamente, atingir sucesso financeiro expressivo ou desaparecer de forma abrupta. Esta definição ressalta a falta de recursos necessários para a sustentabilidade a longo prazo das startups e a necessidade de navegar em ambientes instáveis (Zen; Bittencourt; Spohr, 2022).

A Associação Brasileira de Startups - ABStartups (2022) define startups como empresas que se originam de um modelo de negócio ágil e enxuto, que oferecem uma solução escalável para o mercado resolvendo problemas reais em um mundo real e que, para isso, usam a tecnologia como ferramenta principal. Além disso, podem ser caracterizadas pela inserção de novos produtos e serviços em negócios replicáveis (Rocha; Olave; Ordonez, 2019), iniciando sua atuação a partir de uma fraca posição de mercado e com poucos recursos, mas com capacidade de crescimento rápido (Ehrenhard *et al.*, 2016; Cunha Filho; Reis; Zilber, 2018).

O Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador (2021) oferece uma definição legislativa, conforme o art. 4º: “São enquadradas como startups as organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação recente, cuja atuação caracteriza-se pela inovação aplicada a modelo de negócios ou a produtos ou serviços ofertados”. Assim como o Marco Legal, Blank e Dorf (2014, p. XVII) fortalecem a ideia de que startups são empreendimentos em plena formação ao proporem que “uma startup é uma organização temporária em busca de um modelo de negócio escalável, recorrente e lucrativo”. Para os autores, a principal característica das startups é a flexibilidade em suas ideias e suposições iniciais.

Ries (2018), um influente autor em startups, argumenta que empreender nesse setor significa adotar novas maneiras de pensar em um ambiente de extrema incerteza. Esta perspectiva é ecoada por Lins Filho, Andrade e Silva (2020), que observam que, em um ambiente de negócios altamente competitivo, as empresas com foco em tecnologia tendem a considerar a inovação não apenas como uma estratégia, mas como um mantra essencial para a sua operação. Startups com base tecnológica fundamentam suas estratégias competitivas na inovação tecnológica disruptiva, buscando escalabilidade como meio para um crescimento contínuo de receita sem um aumento proporcional na base de custos (Farhana; Swietlicki, 2020; Cunha Filho; Reis; Zilber, 2018).

Esses modelos de negócios inovadores frequentemente se apoiam em tecnologias emergentes ou de ponta, que são integradas ao desenvolvimento de produtos, processos de fabricação ou estratégias de marketing (Lynskey, 2004; Mota *et al.*, 2021). Kaczam (2019) salienta a importância das startups na transição tecnológica no Brasil, destacando-as como agentes-chave na evolução para a quarta revolução industrial, também conhecida como indústria inteligente ou indústria 4.0. Esta revolução caracteriza-se pela incorporação da digitalização na atividade industrial, um processo no qual as startups desempenham um papel fundamental.

Dullius (2016, p. 34) oferece uma definição baseada em estudo conduzido com startups do Vale do Silício:

Um arranjo organizacional temporário inserido em um ambiente de elevada incerteza e risco, que ganha contornos de firma por meio da busca feita pelo(s) empreendedor(es) de um modelo de negócios repetível e escalável, tendo por base bens ou serviços potencialmente inovadores desenvolvidos a partir de um conjunto de conhecimentos diferenciados oriundos da ciência e da tecnologia, ou da economia e dos novos mercados.

É importante destacar que, para ocorrer inovação em startups, é essencial pessoas criativas e capazes de trabalhar em equipe (Ries, 2018; Gundolf; Gast; Géraudel, 2017). Hernandez, Fernandez-Mesa e Edwards-Schachter (2018, p. 20) enfatizam a importância do capital social e do conhecimento nas startups de base tecnológica:

uma startup de base tecnológica é uma equipe organizada de dois ou mais empreendedores com formação técnica e/ou científica, que compartilham conhecimentos, responsabilidades e participação ativa na configuração de uma equipe, a partir da qual são geradas novas ideias e compartilhada a responsabilidade na tomada de decisões operacionais e estratégicas para sustentar a organização no longo prazo.

Dada a existência de diferentes definições para startups, Kolvereid e Isaksen (2006) propõem uma definição sucinta ao dizer que startups são essencialmente novos negócios que começam do zero. Com o olhar direcionado ao empreendedor, Hanchi e Kerzaz (2020) dizem que startups são empresas recentemente iniciadas, inovadoras e empreendedoras. Weiblen e Chesbrough (2015) complementam a discussão ao abordar que, além de ideias promissoras, as startups possuem agilidade organizacional, disposição para correr riscos e aspirações de crescimento rápido. Isso ocorre porque possuem baixos custos iniciais, aceitam lidar com maior risco em comparação com empresas convencionais e acabam por obter retornos potencialmente mais altos em razão disso (Gundolf; Gast; Géraudel, 2017).

Entendendo que há certas circunstâncias para que a inovação aconteça, Freeman e Engel (2007) explicam que os empreendedores de startups podem iniciar e desenvolver as capacidades de novos negócios ao trazer novos produtos ao mercado com relativa rapidez, enquanto seus concorrentes maiores e mais antigos, porém mais lentos, ficam para trás. Uma observação importante que Freeman e Engel (2007) fazem é que, com muita sorte e dedicação, as startups evoluem para negócios sustentáveis, crescentes e lucrativos. Sendo assim, se transformam em empresas consolidadas.

Nos estudos de Dullius e Schaeffer (2015; 2016), as diferenças entre startups e empresas consolidadas são destacadas com ênfase nas capacidades de inovação e na maturidade organizacional. As empresas consolidadas já possuem um modelo de negócios estabelecido e estruturas organizacionais mais definidas e estáveis. Elas caracterizam-se por

ter todas as quatro capacidades de inovação (i.e., desenvolvimento, operação, gestão e transação) plenamente desenvolvidas, o que lhes confere uma base mais sólida para operar e inovar no mercado.

Por outro lado, as startups são apresentadas como entidades em fase inicial, concentrando-se principalmente no desenvolvimento e na transação como suas capacidades de inovação primárias. Essas empresas emergentes estão em um processo contínuo de exploração comercial de ideias inovadoras e na construção de um modelo de negócios viável. Durante esse processo, as capacidades de operação e de gestão são inicialmente subdesenvolvidas, mas tornam-se essenciais à medida que a startup cresce e se transforma em uma organização mais estabelecida (Dullius; Schaeffer, 2015; 2016).

Diante das múltiplas perspectivas apresentadas, este trabalho adota a seguinte definição: **“Startup é um empreendimento nascente ou em operação recente de potencial inovador. Surge de um conhecimento técnico ou de negócio do(a) empreendedor(a), partindo de um propósito ou do objetivo de solucionar problemas atuais. Por ser emergente, enfrenta diferentes estágios de maturidade que o capacitam para constituir dimensões (tecnológicas, transacionais, operacionais e de gestão) necessárias à consolidação empresarial. São modelos de negócio repetíveis e escaláveis, correndo risco ao operar em um ambiente turbulento e de extrema incerteza”**.

Nas próximas subseções, serão exploradas questões pertinentes ao universo das startups, destacando-as como um tipo especial de negócios e examinando os estágios de amadurecimento que atravessam em busca da consolidação empresarial.

### 2.1.2 Caracterizando o Contexto das Startups

O ethos de ser uma startup deriva de um princípio fundamental: pensar grande, começar pequeno e crescer rapidamente (Ries, 2018). Contrariamente a uma orientação estritamente lucrativa, a meta principal de uma startup pode transcender o aspecto financeiro (Gundolf; Gast; Géraudel, 2017). Esta visão é ampliada pela noção de que empreender em startups possibilita dedicar-se a projetos próprios e criativos, alinhando trabalho com paixão (Guillebeau, 2013). As startups são caracterizadas por uma busca constante de soluções para problemas reais e uma insatisfação crônica com os resultados atuais, visando sempre aprimorar suas soluções (Vilenky, 2021). Ao citar uma entrevista concedida por Mark Zuckerberg, Ries (2018, p. 76) fornece um exemplo de como startups são orientadas pela

missão e visão do negócio: “não queremos construir serviços para ganhar dinheiro; ganhamos dinheiro para construir serviços melhores”.

Embora muitos empreendedores de startups aspirem a estabelecer suas empresas no mercado, este nem sempre é o único caminho para o sucesso. Blank e Dorf (2014) destacam duas trajetórias principais para startups: as escaláveis e as compráveis. Startups escaláveis são conduzidas por fundadores com a missão de impactar o mundo, buscando crescimento e expansão acelerados com o objetivo de se tornarem empresas consolidadas. Por outro lado, as startups compráveis frequentemente veem a aquisição por grandes corporações como uma estratégia vantajosa, seja para capitalizar sobre seus inovadores talentos ou para alavancar recursos e redes mais amplas. Assim, o sucesso de uma startup pode ser alcançado tanto pela transformação em uma empresa consolidada quanto pela sua aquisição estratégica. No entanto, é importante reconhecer que nem todas as startups alcançam esses desfechos positivos. Além das possibilidades de consolidação e aquisição, existe o risco do fracasso, um cenário em que a startup não consegue sustentar sua operação ou atingir seus objetivos (Dullius, 2016; Peponi; Pisoni; Onetti, 2014; Gundolf; Gast; Géraudel, 2017).

Startups são estabelecidas com o propósito de atender necessidades específicas ou resolver problemas relevantes, entrando no mercado com ideias radicais e poderosas que motivam pessoas e atraem investimentos (Kaplan, 1999). O desafio é moldar o contexto social para promover o avanço da sociedade (Farhana; Swietlicki, 2020), equilibrando o desejo de inovar com as responsabilidades inerentes à tomada de riscos e ao crescimento acelerado (Guillebeau, 2013; Ries, 2018).

Apesar do potencial de inovação, as startups enfrentam desafios significativos. A probabilidade de sobrevivência é geralmente menor do que a das empresas estabelecidas, com taxas de falha mais elevadas (Gao *et al.*, 2021; Gundolf; Gast; Géraudel, 2017; Freeman; Engel, 2007). O fracasso pode ser causado por lançamentos prematuros, tecnologias experimentais, mercados não receptivos ou parcerias mal-sucedidas (Kaplan, 1999; Guillebeau, 2013). Isso ocorre porque as startups geralmente têm pouco capital, menor número de pessoas envolvidas, menos legitimidade ou presença de marca, menos alianças estratégicas e pouca estrutura organizacional (Freeman; Engel, 2007). Como consequência, possuem processos de negócios incompletos ou até mesmo inexistentes.

Ries (2014) aponta que um dos desafios das startups é a tentativa de aplicar métodos tradicionais de administração, como planejamentos robustos e pesquisas de mercado detalhadas, em um ambiente de extrema incerteza. Esta abordagem pode ser contraproducente, uma vez que startups, por muitas vezes, operam sem um conhecimento



claro de seus mercados-alvo ou da forma final que seus produtos assumirão. O outro extremo, a ausência de uma gestão estruturada, também é problemática. Ries (2014) enfatiza a importância de uma gestão eficiente que utilize os recursos - paixão, energia e visão - de maneira produtiva.

### 2.1.2.1 Conceitos-chave para Startups

No cerne das startups está o equilíbrio entre o desejo revolucionário dos fundadores e as responsabilidades inerentes a uma futura empresa consolidada. Esse equilíbrio gera uma série de fatores que impactam o amadurecimento da startup e a construção de uma base sólida. A **inovação sustentável** emerge como um caminho promissor para a criação de uma nova economia consciente (Kibrit; Machado; Kruglianskas, 2017). Em um mundo globalizado, marcado por desafios ambientais e sociais, as startups desempenham um papel fundamental na promoção da sustentabilidade (Andrade; Granata; Silva, 2017). Ao adotarem práticas de gestão da inovação sustentável, as startups alcançam sucesso em seus modelos de negócios, gerando **impactos positivos** econômicos, ambientais e sociais e abarcando as dimensões do *triple bottom line* (Ostermann; Nascimento; Zen, 2021).

Embora seja vital desenvolver um **modelo de negócio** definido e consolidado (Teece, 2010), startups nos estágios iniciais frequentemente carecem de estruturas de negócios claras e definidas. Aspectos de gestão tornam-se cada vez mais relevantes conforme a empresa evolui e seus processos se complexificam (Dullius; Schaeffer, 2016; Dullius, 2016). Esta complexidade é parte integrante do processo de transformação das startups em empresas de sucesso, capazes de transacionar eficientemente seus bens e serviços.

**Programas de incubação** desempenham um papel vital na validação e no desenvolvimento dos modelos de negócio das startups. Eles fornecem conhecimento, consultoria, treinamento e oportunidades de parcerias, além de impulsionar o capital social e aperfeiçoar o desempenho organizacional das startups (Fang; Tsai; Lin, 2010; Engelman; Zen; Fracasso, 2015). Além disso, **aceleradoras** atuam como impulsionadoras do crescimento, identificando e desenvolvendo empreendedores de alto potencial e aliviando as restrições ao crescimento das empresas (Yin; Luo, 2018; González-Uribe; Reyes, 2020).

Startups demonstram uma propensão notável para a **adaptação e sobrevivência** em momentos de crise (Zen; Bittencourt; Spohr, 2022). Krammer (2021) explica que as startups, por se envolverem em atividades de inovação, têm melhores chances de adaptação e de lidar bem com os desafios de ambientes turbulentos e crises, como o da COVID-19. Aldianto *et al.*

(2021) observaram que as startups estão se preparando para situações extremas maximizando o desenvolvimento da **tecnologia digital**.

A eficácia da gestão em startups, especialmente no uso de ferramentas estratégicas, é essencial para facilitar a aquisição de conhecimento, o desenvolvimento de soluções inovadoras e a adaptação a mudanças de mercado, conforme destacado por Oliva *et al.* (2018). A **gestão do conhecimento**, uma prática voltada para a melhoria contínua dos processos organizacionais, permite às startups acumularem um valioso estoque de conhecimento ao longo do tempo, essencial para atingir seus objetivos com **agilidade e eficiência** em um ambiente dinâmico, minimizando riscos e conservando recursos (Aldianto *et al.*, 2021). Oliva *et al.* (2018) e Oliva e Kotabe (2019) ressaltam que startups mais maduras tendem a utilizar intensamente as práticas de gestão do conhecimento por servir de apoio à mudança e facilitar o fluxo de informações relevantes para a tomada de decisão, reforçando o papel disruptivo das startups no mercado.

O envolvimento em um **ecossistema de inovação** robusto é importante para o sucesso das startups. Esses ecossistemas proporcionam um ambiente fértil onde as startups podem acessar uma variedade de recursos, incluindo conhecimento, tecnologia, talento e capital. A interação com diferentes *stakeholders*, como universidades, investidores, empresas estabelecidas e outras startups, cria um cenário propício para a inovação colaborativa e o crescimento acelerado. Segundo Spigel (2017), ecossistemas bem desenvolvidos são fundamentais para o apoio e o desenvolvimento de startups, oferecendo não apenas recursos tangíveis, mas também normas culturais e **redes de apoio** que promovem a experimentação e o risco calculado.

Aportes de **capital externo** são fundamentais para startups, não apenas fornecendo acesso a recursos essenciais para o sucesso comercial de suas inovações, mas também incentivando a busca por inovações em áreas tecnológicas relevantes, conforme destacado por Polidoro e Yang (2021). Zheng, Liu e George (2010) observam que os investimentos geralmente se concentram em startups com capacidades inovadoras distintas e conexões sólidas de rede, aumentando a confiança dos investidores. Curiosamente, para as startups sem investimento externo, a escassez de recursos pode ser um impulso para a inovação, pois, como Bicen e Johnson (2015) apontam, **limitações de recursos** tendem a fomentar um foco mais intenso, busca por diversas informações e maior criatividade, resultando em uma maior **exploração criativa**.

Em poucas palavras, o objetivo principal de uma startup é evoluir para uma empresa consolidada, um processo que envolve o desenvolvimento de uma gama de recursos ainda

ausentes nas fases iniciais, conforme apontado por Hora *et al.* (2017). Esses recursos são fundamentais para desenvolver capacidades críticas em várias dimensões, incluindo produto, processo, gestão e transação. Conforme delineado pelo Marco Legal das Startups (2021), as startups são entidades nascentes ou em operação recente, tipicamente caracterizadas como organizações temporárias (Blank; Dorf, 2014). Dullius (2016) realça que as startups atravessam diversos estágios de desenvolvimento, cada um exigindo diferentes capacidades que são determinantes para sua eventual transformação em empresas estabelecidas, para a venda do negócio ou, em alguns casos, para entender as razões do seu insucesso.

### 2.1.3 Estágios de Maturidade das Startups

Considerando o processo evolutivo das startups, é importante compreender a trajetória que percorrem até atingirem o estágio de maturidade. Esta compreensão é essencial para apoiar seu desenvolvimento e sobrevivência. Segundo Feng *et al.* (2019), duas dimensões são fundamentais: a dimensão de mercado, que envolve a compreensão e a adaptação às necessidades e dinâmicas do mercado, e a dimensão tecnológica, que abrange a habilidade de integrar, coordenar e aprender no desenvolvimento e produção de inovações. É válido destacar que, na sua concepção, as startups geralmente emergem a partir de uma ideia ou invenção inovadora com potencial significativo de mercado. Dullius (2016) diz que esses empreendimentos podem ser vistos como novos negócios inovadores que estão no processo de se estruturar como empresas.

O modelo de ciclo de vida é um framework que descreve as fases sequenciais de crescimento e desenvolvimento pelas quais uma empresa passa, desde a sua fundação até a maturidade (Adizes, 1979). Como as startups diferem das empresas tradicionais em muitos aspectos, o modelo de ciclo de vida clássico não representa o real desenvolvimento de uma startup (Gundolf; Gast; Géraudel, 2017).

Portanto, em prol de estudar o processo de crescimento de uma startup, diversos autores apresentam propostas de fases do ciclo de vida especificamente para as startups (Marcon; Ribeiro, 2021; Freytag, 2019; Gundolf; Gast; Géraudel, 2017). É importante dizer que tais estudos abordam a existência de estágios e fases de amadurecimento nas quais diferentes recursos são exigidos em vista da startup deixar de ser “*start-up*” e tornar-se uma empresa consolidada no mercado.

A proposta de Freytag (2019) sugere que as startups atravessam duas fases principais em seu desenvolvimento: I) a busca por negócio, e II) crescimento do negócio. Durante a

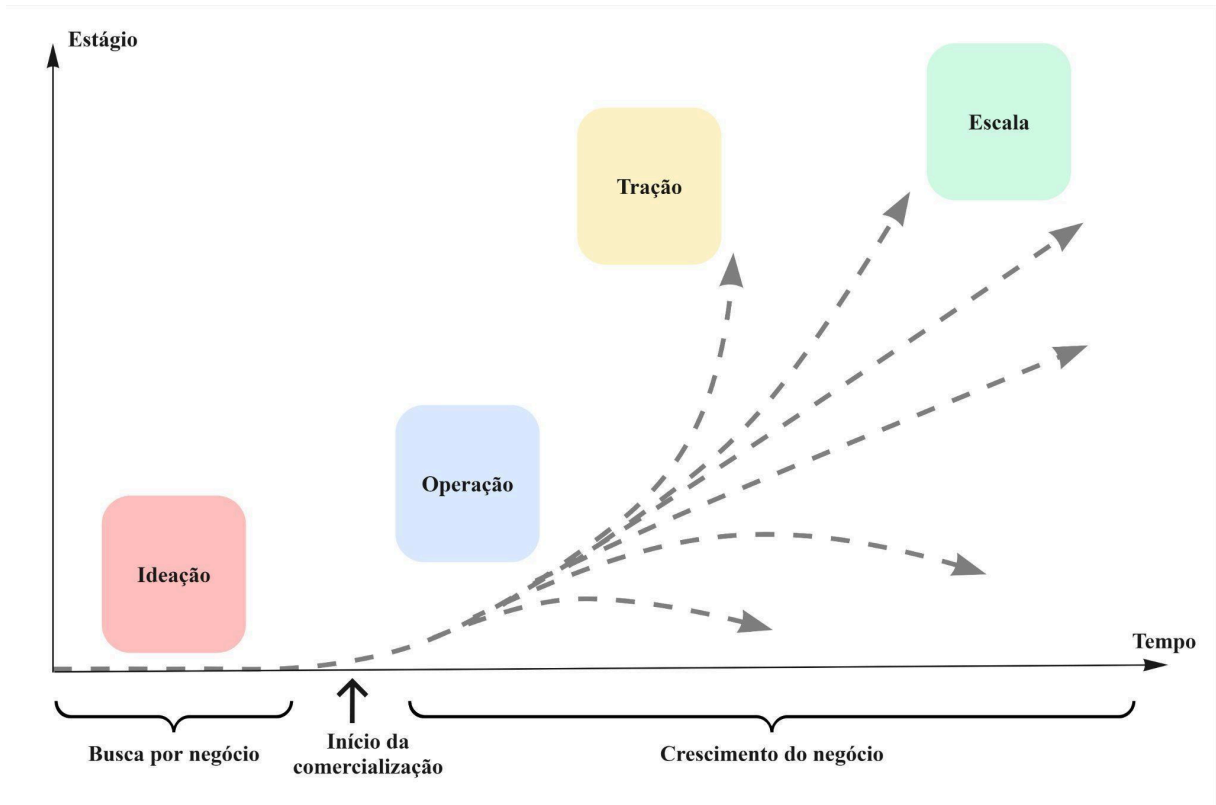
"busca por negócio", a startup se dedica a transformar sua ideia em realidade, passando pelas etapas de ideação, percepção de oportunidades de mercado, prototipagem do mínimo produto viável (MVP) e construção do modelo de negócio. Já a fase de "crescimento do negócio" inicia-se com o começo das vendas e envolve a vivência prática no mercado, a escalabilidade do negócio e a geração de retorno financeiro. Marcon e Ribeiro (2021) corroboram ao observarem que diferentes tipos de recursos são necessários em cada fase: recursos em inovação são mais críticos na fase inicial, enquanto recursos organizacionais tornam-se predominantes à medida que a startup amadurece. Essa diferenciação de necessidades de recursos em cada fase auxilia no desenvolvimento estruturado das startups.

Sobre os estágios, a ABStartups (2023) e o Cubo (2023) propõem uma sequência de quatro estágios de maturidade das startups, conforme: I) **Ideação**: esta fase é a "adolescência" da startup, caracterizada pela criação e validação da ideia inicial. O empreendedor deve responder a perguntas fundamentais sobre o cliente e o produto, com foco na definição do modelo de negócio e proximidade com o público-alvo; II) **Operação**: comparável à transição para a vida adulta, nesta fase, a startup, com sua ideia já consolidada, direciona seu foco para o mercado, buscando clientes e expandindo operações. A gestão eficiente de recursos e a atenção a indicadores-chave de desempenho (KPIs) são essenciais; III) **Tração**: representa a maturidade da startup. O principal objetivo é o crescimento, obtido por meio de investimentos e gestão criteriosa do fluxo de caixa. A atualização do modelo de negócios e a definição de métricas para cada processo são vitais, com escalabilidade sendo um conceito chave; IV) **Escala**: é a fase de apogeu, onde a startup busca se transformar em uma *scale-up*, definida por um crescimento sustentável. Requer um modelo de negócios sustentável e um foco em investimentos para acelerar o crescimento, além de recrutamento de especialistas em áreas estratégicas.

Nessa dissertação, optou-se por utilizar a nomenclatura de "Estágios de Maturidade das Startups" em vez do "Ciclo de Vida das Startups", por refletir uma abordagem focada nos desafios e estratégias inerentes a cada estágio de desenvolvimento. Esta decisão baseia-se na percepção de que, enquanto o ciclo de vida fornece uma visão holística da evolução de uma startup, os estágios de maturidade oferecem um olhar mais detalhado e específico sobre as diferentes fases pelas quais uma startup passa. Esta escolha é respaldada pelas contribuições acadêmicas de Ma *et al.* (2021), que discutem o desenvolvimento de capacidades em startups e empresas maduras, e Picken (2017), que se aprofunda na fundação de uma startup escalável. Essas obras fornecem insights relevantes sobre as particularidades de cada fase, desde a concepção inicial até o crescimento e a expansão do empreendimento.

A Figura 1 representa o desenvolvimento de uma startup, considerando a sequência dos quatro estágios descritos acima e as duas principais fases propostas por Freytag (2019).

**Figura 1** - Trajetória de desenvolvimento de uma startup



Fonte: adaptado de Freytag (2019), ABStartups (2023) e Cubo (2023).

As setas da figura demonstram que, ao longo do tempo de maturidade, cada startup terá sua própria trajetória. Algumas poderão crescer, até mesmo de forma exponencial, enquanto outras poderão fracassar ao tentar sair da fase de busca por negócio. Uma vez que o modelo de negócios da startup enfrenta de forma satisfatória o trajeto de consolidação, a startup contará com as bases de recursos tecnológicos e de negócios necessárias, ou seja: contará com as quatro capacidades de inovação. Tais capacidades partem do conhecimento e habilidades de desenvolver um produto ou serviço, constituir um processo de operação para tal, gerir e transacionar no mercado.

As startups, concebidas com propósitos específicos e baseadas nas visões de seus fundadores (Blank; Dorf, 2014; Oliva *et al.*, 2018), enfrentam um ambiente repleto de incertezas e rápidas mudanças em busca da maturidade empresarial. O estabelecimento de metas e objetivos claros é um desafio notável nesse cenário volátil. Para que as startups alcancem seus objetivos, é necessário desenvolver capacidades de aprendizado individual e

organizacional e adotar modelos de gestão que considerem as especificidades desse contexto desafiador (Oliva *et al.*, 2018). Como visto no modelo de Freytag (2019), apesar das oportunidades existentes, muitas startups fracassam (Maurya, 2018). Esta é uma realidade que destaca a importância de uma gestão eficaz e adaptativa. Portanto, é através da construção e aperfeiçoamento de suas rotinas e processos organizacionais, ou seja, de suas capacidades, que a startup alcança seu desenvolvimento.

## **2.2 Modelo de Capacidades de Inovação para Empresas Consolidadas**

A inovação é fundamental para a sobrevivência e o desenvolvimento de empresas em um mundo onde mudanças tecnológicas e de mercado são constantes e aceleradas. Conforme Freeman e Soete (2006) destacam, empresas que negligenciam a inovação correm o risco de obsolescência, já que a falta de inovação pode abrir espaço para concorrentes ocuparem lacunas de mercado. Isso implica que a repetição inalterada de processos e produtos não é mais suficiente para assegurar a sustentabilidade de um negócio.

A capacidade de uma empresa de inovar e se adaptar rapidamente a ambientes em transformação é, portanto, essencial para seu sucesso e crescimento. Neste contexto de transformações rápidas nos mercados, tecnologias e estruturas organizacionais, a inovação não apenas contribui para o sucesso de empresas individuais, mas também é vital para o desenvolvimento econômico de países inteiros (Rocha; Mamédio; Quandt, 2019; Lemos, 2009).

A evolução das empresas por meio do conhecimento, das tecnologias e dos recursos tem sido um tema central em estudos anteriores. Esses estudos revelam que a simples adoção de tecnologias não é suficiente para garantir mudanças significativas e manter a competitividade organizacional (Rocha; Mamédio; Quandt, 2019; Hernandez; Fernandez-Mesa; Edwards-Schachter, 2018; Teece, 2010). As empresas precisam desenvolver e integrar um conjunto específico de capacidades para desempenhar efetivamente suas funções no mercado e se adaptar às mudanças. Portanto, é necessário entender o que essas capacidades são e representam para cada tipo de empresa.

Historicamente, o conceito de capacidades tem sido abordado sob diversas perspectivas, incluindo: recursos (Penrose, 1959; Becker, 1962; Barney, 1991), competências distintas (Selznick, 1957; Snow; Hrebiniak, 1980), habilidades específicas (Richardson, 1972), rotinas (Nelson; Winter, 1982), ativos invisíveis (Itami; Roehl, 1987); *core competences* (Prahalad; Hamel, 1990), capacidades organizacionais (Chandler, 1992),

capacidades tecnológicas (Lall,1992) e capacidades dinâmicas (Teece; Pisano; Shue, 1997). Esses conceitos convergem para a ideia de que a inovação emerge da habilidade de uma empresa de adaptar e transformar seus recursos internos em resposta às exigências do mercado (Oliveira *et al.*, 2019).

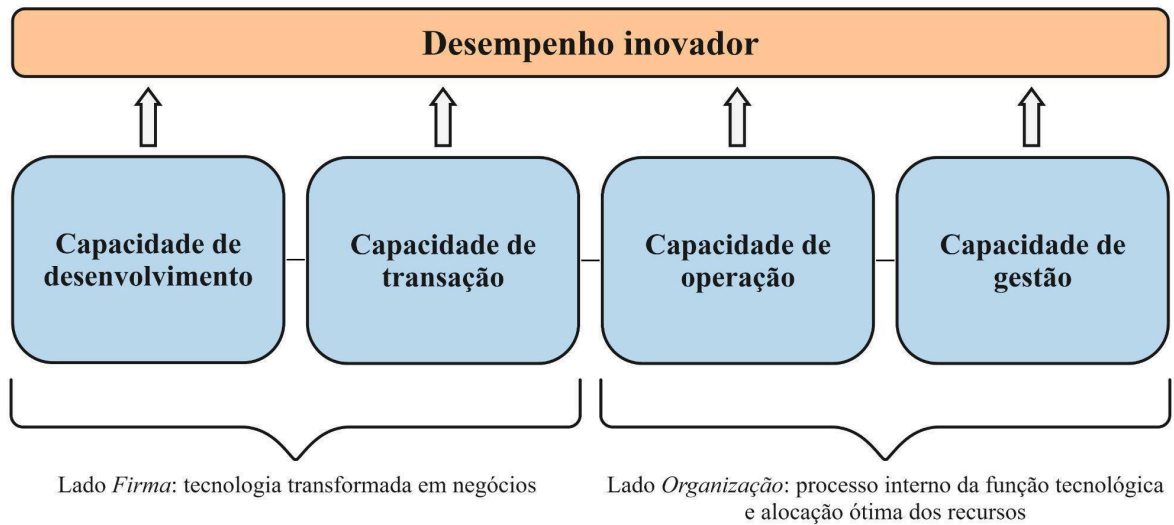
O conceito de capacidades de inovação tem sofrido uma evolução constante ao longo do tempo. Inicialmente, estava focado nas competências intrínsecas para a produção, mas foi gradualmente ampliado para incluir aspectos tecnológicos do conhecimento, aplicados para resolver problemas específicos dentro de uma base organizacional estruturada. As capacidades dinâmicas introduziram um elemento de movimento e mudança contínua na inovação, expandindo assim o alcance e a profundidade do termo.

Neste contexto, Zawislak *et al.* (2012), nos últimos dez anos, desenvolveram um modelo que descomplica e categoriza as capacidades em dimensões específicas relacionadas ao desenvolvimento do produto, à operação de processos e à gestão de recursos. Este modelo propõe a implementação dessas capacidades para levar soluções ao mercado, efetuando transações com fornecedores e clientes.

Enquanto métodos genéricos para medir a inovação nas empresas, como patentes concedidas, número de doutores e investimentos em pesquisa e desenvolvimento são frequentemente usados, surge a necessidade de um modelo que aborde de maneira mais precisa a natureza da inovação em economias emergentes, refletindo a realidade desses contextos (Reichert; Camboim; Zawislak, 2015; Crispim; Zawislak, 2020).

Portanto, o modelo de capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2012) se torna relevante, abrangendo quatro áreas principais: capacidades de desenvolvimento e de operação, que se relacionam com a dimensão tecnológica, e capacidades de gestão e de transação, que se referem à dimensão de negócios (Figura 2). Este modelo tem mostrado aplicabilidade significativa em empresas industriais consolidadas, como evidenciado em estudos anteriores (ver em Reichert; Camboim; Zawislak, 2015; Alves *et al.*, 2017; Oliveira *et al.*, 2019; Pufal; Zawislak, 2022).

**Figura 2 - Framework das capacidades de inovação**



Fonte: adaptado de Zawislak *et al.* (2012; 2013) e Pufal e Zawislak (2022).

Reconhecendo que toda empresa é resultado de conhecimentos aplicados e validados no mercado, a inovação emerge da capacidade das empresas - baseada em seu conhecimento e no desenvolvimento de solução para determinada lacuna de mercado - absorver, adaptar e transformar conhecimento em tecnologia e essa, em rotinas operacionais, gerenciais e transacionais que levem as empresas a atingirem um desempenho superior (Zawislak *et al.*, 2012; 2013; Reichert; Camboim; Zawislak, 2015). Embora os esforços tecnológicos sejam convertidos em desempenho positivo e reconhecidos economicamente, o desenvolvimento isolado de capacidade tecnológica não garante inovação. Assim, a empresa precisa desenvolver capacidades complementares para alcançar efetivamente a inovação (Zawislak *et al.*, 2013).

A **Capacidade de Desenvolvimento** está relacionada aos resultados de aprendizagem, onde a empresa absorve e internaliza novos conhecimentos para gerar mudanças tecnológicas, resultando em novos processos, produtos, métodos e técnicas. Com a tecnologia em prática, a **Capacidade de Operação** deve ser eficiente para produzir bens e serviços. Esta capacidade visa inovações através da melhoria e do desenvolvimento de novos processos ou técnicas produtivas, buscando produtos de maior qualidade e eficiência com o menor custo possível (Zawislak *et al.*, 2012; 2013; Reichert; Camboim; Zawislak, 2015; Dullius; Schaeffer, 2016).

A **Capacidade de Gestão** é fundamental para combinar a capacidade produtiva com recursos físicos e humanos, mantendo um fluxo uniforme de informações e resultados; e focando na tomada de decisão estratégica e no modelo de gestão necessário para sua implementação (Zawislak *et al.*, 2012; 2013; Reichert; Camboim; Zawislak, 2015). A



**Capacidade de Transação**, por sua vez, lida com as transações econômicas da empresa, incluindo negociações, contratos, marketing e logística, com o objetivo de reduzir constantemente os custos de transação (Zawislak *et al.*, 2012; 2013; Reichert; Camboim; Zawislak, 2015).

O avanço do modelo de Zawislak *et al.* (2012) tem se mostrado robusto, com diversos estudos demonstrando sua eficácia e propondo melhorias e adaptações para ampliar sua aplicabilidade em diferentes setores, modelos de negócio e tipos de empresas. O segmento da indústria alimentícia no Brasil, um tradicional e vital setor econômico, foi o foco do estudo de Oliveira *et al.* (2019), que explorou as capacidades de inovação essenciais para elevar a competitividade e o desempenho das empresas do ramo. A pesquisa revelou que, particularmente, as capacidades de desenvolvimento e de transação são primordiais para impulsionar a inovação nas empresas de alimentos, enquanto as capacidades de operação e de gestão desempenham um papel secundário. Este achado reforça o trabalho de Alves *et al.* (2017), que observaram um impacto comparativamente menor da capacidade de operação na dinâmica de inovação.

No contexto das empresas contábeis brasileiras, Schiavi, Momo e Behr (2020) investigaram como as capacidades de inovação são moldadas pelo uso de tecnologias digitais. Eles descobriram que as empresas contábeis estão enfrentando desafios reais no que diz respeito à inovação e transformação digital, notando um predomínio da dimensão tecnológica. Este resultado reforça a constatação de Zawislak *et al.* (2012) de que, em empresas que seguem uma rota tradicional para inovação, as capacidades de desenvolvimento tecnológico e operação tendem a ser mais proeminentes.

Daniel, Lima e Dambros (2017) conduziram um estudo revelador, destacando que as abordagens tradicionais de capacidades não são suficientes para explicar integralmente a inovação no setor de serviços. Este setor, diferentemente do industrial, foco original do modelo de Zawislak *et al.* (2012), exige uma visão mais integrada das capacidades, pois a inovação em serviços frequentemente emerge da interação direta com os clientes, não se limitando a processos lineares de pesquisa e desenvolvimento.

Reconhecendo essa lacuna, Crispim e Zawislak (2019; 2020) propuseram uma adaptação do modelo original para melhor se alinhar às peculiaridades das empresas de serviços. Eles introduziram o conceito de "Capacidades de Inovação de Serviços", que realoca o foco das capacidades para aspectos mais relevantes neste setor. Nesse novo modelo, a capacidade de desenvolvimento está vinculada à criação de valor através de experiências de cocriação com o cliente; a capacidade de operação visa minimizar incertezas para ambas as

partes; a capacidade de gestão enfoca o compartilhamento de riscos; e a capacidade de transação concentra-se em manter e fortalecer relacionamentos. Esse conjunto de capacidades reformuladas destaca a importância do elemento humano e da interação direta com os *stakeholders* na geração de inovação em serviços.

Khan e Afsar (2021) destacaram a relevância do compartilhamento de conhecimento como um elemento crucial para a efetividade das capacidades de inovação, especialmente em pequenas e médias empresas (PMEs). Eles enfatizam que, para competir com empresas maiores, dotadas de mais recursos e experiência, as PMEs precisam não apenas de capacidades tecnológicas e transacionais robustas, mas também de uma cultura forte de partilha de conhecimento.

Salisu e Bakar (2019), focando em PMEs de países em desenvolvimento na África, reforçaram a importância da capacidade de gestão. Eles argumentam que uma gestão eficaz é fundamental para a criação de estratégias de inovação que elevem a competitividade dessas empresas tanto no cenário local quanto global. A capacidade de gestão, segundo eles, é a chave para a sobrevivência e o aprimoramento do desempenho dessas empresas, ao criar um ambiente que fomente a inovação e suporte práticas eficientes.

Vasconcelos, Santos e Andrade (2020) adicionam outra perspectiva, salientando a importância da capacidade de transação nas PMEs, principalmente na comercialização de novas ideias. Eles destacam que a capacidade de estabelecer relacionamentos fortes com os clientes é fundamental para alcançar resultados positivos e impulsionar o crescimento. Esses estudos coletivamente sugerem que, para PMEs, a inovação não se restringe apenas à tecnologia ou operações, mas envolve também uma abordagem integrada que inclui gestão eficiente e relações de mercado eficazes.

Nascimento *et al.* (2021) investigaram quais capacidades de inovação impulsionam tanto as inovações tecnológicas quanto as não tecnológicas. No modelo proposto por Zawislak *et al.* (2012), as inovações tecnológicas estão associadas às capacidades de desenvolvimento e operação, enquanto as inovações não tecnológicas são ligadas às capacidades de gestão e transação. Contudo, os achados de Nascimento *et al.* (2021) mostraram que a capacidade de transação, que engloba competências comerciais, logísticas e de marketing, tem um impacto direto em ambos os tipos de inovação, e não apenas nas inovações não tecnológicas, como se pensava anteriormente. Esta descoberta sugere que as capacidades de inovação não se limitam a influenciar um tipo específico de inovação, mas atuam de forma integrada e interativa, abrindo novos caminhos para a compreensão do processo de inovação nas empresas.

Recentemente, o novo estudo de Nascimento *et al.* (2023) destaca que a inovação, historicamente focada em lucros extraordinários e desenvolvimento econômico, agora é entendida em um contexto mais amplo, incluindo considerações de sustentabilidade. Os autores defendem que, nas empresas sustentáveis, cada capacidade de inovação possui três dimensões: econômica, social e ambiental. Desta forma, Nascimento *et al.* (2023) oferecem uma nova perspectiva sobre a integração das capacidades de inovação com a sustentabilidade, proporcionando insights valiosos para empresas que buscam desenvolver práticas sustentáveis.

Sobre o arranjo das capacidades, Reichert, Camboim e Zawislak (2015) apontam que cada empresa possui uma ou mais capacidades predominantes que são fundamentais para sua vantagem competitiva. Alves *et al.* (2017) complementam ao enfatizar a importância de considerar as características-chave das empresas inovadoras ao aplicar o modelo de capacidades de inovação. Pufal e Zawislak (2022) ampliam essa perspectiva ao afirmarem que toda empresa é tanto firma (capacidades de desenvolvimento e de transação) quanto organização (capacidade de operação e de gestão) e que a coordenação das quatro capacidades molda os tipos de *organização das firmas* que equilibram de forma diferente a mudança e a estabilidade dentro do processo de geração de novas soluções.

Segundo Pufal e Zawislak (2022), em um primeiro momento se estabelece a firma (o lado agente econômico de toda empresa, com seus produtos e a atuação no mercado, traduzidos pelas capacidades de desenvolvimento e de transação) e, em um segundo momento, se estabelece a organização (todo esforço de arranjo interno para uma alocação mais eficiente, produtiva e lucrativa dos recursos, representado pelas capacidades de operação e de gestão). Sendo assim, as empresas podem organizar e reorganizar suas capacidades de inovação, movendo-se ao longo de diferentes tipos de arranjos a fim de lidar com o dilema da mudança e da estabilidade. Em estudo anterior, Reichert, Camboim e Zawislak (2015) já haviam identificado que as capacidades individualmente não levam ao desempenho inovador, é preciso apropriar diferentes configurações de capacidades que direcionam ao sucesso.

Ainda era necessário examinar a relação entre o tempo de fundação das empresas e seu desempenho inovador. Por conta disso, Trizotto *et al.* (2022) realizaram um estudo focado nas capacidades de inovação e na dependência da trajetória das empresas abertas em cinco décadas distintas. Os resultados apontam que as capacidades de inovação das empresas são consolidadas e reforçadas ao longo do tempo, e a maturidade empresarial influencia positivamente o desempenho inovador. Trizotto *et al.* (2022) utilizaram o conceito de firma organizada, desenvolvido por Pufal e Zawislak (2022), e identificaram que as empresas mais

antigas tendem a ter uma organização avançada orientada para a estabilidade, enquanto as mais novas começam com uma organização básica orientada para a estabilidade, podendo evoluir para níveis mais avançados de organização e estabilidade conforme amadurecem.

Em geral, os pesquisadores sugerem que ao entender o comportamento inovador das empresas é possível gerar conhecimentos para auxiliar na tomada de decisão estratégica em relação à inovação. Alves *et al.* (2017) observaram que enquanto as operações rotineiras buscam estabilidade, são os recursos de desenvolvimento, gerenciamento e transação que proporcionam dinâmica e mudança, impactando significativamente na inovação. Pufal e Zawislak (2022, p.2) concluem que “o processo de configurar e ordenar as diferentes capacidades de uma empresa se relaciona com o processo de desenhar, desenvolver e organizar seus conhecimentos, estruturas, recursos, rotinas e habilidades para novas soluções”.

Para efetivamente inovar, é essencial que as empresas desenvolvam as quatro capacidades de inovação descritas por Zawislak *et al.* (2012; 2013). Além disso, pelo menos uma dessas capacidades deve ser dominante para que a empresa seja considerada inovadora. Schiavi *et al.* (2020) observaram em empresas contábeis a presença de todas as quatro capacidades, embora aplicadas de maneiras distintas de acordo com seus modelos de negócios. Este achado está alinhado com os resultados de Zawislak *et al.* (2012; 2013), que indicam que as empresas geralmente possuem as quatro capacidades, sem que nenhuma esteja completamente ausente. Daniel, Lima e Dambros (2017) também constataram que, tanto em negócios industriais quanto em serviços, as quatro capacidades estão presentes, com uma delas assumindo um papel central em cada setor.

Hanchi e Kerzazi (2020) observam, porém, que a maioria das pesquisas em capacidades de inovação foca em empresas grandes e estabelecidas, que já possuem recursos e capacidades organizacionais. Dullius (2016) destaca que o modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013) foi originalmente projetado para empresas consolidadas, diferentemente das startups, que precisam desenvolver essas capacidades.

A realidade das startups difere significativamente das empresas consolidadas. Startups frequentemente manifestam as capacidades de inovação de forma incipiente ou até mesmo inexistente. Para tanto, Dullius e Schaeffer (2016) sugerem uma sequência de construção de capacidades. Inicialmente, as startups tenderiam a ter predominância das capacidades de desenvolvimento ou transação. Conforme a startup amadureceria, rumo à consolidação empresarial, as capacidades de operação e gestão começariam a se desenvolver. Isso se reflete em startups que possuem um produto, mas carecem de um modelo de gestão estabelecido, ou

que conhecem seu mercado-alvo, mas ainda estão definindo seus fornecedores. Portanto, ser uma "start-up" implica justamente em percorrer um caminho de construção, desenvolvimento e consolidação de capacidades (originalmente incompletas, quando não faltantes).

### **2.3 Capacidades de Inovação em Startups: Características e Trajetória de Construção**

Cada empresa de sucesso representa um modelo de negócio eficaz que envolve a oferta de produtos ao mercado, operações especializadas e uma alocação eficiente de recursos que sustentem sua rentabilidade. As startups, focadas em inovação, necessitam de atributos específicos que conduzam a esse objetivo. Na literatura, esses atributos são geralmente descritos como o nível de inovação das empresas, frequentemente referido como capacidades de inovação.

O modelo de capacidades de inovação oferece uma perspectiva holística, contemplando tanto os aspectos organizacionais quanto os de negócios das empresas emergentes (Pufal; Zawislak, 2022). Esse modelo proporciona uma análise interna da empresa, avaliando tanto seus recursos tangíveis quanto intangíveis, fundamentais para a formulação de estratégias de inovação e gestão eficazes. Pigola *et al.* (2022) destacam a existência de vários níveis de capacidades nas startups, relacionados a forças internas essenciais para a sobrevivência do negócio.

As startups são, por natureza, agentes inovadores (Farhana; Swietlicki, 2020), o que possibilita a adaptação do modelo de capacidades de inovação para captar informações internas que reflitam a capacidade de inovação em cada uma das quatro dimensões. Este modelo auxilia as startups na aplicação de seu conhecimento em novas tecnologias, na identificação de oportunidades de mercado, na integração e coordenação de recursos para acelerar a criação de novos produtos, serviços ou plataformas digitais, e na gestão e organização desse processo.

Steinbruch *et al.* (2021), baseando-se nas fases propostas por Freytag (2019), observam que uma startup pode estar na fase de desenvolvimento do negócio ou na fase de vendas, que caracteriza o crescimento do negócio. Startups na fase de desenvolvimento geralmente têm menos experiência, conhecimento e recursos, levando-as a terceirizar algumas atividades internas. Já as startups na fase de vendas possuem estruturas, conhecimentos e recursos sólidos, mantendo o *core business* internamente. Steinbruch *et al.* (2021) enfatizam a necessidade de inovação constante para equilibrar o desenvolvimento e as vendas, conforme postulado por Schumpeter (1985).

A constituição de capacidades específicas nas startups envolve diversos fatores. Como discutido na seção “2.1.2 Caracterizando o Contexto das Startups”, estudos focaram em identificar fatores que contribuem para a aquisição de capacidades inovadoras pelas startups. De acordo com Feng *et al.* (2019), as capacidades desempenham um papel determinante no processo evolutivo das startups, ajudando-as a adquirir, renovar e reconfigurar recursos para enfrentar os desafios de seu desenvolvimento.

Dullius e Schaeffer (2016) apontam que as capacidades predominantes em startups fornecem indícios das competências centrais para inovar e transacionar no mercado. Elas destacam que as barreiras enfrentadas pelas startups não estão relacionadas ao desenvolvimento de novas soluções, mas à operacionalização e transação do que foi desenvolvido.

O estudo de Fiorentino, Longobardi e Scaletti (2021) revela a importância crítica dos investimentos em atividades inovadoras, como pesquisa e desenvolvimento, para o sucesso inicial das startups, muitas vezes superando a relevância de resultados tangíveis, como patentes ou novos produtos. Este achado ressalta que, embora a inovação seja um fator crucial para o crescimento e sucesso das startups, sua relação com o desempenho não é linear ou simples. A inovação pode interagir com diversos outros fatores, como gestão empresarial, estratégia de mercado e contexto econômico, influenciando de maneiras distintas o desempenho das startups.

Teixeira *et al.* (2021) alertam para o perigo de focar exclusivamente nas capacidades tecnológicas, indicando que o crescimento de uma startup está mais atrelado à capacidade de aprender com os clientes e desenvolver um modelo de negócios escalável, repetível e lucrativo, do que à capacidade tecnológica pura. Esta perspectiva desafia a visão comum de que a tecnologia é o principal motor de crescimento em startups, enfatizando em vez disso a importância da inovação e adaptação às necessidades do mercado.

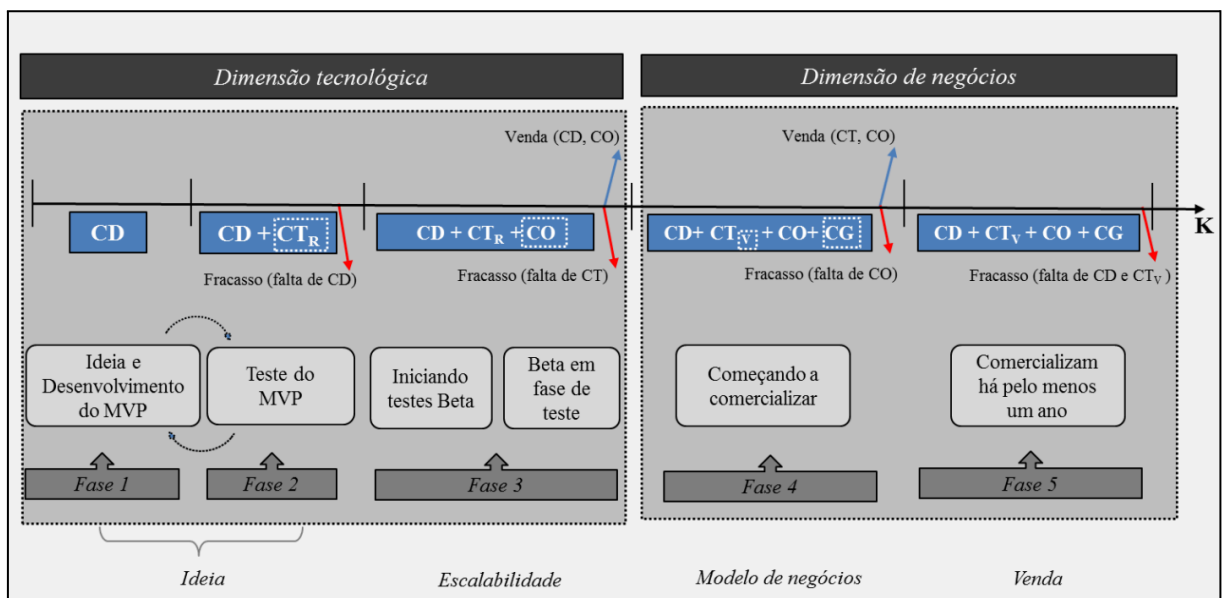
É fundamental para as startups adotarem um modelo de capacidades que não apenas englobe as dimensões de desenvolvimento e operação, mas também incorpore as capacidades de gestão e transação. Dullius (2016) explica que, ao longo da trajetória de uma startup, diversos arranjos de capacidades emergem, alguns dos quais são inerentes, enquanto outros necessitam ser desenvolvidos ao longo do tempo.

O estudo de Dullius (2016), realizado por meio de uma abordagem qualitativa exploratória no Vale do Silício, envolveu entrevistas com 11 startups de base tecnológica e 7 profissionais com conhecimento na área. A pesquisa da autora revelou que certos arranjos de capacidades conduziam ao crescimento e à transformação da startup em uma empresa

estabelecida; outros arranjos favoreciam a venda da startup, enquanto a falta de certas capacidades poderia resultar em fracasso.

Neste contexto, Dullius (2016, p. 32) propõe que uma startup irá desenvolver um produto em diferentes fases: I) **Fase 1**: identificação de um problema de mercado, onde a startup reconhece uma lacuna ou necessidade não atendida; II) **Fase 2**: desenvolvimento de um protótipo ou um MVP. Nesta etapa, o empreendedor apresenta a solução proposta a especialistas no assunto e a potenciais clientes, frequentemente por meio de um *pitch*, para validar a eficácia da solução no problema identificado; III) **Fase 3**: desenvolvimento de uma versão Beta, mais completa e funcional, do produto. Essa versão é testada por um grupo mais amplo de usuários e potenciais clientes para refinar ainda mais o produto; IV) **Fase 4**: com base nas melhorias implementadas na versão Beta, inicia-se a fase de comercialização da tecnologia. Esta etapa marca a entrada do produto no mercado. Cada fase de desenvolvimento do produto pode ser relacionada com a construção de capacidades de inovação, conforme a Figura 3 e a Figura 4 demonstram.

**Figura 3** - Trajetória da startup originada por conhecimentos técnicos



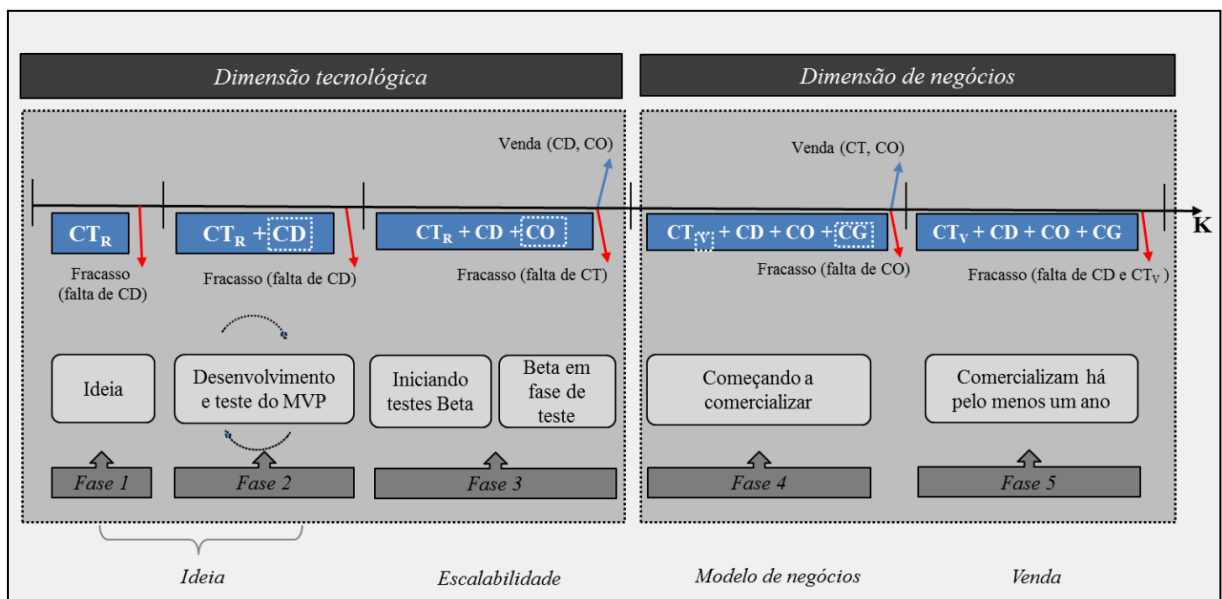
Fonte: Dullius, 2016, p. 132.

A trajetória das startups originadas por conhecimento técnicos inicia com o empreendedor identificando uma potencial solução para um determinado problema de mercado e desenvolvendo um MVP com base nos seus conhecimentos. Dado o desenvolvimento do MVP, é necessário buscar potenciais clientes/usuários a fim de verificar se esse produto resolveria, ou não, o problema observado. Esses passos representam as Fases

1 e 2, nas quais é constituído um nível mínimo de **capacidade de desenvolvimento** para que uma solução possa ser desenvolvida. Depois de possíveis ajustes no MVP, a startup necessita se relacionar com potenciais clientes e usuários, para o qual é necessária uma **capacidade transacional**, e assim, saber se há viabilidade do negócio.

Na Fase 3, a startup desenvolve os contornos de uma **capacidade operacional** já que para obter escalabilidade do produto é preciso operacionalizar os processos e buscar por um padrão operacional. Para a Fase 4, é necessário coordenar as atividades da startup e executar rotinas organizacionais, assim, são dados os contornos de empresa consolidada ao constituir o nível mínimo necessário da **capacidade de gestão**. Na última fase (Fase 5), a startup transaciona repetidamente no mercado, além disso, há um crescente número de características que as assemelham às empresas consolidadas. Assim, conclui-se que as quatro capacidades de inovação foram efetivamente estabelecidas.

**Figura 4** - Trajetória da startup originada por conhecimentos de negócios



Fonte: Dullius, 2016, p. 132.

Já para as startups que iniciam sua trajetória por um conhecimento de negócios do empreendedor, a formação de uma rede de relacionamentos robusta é crucial. Nestes casos, o empreendedor geralmente não possui o conhecimento técnico necessário para transformar sua ideia em um MVP, o que torna imperativo buscar um co-fundador com as competências técnicas adequadas para desenvolver a solução proposta. A ausência de um co-fundador com tais habilidades técnicas podem resultar no fracasso da startup, uma vez que a ideia original não se materializa em um produto concreto.



No entanto, se um co-fundador técnico for encontrado e um produto for desenvolvido, a startup tende a seguir as mesmas fases que as startups originadas de conhecimentos técnicos. Inicialmente, as startups orientadas por negócios podem depender fortemente de habilidades técnicas para dar os primeiros passos. No entanto, à medida que avançam em sua trajetória, os conhecimentos e habilidades relacionados aos negócios tornam-se cada vez mais vitais para a expansão e gestão eficaz da empresa.

De maneira resumida, o processo de inovação em uma startup geralmente começa com o empreendedor identificando uma oportunidade de mercado que pode ser atendida através de um avanço científico ou tecnológico. Alternativamente, pode ser uma necessidade de mercado que requer desenvolvimento técnico. Neste contexto, a "firma" dentro da startup é representada pelas capacidades de desenvolvimento e transação. No entanto, no que se refere ao aspecto organizacional, a estrutura operacional geralmente é estabelecida antes da estrutura de gestão, que gerencia diversos recursos. Segundo Freeman e Engel (2007), assim que a startup começa a comercializar seus produtos ou serviços, é necessário reforçar os processos e a estrutura organizacional para gerenciar um número crescente de pessoas e tarefas.

Pois é nesse processo de construção de capacidades que emergem questões específicas à realidade das startups. Especificidades essas que, por serem próprias de uma empresa “em início e construção”, não necessariamente são percebidas por um modelo de capacidades de inovação que está, fundamentalmente, voltado a empresas consolidadas.

Dullius e Schaeffer (2016) destacam que no coração de uma startup está o empreendedor schumpeteriano, caracterizado por buscar modificar o *status quo* e revolucionar padrões existentes através da exploração de invenções ou novas tecnologias. Este tipo de empreendedor se distingue pela constante busca de novas ideias e oportunidades de mercado, e pelo compromisso com o aprimoramento contínuo de produtos ou serviços como parte integrante do processo de inovação (Lins Filho; Andrade; Silva, 2020).

Para navegar com sucesso pelas transições e crescimento do negócio, os empreendedores de startups precisam superar desafios, tais como a novidade do empreendimento e a inexperiência própria do empreendedor (Cunha Filho; Reis; Zilber, 2018). Assim como empresas estabelecidas, as startups precisam otimizar o tempo, adquirir conhecimentos específicos, focar no seu *core business* e aprimorar sua eficiência e recursos financeiros (Steinbruch *et al.*, 2021). Essas necessidades afetam diretamente a trajetória das startups, que inicialmente não possuem todas as quatro capacidades de inovação plenamente desenvolvidas.

Conforme Dullius (2016), nos estágios iniciais, as startups geralmente demonstram apenas as capacidades de desenvolvimento e transação. A capacidade de desenvolvimento é necessária para a sobrevivência da startup, enquanto a capacidade de transação, apesar de menos desenvolvida inicialmente, é fundamental para a obtenção de recursos e legitimação no mercado. Com o crescimento do negócio, as capacidades de operação e gestão começam a ser desenvolvidas. Cada estágio da startup exige a alocação de diferentes recursos e a adaptação do perfil da startup para se assemelhar mais a uma empresa estabelecida, capacitando-a a comercializar efetivamente sua tecnologia.

## 2.4 Rumo a um Modelo de Capacidades de Inovação em Startups

Até o momento, o modelo de capacidades de inovação focou principalmente em empresas já estabelecidas, deixando um espaço significativo para investigação no contexto específico de startups (Dullius; Schaeffer, 2016). O modelo existente de Zawislak *et al.* (2012; 2013), embora abrangente, foi desenhado para organizações tradicionais com estruturas e processos mais definidos do que os encontrados em startups. Portanto, torna-se relevante explorar e identificar os aspectos e desafios específicos que caracterizam o ambiente inovador de uma startup. Esta necessidade nos leva a adaptar e expandir o modelo existente para abranger as peculiaridades inerentes às startups.

Com o intuito de conhecer tais características que relacionam as capacidades de inovação em startups, realizou-se uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL)<sup>1</sup> focada em “Capacidades de Inovação” e “Startups”. O procedimento metodológico da RSL é detalhado no Apêndice A. Como resultado da RSL, surgiram 37 principais elementos presentes no contexto de inovação das startups e que servem como um guia de elementos-chave para seus empreendedores.

Após identificar esses elementos, foi necessário compará-los com os elementos que a literatura prévia em capacidades de inovação tem utilizado nos últimos anos. Dullius e Schaeffer (2016) entrevistaram quatro startups e analisaram de forma qualitativa as capacidades de inovação predominantes nessas startups. Deste estudo surgiram *insights* valiosos, com as características que impactam a construção das capacidades de inovação em startups. Além disso, diversos estudos têm usado o modelo de capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2012; 2013) e validado estatisticamente seus elementos. No Apêndice B é

---

<sup>1</sup> O artigo completo foi apresentado no congresso IAMOT 2023 e consta nas referências desta dissertação como Trizotto *et al.* (2023).

apresentado um quadro resumo com os elementos do modelo de capacidades de inovação validados para empresas consolidadas e os elementos identificados por Dullius e Schaeffer (2016) nas startups entrevistadas.

Com base nos elementos extraídos da RSL e nos estudos preexistentes sobre capacidades de inovação, três especialistas em capacidades de inovação e startups - que também foram autores do artigo da RSL - realizaram uma análise comparativa. O objetivo era identificar as semelhanças e diferenças entre os achados da RSL e os estudos anteriores, e assim, propor a inclusão de novas perguntas para a análise do modelo de capacidades de inovação no universo das startups. Para evitar duplicidade de elementos, aqueles que tinham similaridade com os estudos prévios de capacidades de inovação foram excluídos. O Quadro 1, que será detalhado na seção metodológica, apresenta o resultado comparativo listando os 27 novos elementos que deverão auxiliar na análise das capacidades de inovação em startups.

**Quadro 1** – Proposta de novos elementos para as capacidades de inovação em startups

Nº	Novos elementos a serem validados para as capacidades de inovação em startups
1	Acesso a recursos de conhecimento de fontes externas (recursos não financeiros)
2	Adaptação às mudanças de mercado
3	Adaptação do produto/serviço às necessidades e mudanças do mercado
4	Adoção de estratégias criativas devido aos recursos limitados
5	Atribuição de processos administrativos para terceirizados (contabilidade, jurídico, etc.)
6	Atribuição de processos operacionais para terceirizados (produção, logística, suporte técnico, etc.)
7	Busca por parcerias/alianças estratégicas
8	Captação de investimento externo
9	Colaboração do trabalho em equipe
10	Comprometimento com a responsabilidade ambiental
11	Comprometimento com a responsabilidade social
12	Cooperação com múltiplos atores para cocriar soluções
13	Definição de estratégias para internacionalização
14	Desenvolvimento do produto/serviço de modo interativo com o cliente
15	Engajamento dos clientes em mídias sociais
16	Envolvimento comercial (compra/venda) com múltiplos atores para cocriar soluções
17	Escalabilidade do negócio

18	Experimentação prévia dos fundadores sobre empreendedorismo
19	Exploração de novas oportunidades de negócios, enquanto simultaneamente inova nos produtos/serviços existentes
20	Implementação das ferramentas de autoatendimento para os clientes
21	Interação no ecossistema de inovação
22	Monitoramento da experiência do usuário/cliente
23	Participação em feiras e eventos de inovação
24	Tomada de decisão horizontal e compartilhada
25	Utilização de diferentes canais para divulgação do produto/serviço
26	Utilização de ferramentas para definir o modelo de negócios (BM Canvas, Lean Canvas, etc.)
27	Utilização de técnicas e ferramentas para análise de dados

Fonte: Elaborado pela autora.

A respeito do conteúdo dos novos elementos, a pesquisa acadêmica ilumina aspectos essenciais para o crescimento e inovação nas startups. Um exemplo é o estudo de Cho, Bonn e Han (2019), que observaram a importância das startups em equilibrar inovações ambídestras de *exploitation* e *exploration* para gerar associação positiva ao desempenho dos negócios. Esforços em **estratégias de ambídestria de inovação** em startups devem focar na obtenção de conhecimento e desenvolvimento de padrões de aprendizagem, um exemplo são os relacionamentos benéficos com fornecedores que podem levar ao aumento de informações sobre fatores de sucesso, vantagem competitiva e desenvolvimento, modificação ou melhoria de processos.

Em seus estágios iniciais, as startups enfrentam **limitações de recursos**, e por isso, a **interação com atores do ecossistema de inovação** é vital para superar restrições internas e beneficiar-se de **diferentes tipos de recursos** (Marcon; Ribeiro, 2021). Além disso, a **terceirização**, como observado por Bhalla e Terjesen (2013), pode ser uma estratégia eficaz para startups, proporcionando acesso a uma rede extensa de fornecedores e conhecimento operacional, ao mesmo tempo em que reduz a necessidade de investimentos pesados.

A importância dos **programas de incubação e aceleradoras** também é destacada por Fang, Tsai e Lin (2010) e González-Uribe e Reyes (2020), que apontam como esses programas ajudam as startups a captarem conhecimento, treinamentos e parcerias, melhorando assim o desempenho organizacional e a capacidade de gestão. Bicen e Johnson (2015) ressaltam que a **limitação de recursos** pode ser um catalisador para a inovação, incentivando as startups a buscarem **soluções criativas e eficientes**.

Além disso, o aprendizado e a aquisição de tecnologias emergentes são fundamentais. Startups devem **explorar oportunidades no desenvolvimento baseado em conhecimento** para se manterem competitivas na corrida tecnológica, como salientam Wong e Goh (2015). A **utilização de ferramentas sistemáticas de gestão** auxilia a **explorar oportunidades de mercado**, como destacado por Silva *et al.* (2021). Esta abordagem estratégica é importante para o desenvolvimento e a consolidação das startups.

Conforme Piaskowska, Tippmann e Monaghan (2021), alcançar **economias de escala** é um objetivo primordial para organizações em fase de crescimento acelerado. Estas novas organizações, situadas entre startups em estágio inicial e corporações maduras, enfrentam desafios significativos, incluindo turbulência e ineficiências operacionais. A **agilidade organizacional**, enfatizada por Olivia *et al.* (2018), é fundamental neste contexto, exigindo comprometimento da gestão e uso de ferramentas estratégicas para se **adaptar rapidamente a mudanças de mercado** e desenvolver soluções pertinentes.

Wang *et al.* (2015) apontam que mais de 90% das startups falham em desenvolver inovações de serviço que mantenham a **satisfação do cliente** a longo prazo. Isso se deve, em parte, à falta de uma abordagem metódica para o desenvolvimento e enfrentamento de desafios inerentes. Outro aspecto importante é o **envolvimento do usuário no processo de desenvolvimento e inovação**. Gupta *et al.* (2020) ressaltam a relevância do conteúdo gerado pelo usuário, evidenciando que os empreendedores valorizam e utilizam as **mídias sociais** para obter feedbacks individuais dos consumidores sobre suas campanhas de marketing, desenvolvimento de produtos e inovação. Esta interação direta com o consumidor fornece *insights* valiosos que podem orientar a inovação e o desenvolvimento de produtos e serviços.

Nosella, Petroni e Verbano (2006) identificam os fatores críticos para o sucesso das startups na obtenção de um **modelo de negócio competitivo** e na criação de valor. Eles enfatizam a excelência na qualidade, a capacidade de criar e gerir redes de relacionamento, e as capacidades técnicas e de gestão. Carvalho, Galina e Sánchez-Hernández (2019) complementam esta visão com a discussão sobre o **Business Model Canvas**, uma ferramenta que pode ampliar a capacidade de identificar oportunidades e desenvolver negócios inovadores.

A importância das **redes pessoais e profissionais** não deve ser subestimada, pois proporcionam acesso a recursos chave, facilitando o desenvolvimento e o crescimento das startups (Capaldo *et al.*, 2015). Arvanitis e Stucki (2012) destacam que a atividade inovadora das startups é fortemente influenciada pelas **características dos fundadores**, como sua

formação e experiência educacional. Esta observação sublinha a importância do **capital humano** na gestão de startups inovadoras.

Huang *et al.* (2020) trazem uma nova dimensão ao debate, enfatizando a crescente relevância da inovação verde na gestão. Eles argumentam que a **consciência ambiental** da liderança tem um impacto significativo na aprendizagem organizacional e nas capacidades de inovação verde. Isso demonstra como as **práticas de gestão ambientalmente conscientes** podem ser um motor de inovação. As startups devem estar atentas às tendências de mercado, como a crescente demanda por **tecnologias mais limpas** e que economizam mais energia e recursos, indicando novas oportunidades em produtos e serviços (Jensen; Löf; Stephan, 2019). Por fim, Wang e Schott (2020) apontam a importância de **angariar financiamento**, seja por meio de recursos próprios ou externos.

## **2.5 Hipóteses de Pesquisa: Avaliando o Impacto das Capacidades de Inovação no Desempenho das Startups**

Seguindo com a discussão sobre as capacidades de inovação nas startups, esta seção visa estabelecer hipóteses que exploram como as diferentes capacidades podem influenciar o desempenho de inovação desses empreendimentos emergentes. Além disso, as hipóteses propostas nesta dissertação são baseadas em estudos que também utilizaram o modelo de capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2012; 2013). Estas literaturas prévias aplicaram o modelo em diferentes contextos, como empresas consolidadas na indústria de manufatura (Alves *et al.*, 2017) e na indústria alimentícia (Oliveira *et al.*, 2019), e formularam hipóteses semelhantes para avaliar a influência das capacidades de inovação no desempenho das empresas.

No estudo de Alves *et al.* (2017), a hipótese central se concentra no impacto das capacidades de inovação - desenvolvimento, operação, gestão e transação - no desempenho inovador das empresas. A pesquisa utiliza dados de 1.107 empresas brasileiras de manufatura para testar empiricamente a estrutura das capacidades dinâmicas. O estudo conclui que as capacidades de desenvolvimento, gestão e transação têm um impacto significativo na inovação, enquanto a capacidade de operação é vista como menos dinâmica e com menor influência na inovação.

Já no estudo de Oliveira *et al.* (2019), foram formuladas hipóteses específicas para examinar como as diferentes capacidades de inovação afetam o desempenho inovador das empresas no setor alimentício. As hipóteses deste estudo se concentram em avaliar o impacto

de cada uma das quatro capacidades no desempenho inovador das empresas. Foram encontrados resultados significativos, especialmente nas capacidades de desenvolvimento e transação, sugerindo que estas têm um impacto substancial no desempenho inovador das firmas. Em contraste, as capacidades de operação e gestão não mostraram uma relação significativa com o desempenho inovador.

Essas descobertas são relevantes para a formulação das hipóteses da presente dissertação, pois indicam que, embora o modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013) seja aplicável em contextos industriais, as relações específicas entre as capacidades de inovação e o desempenho inovador podem variar entre setores e tipos de empresas.

Conforme observado por Dullius (2016), as startups possuem uma organização distinta de capacidades de inovação daquelas encontradas em empresas estabelecidas. Ainda, foi evidenciado que as startups inicialmente não possuem as quatro capacidades de inovação, mas necessitam desenvolvê-las para comercializar um bem ou serviço no mercado em busca da consolidação. A ordem de desenvolvimento dessas capacidades começa com as capacidades de desenvolvimento e de transação, que são as primeiras a serem elaboradas. As capacidades de operação e de gestão, por outro lado, surgem à medida que o negócio se expande (Dullius, 2016).

Estas capacidades, quando efetivamente implementadas e gerenciadas, podem ter um impacto significativo no sucesso e sustentabilidade das startups em ambientes de mercado altamente competitivos e dinâmicos. Assim, com base nesses estudos, a presente subseção apresentará quatro hipóteses, cada uma delas focando em uma capacidade de inovação distinta, para investigar seu impacto no desempenho de inovação das startups. Ao adaptar essas hipóteses para o contexto das startups, esta dissertação busca explorar se essas mesmas relações se mantêm em um ambiente empresarial mais ágil e menos estabelecido.

A inovação é um fator crítico para o sucesso e crescimento de startups. Em um ambiente de negócios cada vez mais competitivo e tecnologicamente avançado, a capacidade de uma startup de desenvolver e implementar novas ideias, processos ou produtos é fundamental. Esta capacidade de desenvolvimento não se limita apenas à criação de novas tecnologias, mas também abrange a habilidade de adaptar e melhorar as existentes para atender às demandas em constante mudança do mercado. Conforme indicado por Dullius (2016), esta capacidade é frequentemente uma das primeiras a ser desenvolvida em startups.

Nesse contexto, surge a hipótese H1: **"A Capacidade de Desenvolvimento impacta positivamente o Desempenho de Inovação das Startups"**.

A capacidade de transação de uma startup, que se refere à sua habilidade em gerenciar eficientemente as trocas comerciais e operacionais — desde negociações com fornecedores até a entrega de produtos aos clientes — é um elemento vital para seu sucesso e crescimento. Em um cenário onde agilidade e eficácia são essenciais, uma startup com alta capacidade de transação pode manter uma dinâmica de negócios mais fluída e responsiva. O surgimento desta capacidade colabora para que as startups possam comercializar um bem ou serviço no mercado (Dullius; 2016).

Neste contexto, a hipótese H2 é proposta: **"A Capacidade de Transação impacta positivamente o Desempenho de Inovação das Startups"**.

A Capacidade de Operação de uma startup, que envolve a eficiência e eficácia de suas operações internas e processos, é fundamental para sustentar sua competitividade e crescimento. Esta capacidade está diretamente relacionada com a habilidade da empresa em executar suas operações diárias de forma eficiente, mantendo a qualidade e atendendo às expectativas do mercado. Segundo Dullius (2016), a capacidade de operação em startups começa a ser desenvolvida à medida que o negócio se expande.

Com base nisso, a hipótese H3 pode ser formulada: **"A Capacidade de Operação impacta positivamente o Desempenho de Inovação das Startups"**.

A Capacidade de Gestão em startups refere-se à habilidade dos líderes e gestores em dirigir a startup, tomar decisões estratégicas, e gerir recursos humanos e financeiros eficientemente. Esta capacidade é fundamental, pois determina como a startup navega por desafios e oportunidades, equilibrando inovação com a sustentabilidade do negócio. Em um ambiente onde o ritmo acelerado de inovação e a necessidade de adaptação rápida são constantes, a gestão eficaz torna-se um diferencial competitivo. Segundo Dullius e Schaeffer (2016), à medida que a startup se torna mais complexa, há uma tendência de tornar mais complexa também a sua gestão.



Nesse cenário, propõe-se a hipótese H4: "**A Capacidade de Gestão impacta positivamente o Desempenho de Inovação das Startups**".

As hipóteses apresentadas, baseadas em estudos anteriores, ressaltam a importância do desenvolvimento contínuo das capacidades de desenvolvimento, transação, operação e gestão. Estas não apenas definem a capacidade de uma startup de inovar e crescer, mas também moldam a maneira como ela responde aos desafios e oportunidades do mercado. Ao testar estas hipóteses em startups, o estudo busca não apenas expandir a aplicabilidade do modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013), mas também oferece informações práticas sobre como as startups podem alavancar essas capacidades para alcançar sucesso e inovação contínuos.

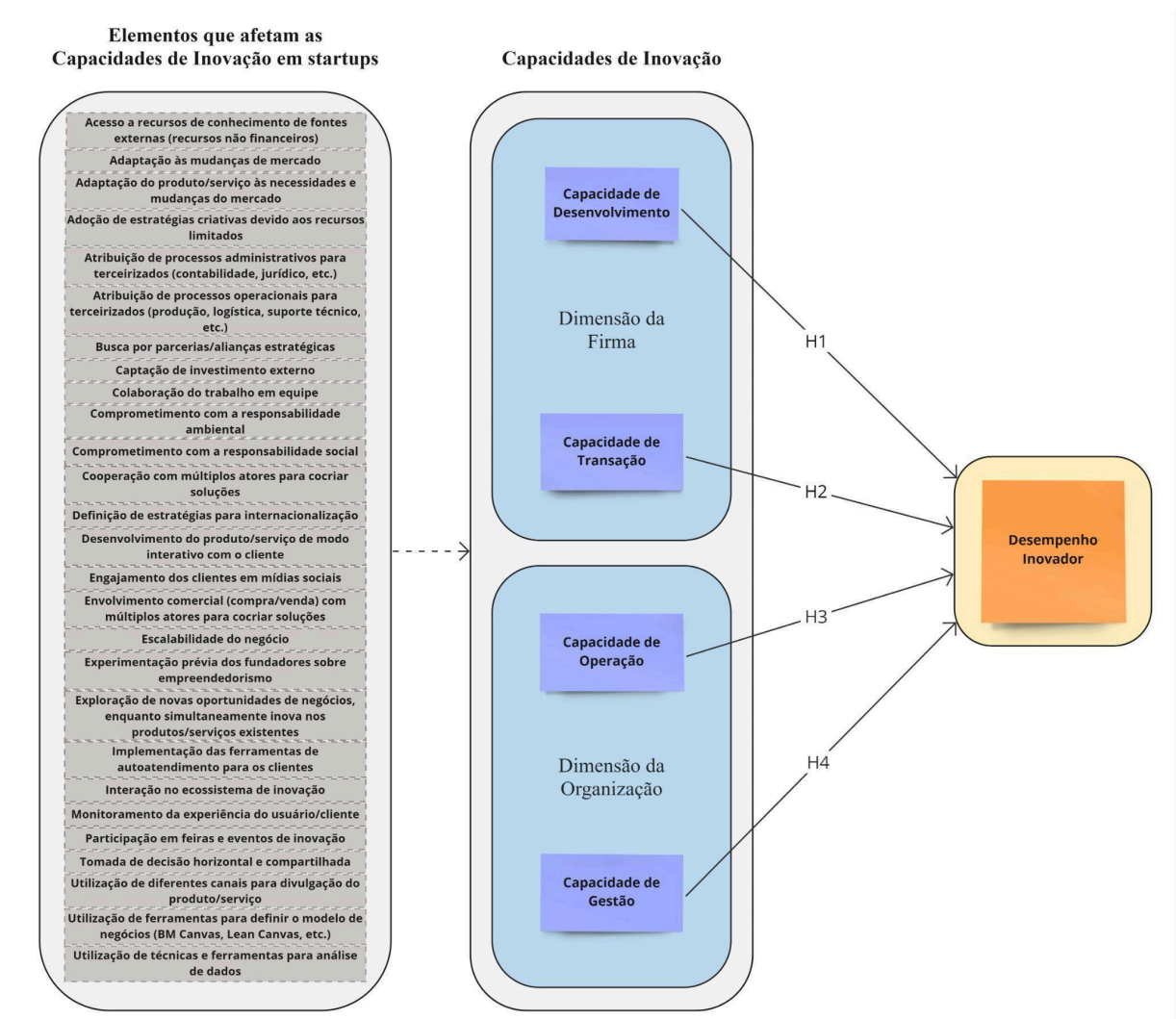
## **2.6 Organizando os Elementos para Startups no Modelo de Capacidades de Inovação**

Startups geralmente emergem a partir de um alicerce de conhecimento tecnológico ou comercial, iniciando sua jornada com ênfase na capacidade de desenvolvimento ou transação (Dullius; Schaeffer, 2016). Logo, é possível imaginar que uma startup percorra o caminho descrito por Pufal e Zawislak (2022), que vai da firma (capacidades de desenvolvimento e de transação) à organização (capacidades de operação e de gestão) em busca da consolidação empresarial.

Destaca-se que: I) startups são intrinsecamente incompletas em suas fases iniciais; II) há uma necessidade premente de desenvolver capacidades de inovação inexistentes ou incipientes, e II) este desenvolvimento segue sequências potenciais, conforme ilustrado nas Figuras 3 e 4 (Dullius, 2016). Além disso, conforme apontado por Feng *et al.* (2019), há fatores antecedentes que influenciam a formação dessas capacidades ao longo da trajetória evolutiva das startups.

Com base no exposto acima, a Figura 5 propõe um modelo conceitual que sintetiza os insights teóricos atuais sobre as capacidades de inovação em startups (Trizotto et al.; 2023), integrando os elementos oriundos da análise comparativa entre a RSL e os estudos anteriores que utilizaram o modelo de capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2012; 2013).

**Figura 5 - Modelo inicial das capacidades de inovação em startups**



Fonte: Adaptado de Trizotto *et al.* (2023) e Pufal e Zawislak (2022).

A proposta é incorporar os novos elementos identificados por Trizotto *et al.* (2023) ao modelo original de capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2012; 2013), com o objetivo de adaptá-lo às especificidades das startups, sem alterar a lógica fundamental do modelo, mas sim complementando-o com fatores adicionais as quatro capacidades e que são relevantes para o contexto das startups.

A teoria do desenvolvimento econômico de Schumpeter (1982) enfatiza a inovação como motor para o crescimento econômico, principalmente através da introdução de novos produtos, processos ou mercados, o que leva ao que ele chamou de "destruição criativa". Este processo resulta em indicadores como o crescimento do lucro líquido, aumento da participação de mercado e crescimento do faturamento, que são essenciais para medir o desempenho econômico e inovador das empresas.

O modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013), embasado nos princípios de Schumpeter, fornece um arcabouço teórico para entender como diferentes capacidades de inovação (desenvolvimento, operação, gestão e transação) contribuem para o desempenho inovador das empresas. No entanto, ao adaptar este modelo para startups, é fundamental manter os elementos que avaliam o desempenho de inovação alinhados com os preceitos schumpeterianos, pois eles refletem o impacto econômico da inovação, que é um aspecto central tanto no modelo original quanto na realidade das startups.

Portanto, optamos por manter os elementos característicos de desempenho de inovação consistentes com a teoria de Schumpeter (1982). Sendo assim, a adaptação do modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013) permanece fiel aos princípios econômicos fundamentais de inovação, garantindo sua relevância e aplicabilidade ao contexto dinâmico e inovador das startups.

Esta seção estabelece um marco importante na adaptação do modelo de capacidades de inovação para o contexto das startups. Ao integrar novos elementos, o modelo é enriquecido para refletir as realidades e os desafios únicos que as startups enfrentam. Esta evolução do modelo não apenas preenche lacunas existentes na literatura, mas também fornece um guia prático e teórico para entender e facilitar o amadurecimento e a inovação em startups, contribuindo significativamente para a pesquisa e prática no campo do empreendedorismo e da gestão da inovação.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresentam-se os procedimentos metodológicos que foram utilizados para a realização desta pesquisa que se objetiva adaptar e validar o modelo de capacidades de inovação em startups e descrever o perfil das capacidades nos diferentes estágios de maturidade. Dessa forma, são descritos o design da pesquisa e a adaptação do instrumento de pesquisa, as técnicas e procedimentos que foram utilizados para a coleta e análise de dados, assim como o tratamento dos dados e análise fatorial.

#### 3.1 Design da Pesquisa

O formato é de uma pesquisa exploratória, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fenômeno estudado (Gil, 2010) além de possuir um planejamento flexível (Prodanov; Freitas, 2013). O desafio relacionado a esta pesquisa está na adaptação do formulário original realizado pelo NITEC - Núcleo de Estudos em Inovação (NITEC, 2015) para a realidade das startups. Nesse sentido, para captar elementos significativos e perspectivas existentes do modelo proposto por Zawislak et. al. (2012; 2013), foram utilizados métodos mistos. Venkatesh *et al.* (2016) dizem que entre os benefícios da utilização de métodos mistos está a abordagem de questões de pesquisa explicativas e confirmatórias, o fornecimento de inferências mais fortes do que em um método único e a produção de uma variedade de visões complementares.

A combinação da pesquisa diz respeito a uma análise de dados obtidos na revisão da literatura (ver Apêndice A) e a coleta de dados, utilizando como instrumento o formulário do NITEC (2015) adaptado para startups. Desta forma, inicialmente se deu uma abordagem classificada como qualitativa por buscar interpretar fenômenos e atribuir significados (Prodanov; Freitas, 2013), e assim, compreender um fenômeno em seu sentido mais intenso (Appolinário, 2012). Nesta etapa, o procedimento técnico foi de uma revisão da literatura na qual a pesquisa bibliográfica é concebida a partir de materiais já publicados. Marconi e Lakatos (2010) explicam que a pesquisa bibliográfica - apesar de abranger a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo - não é uma mera repetição do que já foi escrito sobre determinado assunto. Ainda para Marconi e Lakatos (2010, p. 166), a pesquisa bibliográfica “propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”.

Após a identificação na literatura dos elementos que afetam as quatro capacidades de inovação em startups, realizou-se a validação destes fatores por 15 especialistas em startups e capacidades de inovação. Com o conteúdo dos elementos validados, novas questões específicas para startups foram acrescentadas ao formulário original do NITEC (2015). Na sequência, coletou-se 108 questionários que foram submetidos a testes estatísticos. A estatística aplicada é a inferencial por fornecer as ferramentas necessárias para testar se cada elemento do questionário adaptado é significativo ou não significativo (Appolinário, 2012) para o desempenho inovador das startups. Conforme Gil (2010), a relação entre variáveis dependentes e independentes podem ser testadas com base nos resultados de estudos anteriores com o objetivo de confirmar que o resultado se repete regularmente. Principalmente quando estão relacionadas com uma teoria consistente, logo, possuem maior poder de explicação. Ao final, realizou-se uma análise descritiva das médias das capacidades de inovação das startups nos diferentes estágios de maturidade. Abaixo é apresentada a Figura 6, com o resumo das etapas de pesquisa.

**Figura 6 - Resumo das etapas de pesquisa**

Etapas	Revisão Sistemática da Literatura	Adaptação do Questionário	Card Sorting com Especialistas	Pré-teste	Aplicação do Questionário Adaptado	Análise Fatorial e Equações Estruturais	Análise Descritiva
Número de Participantes	3 pesquisadores de Capacidades de Inovação	4 pesquisadores de Capacidades de Inovação e/ou Startups	15 especialistas em Capacidades de Inovação e Startups	6 gestores de Startups	5 especialistas em aplicação de questionário	-	-
Data da realização	02 de fevereiro de 2022 a 04 de maio de 2023	10 de maio a 1 de agosto de 2023	13 a 18 de outubro de 2023	4 de agosto a 29 de agosto de 2023	6 de setembro a 12 de outubro de 2023	29 de outubro a 7 de novembro de 2023	30 de outubro a 3 de novembro de 2023
Ferramenta utilizada	NVivo v. 1.7.1	Google Forms	Optimal Workshop	Video Chamada	Ligação telefônica e Qualtrics	IBM-Spss v.28 e SmartPLS-SEM v.4	Excel
Resultados	94 artigos	-	27 elementos	5 questionários	103 questionários	-	-

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.2 Instrumento de Pesquisa

Nesta seção será detalhado o processo de adaptação do modelo de capacidades de inovação para startups, além de definir o instrumento de pesquisa utilizado neste contexto.

Também serão abordadas as metodologias e estratégias empregadas para refinar o modelo. A definição do instrumento de pesquisa é essencial para a coleta de dados, permitindo uma análise mais precisa e uma compreensão mais profunda das capacidades de inovação dentro da dinâmica das startups.

### 3.2.1 Adaptação do Modelo de Capacidades de Inovação para Startups

O modelo de capacidades de inovação, elaborado por Zawislak *et al.* (2012), é uma estrutura conceitual que visa identificar e analisar os diferentes fatores que contribuem para o desempenho de inovação das empresas. Este modelo é suportado por um questionário, desenvolvido pelo Núcleo de Estudos em Inovação (NITEC), que serve como um instrumento para a coleta de dados das empresas em estudo. O questionário é estruturado em seções que abordam diferentes aspectos das capacidades de inovação como: I) Capacidade de Desenvolvimento: perguntas nesta seção abordam a capacidade da empresa em desenvolver novas tecnologias, melhorar produtos existentes, e integrar tecnologias de ponta em seus processos; II) Capacidade de Transação: foco em como a empresa interage com o mercado, incluindo marketing, vendas e distribuição; III) Capacidade de Operação: esta seção inclui perguntas sobre eficiência operacional, qualidade dos processos internos, e a habilidade da empresa em escalar a produção; IV) Capacidade de Gestão: perguntas sobre estratégias organizacionais, alinhamento entre inovação e estratégia de negócios e gestão de recursos; e V) Desempenho de Inovação: questões sobre o crescimento do lucro líquido, crescimento do percentual de participação no mercado e crescimento do faturamento.

O questionário foi empregado em uma amostra de 1.331 empresas da indústria manufatureira, conforme documentado em estudos anteriores (Reichert; Camboim; Zawislak, 2015; Alves *et al.*, 2017; Pufal; Zawislak, 2022). Ainda, a pesquisa original foi conduzida em empresas com dez ou mais funcionários e os questionários foram respondidos por gerente sênior ou proprietário das empresas. Os respondentes avaliaram seu nível de concordância com cada item usando uma escala Likert de cinco pontos, que variava de discordo totalmente a concordo totalmente.

Para a aplicação do modelo de capacidades de inovação no ambiente dinâmico das startups, foi necessário adaptar o questionário original para garantir uma adequada compreensão por parte dos gestores e principais tomadores de decisão das startups que participaram deste estudo. As principais adaptações incluíram a alteração do termo "produto" para "produtos/serviços" e a redução do período de análise do crescimento de "três anos

anteriores" para "o ano anterior". Apesar de o produto ser considerado como um bem ou serviço, tangível ou intangível, para não ocorrer viés de interpretação, foi necessário incluir nas perguntas do questionário a palavra “serviço”. Além disso, considerando a natureza de novos empreendimentos que caracteriza as startups, a redução do período de análise para "o último ano" se mostrou apropriada. Ao total, três especialistas em capacidades de inovação e um especialista em startups foram convidados para avaliar e endossar a integridade das adaptações realizadas. As adaptações são apresentadas de forma detalhada no Quadro 2 abaixo.

**Quadro 2 – Questionário das capacidades de inovação adaptado para startups**

<b>Fator elaborado para a Indústria</b>	<b>Fator adaptado para Startups</b>
<i>Capacidade de Desenvolvimento</i>	
Monitoramento das últimas tendências tecnológicas do setor	2.1 Monitoramento das últimas tendências tecnológicas do setor
Adaptação e aplicação de novas tecnologias para suas necessidades	2.2 Adaptação e aplicação de novas tecnologias para suas necessidades
Utilização de metodologias formais de gestão de projetos (Stage-gate, PMBOK, Funil da Inovação, etc.)	2.3 Utilização de metodologias formais de gestão de projetos (Stage-gate, PMBOK, Funil da Inovação, etc.)
Concepção original dos seus produtos	2.4 Concepção original dos seus produtos/serviços
Desenvolvimento de design próprio dos produtos	2.5 Desenvolvimento de design próprio dos produtos/serviços
Realização de prototipagem dos produtos	2.6 Realização de prototipagem dos produtos/serviços
Preparação dos novos produtos para a produção	2.7 Preparação dos novos produtos/serviços para a produção
Atuação no lançamento de seus novos produtos	2.8 Atuação no lançamento de seus novos produtos/serviços
Utilização de tecnologias digitais para desenvolvimento de produtos	2.9 Utilização de tecnologias digitais para desenvolvimento de produtos/serviços
Utilização de conhecimento científico no desenvolvimento de seus produtos	2.10 Utilização de conhecimento científico no desenvolvimento de seus produtos/serviços
<i>Capacidade de Transação</i>	
Utilização de critérios formais para a seleção de seus fornecedores	8.1 Utilização de critérios formais para a seleção de seus fornecedores
Imposição de suas condições de negociação perante os fornecedores	8.2 Imposição de suas condições de negociação perante os fornecedores
Realização de pesquisa formal para monitorar o mercado	8.3 Realização de pesquisa formal para monitorar o mercado
Imposição dos preços da empresa no mercado	8.4 Imposição dos preços no mercado
Imposição de suas condições de negociação perante os clientes	8.5 Imposição de suas condições de negociação perante os clientes
Realização de integração com clientes	8.6 Realização de integração com clientes
Realização de planejamento de vendas de novos produtos	8.7 Realização de planejamento de vendas de novos produtos/serviços
Atuação na criação de peças de publicidade e propaganda	8.8 Atuação na criação de peças de publicidade e propaganda
Atuação própria nos processos logísticos (armazenagem e transporte)	8.9 Atuação própria nos processos logísticos (armazenagem e transporte)
Utilização de tecnologias digitais para a venda de produtos	8.10 Utilização de tecnologias digitais para a venda de produtos/serviços
Realização de atendimento no pós-venda	8.11 Realização de atendimento no pós-venda
<i>Capacidade de Operação</i>	
Cumprimento da programação da produção	12.1 Cumprimento da programação da produção

Estabelecimento de rotina produtiva que evita retrabalho	12.2 Estabelecimento de uma rotina produtiva que evita retrabalho
Cumprimento dos prazos de entrega de produtos	12.3 Cumprimento dos prazos de entrega de produtos/serviços
Utilização de ferramentas formais de gestão da qualidade	12.4 Utilização de ferramentas formais de gestão da qualidade
Formalização do planejamento e controle da produção (PCP)	12.5 Formalização do planejamento e controle da produção (PCP)
Utilização de estatística para acompanhamento do processo produtivo	12.6 Utilização de estatística para acompanhamento do processo produtivo
Gestão do processo para evitar devolução	12.7 Gestão do processo para evitar devolução/cancelamento
Adequação do estoque ao processo produtivo	12.8 Adequação do estoque ao processo produtivo
Flexibilidade da capacidade instalada	12.9 Flexibilidade da capacidade produtiva instalada
Utilização das tecnologias digitais no processo produtivo	12.10 Utilização de tecnologias digitais no processo produtivo
Atualização das máquinas e dos equipamentos em uso	12.11 Atualização das máquinas e dos equipamentos em uso
Manutenção de máquinas e equipamentos	12.12 Manutenção de máquinas e equipamentos
<i>Capacidade de Gestão</i>	
Formalização dos objetivos estratégicos	15.1 Formalização dos objetivos estratégicos
Atualização das técnicas, ferramentas e práticas de gestão	15.2 Atualização das técnicas, ferramentas e práticas de gestão
Atualização das técnicas na gestão financeira	15.3 Atualização das técnicas na gestão financeira
Capacitação do pessoal	15.4 Capacitação do pessoal
Integração dos setores com tecnologia da informação	15.5 Integração dos setores com tecnologia da informação
Padronização e formalização dos diferentes procedimentos de trabalho	15.6 Padronização e formalização dos diferentes procedimentos de trabalho
Monitoramento de metas e processos gerenciais	15.7 Monitoramento de metas e processos gerenciais
Realização de planejamento do negócio ao longo dos anos	15.8 Realização de planejamento do negócio ao longo dos anos
Utilização de tecnologias digitais para tomada de decisão	15.9 Utilização de tecnologias digitais para a tomada de decisão
<i>Desempenho de Inovação</i>	
O lucro líquido da empresa vem crescendo de forma contínua nos últimos três anos	38.1 Crescimento do lucro líquido da startup de forma contínua no último ano
O percentual de participação da empresa no mercado vem crescendo de forma regular nos últimos três anos	38.2 Crescimento do percentual de participação da startup no mercado de forma regular no último ano
O faturamento da empresa vem crescendo de forma contínua nos últimos três anos	38.3 Crescimento do faturamento da startup de forma contínua no último ano

Fonte: Elaborado pela autora.

A necessidade de ajuste do questionário para o contexto de startups reflete as diferenças significativas em termos de tamanho organizacional, agilidade de processos e modelos de negócios quando comparadas às empresas tradicionais de manufatura. Portanto, a versão revisada do questionário buscou capturar a essência do potencial inovador das startups, mantendo a integridade conceitual do modelo original.

Para acomodar a dinâmica e as características únicas das startups, especialmente aquelas em estágio inicial, foi inserida a opção de "Não se aplica" em cada pergunta do questionário adaptado. Isso permitiu manter a escala Likert de cinco pontos e oferecer aos



respondentes a flexibilidade de optar por "Não se aplica" para questões que não refletem fatores pertinentes ao dia a dia da startup.

Encontrar suporte acadêmico específico para a inclusão de uma opção "não se aplica" é um desafio, pois a literatura frequentemente foca em aspectos mais gerais sobre dados ausentes em pesquisas. Estudos como os de Mirzaei *et al.* (2022) e Tsiriktsis (2005) oferecem orientações para mitigar a ocorrência de dados ausentes através do planejamento e técnicas para melhorar o tratamento desses dados. No entanto, a utilização de uma opção "não se aplica" pode ser reconhecida em alguns contextos, como estratégias para conduzir pesquisas. Bir (2017) oferece o exemplo de pesquisas de feedback de estudantes na qual as questões sobre a assistência do instrutor podem ter a opção "N/A", pois nem todos os alunos podem precisar dessa assistência.

Em relação à escolha da escala, optou-se por utilizar a escala Likert de intensidade em vez da escala de concordância para permitir que os respondentes expressassem o grau de manifestação de uma característica ou comportamento, em vez de concordar ou discordar que uma característica está presente.

### 3.2.2 Definição do Instrumento de Pesquisa para Startups

Como mencionado na seção “2.4 Rumo a um Modelo de Capacidades de Inovação em Startups”, para capturar as peculiaridades das startups e incorporá-las nas capacidades de inovação, uma revisão sistemática da literatura foi conduzida por Trizotto *et al.* (2023). Esta revisão teve como objetivo identificar elementos que delineiam as capacidades no contexto das startups. A partir dos elementos identificados, procedeu-se à sua transformação em novas perguntas de pesquisa da seguinte forma: I) para não ocorrer duplicidade de informação, os elementos foram comparados com as perguntas do questionário original; II) os elementos também foram comparados com o quadro síntese do estudo conduzido em startups realizado por Dullius e Schaeffer (2016) (Apêndice B), e III) os elementos que não possuíam similaridade com os estudos prévios resultaram na elaboração de 27 novas questões.

Porém era necessário classificar todos os 27 novos elementos em cada uma das quatro capacidades de inovação para contemplar as próximas etapas de pesquisa. Para esse objetivo, adotou-se a metodologia de Card Sorting, utilizando a ferramenta Optimal Workshop. Convidou-se um grupo de 25 especialistas em capacidades de inovação e startups para este exercício, dos quais 15 participaram entre os dias 13 e 18 de outubro de 2023.

Cada especialista recebeu um link do card sorting individualmente para categorizar as questões encaixando-as em cada uma das capacidades de inovação correspondentes. Esse processo resultou em uma matriz detalhada, que reflete os percentuais de categorização de cada questão nas respectivas capacidades de inovação, conforme o julgamento dos especialistas. Desta forma, validou-se o conteúdo e a relevância destas perguntas recém-formadas. Os resultados foram sintetizados no Quadro 3 subsequente.

**Quadro 3** – Matriz detalhada de posicionamento de cada card por especialistas

Elementos/Cards	Capacidade de Desenvolvimento	Capacidade de Transação	Capacidade de Operação	Capacidade de Gestão
Q_27.22 Desenvolvimento do produto/serviço de modo interativo com o cliente	100%			
Q_27.3 Cooperação com múltiplos atores para cocriar soluções	87%	7%	7%	
Q_27.5 Adaptação do produto/serviço às necessidades e mudanças do mercado	80%	13%	7%	
Q_27.27 Acesso a recursos de conhecimento de fontes externas (recursos não financeiros)	73%	7%		20%
Q_27.8 Exploração de novas oportunidades de negócios, enquanto simultaneamente inova nos produtos/serviços existentes	67%	20%		13%
Q_27.1 Interação no ecossistema de inovação	60%	33%		7%
Q_27.19 Participação em feiras e eventos de inovação	47%	40%	7%	7%
Q_27.11 Adaptação às mudanças de mercado	40%	33%	13%	13%
Q_27.17 Utilização de diferentes canais para divulgação do produto/serviço		93%		7%
Q_27.25 Engajamento dos clientes em mídias sociais		87%	7%	7%
Q_27.2 Envolvimento comercial (compra/venda) com múltiplos atores para cocriar soluções	7%	87%	7%	
Q_27.4 Busca por parcerias/alianças estratégicas	7%	53%		40%
Q_27.23 Implementação das ferramentas de autoatendimento para os clientes		53%	40%	7%
Q_27.24 Monitoramento da experiência do usuário/cliente	7%	47%	40%	7%
Q_27.7 Atribuição de processos operacionais para terceirizados (produção, logística, suporte técnico, etc.)		7%	80%	13%
Q_27.21 Escalabilidade do negócio		13%	47%	40%
Q_27.6 Atribuição de processos administrativos para terceirizados (contabilidade, jurídico, etc.)		13%		87%
Q_27.15 Comprometimento com a responsabilidade social	7%	7%		87%
Q_27.13 Tomada de decisão horizontal e compartilhada			13%	87%
Q_27.9 Utilização de ferramentas para definir o modelo de negócios (BM Canvas, Lean Canvas, etc.)	7%		7%	87%
Q_27.18 Utilização de técnicas e ferramentas para análise de dados	7%		13%	80%
Q_27.10 Adoção de estratégias criativas devido aos recursos limitados	27%		7%	67%
Q_27.26 Captação de investimento externo		33%		67%
Q_27.16 Comprometimento com a responsabilidade ambiental	7%	7%	20%	67%

Q_27.20 Definição de estratégias para internacionalização	7%	20%	7%	67%
Q_27.12 Experimentação prévia dos fundadores sobre empreendedorismo	20%		13%	67%
Q_27.14 Colaboração do trabalho em equipe	7%		33%	60%

Fonte: Elaborado pela autora.

Com as novas questões distribuídas entre as quatro capacidades de inovação pelos especialistas, pode-se finalizar o instrumento de pesquisa, (ver o instrumento completo no Apêndice C). Os elementos que obtiveram menos de 50% de pontuação na principal capacidade, como o elemento “Q\_27.19 Participação em feiras e eventos”, serão testados na etapa de análise fatorial nas duas capacidades de maior pontuação.

Ainda, foi realizado pré-teste com seis startups no período de 4 de agosto a 29 de agosto de 2023. Foram uma startup no estágio de ideação, três no estágio de operação e duas no estágio de tração. Além disso, cinco destas startups estão localizadas no Rio Grande do Sul e uma no estado de São Paulo. Buscou-se realizar o pré-teste com gestores de startups em diferentes estágios para captar diferentes percepções e testar a opção “não se aplica” para responder a elementos que ainda não fazem parte do dia a dia da startup. Nesta fase foram realizados ajustes na escrita das perguntas para a devida compreensão do instrumento de coleta.

### 3.3 Coleta de Dados

A amostra para esta pesquisa é de natureza não probabilística. A base de contatos utilizada foi elaborada através do acesso em sites de ambientes de inovação divulgados pelo projeto INOVARS, da Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul (SICT). Adicionalmente, a autora realizou pesquisa ativa em sites de ambientes de inovação (parques tecnológicos, incubadoras, aceleradoras, etc) e participou de eventos de inovação no estado, além de consultar relatórios que listaram startups do Rio Grande do Sul. Desta forma, elaborou-se uma base com o total de 865 startups no estado.

É importante salientar que não existe um consenso sobre o número exato de startups no Rio Grande do Sul. Enquanto a Associação Gaúcha de Startups<sup>2</sup> (AGS) estima ter mais de 1.000 startups na região, a ABStartups (2022b) reportava, até o ano de 2022, a existência de 1.144 startups no estado.

<sup>2</sup> Ver em <https://www.agstartups.org.br/>

Para os fins desta pesquisa, a população foi delimitada ao Rio Grande do Sul. De acordo com o mapeamento do ecossistema brasileiro de startups realizado pela ABStartups (2022), o estado representa 6,8% do total de startups no país, posicionando-se entre os cinco principais estados em termos de distribuição de startups. O RS fica atrás apenas do Paraná (7,4%), Minas Gerais (8,8%), Santa Catarina (9,4%) e São Paulo (36,3%).

Para realizar a coleta, foram contratados quatro pesquisadores com experiência em aplicação de questionário. Os pesquisadores receberam treinamento online no dia 5 de setembro de 2023, realizado pela autora desta pesquisa, a fim de apresentar o questionário e esclarecer possíveis dúvidas. A coleta pelos pesquisadores ocorreu entre os dias 6 de setembro a 28 de setembro, via contato telefônico com gestores e principais tomadores de decisão em startups do Rio Grande do Sul. Neste período, 102 questionários foram coletados, sendo apenas um invalidado. A fim de complementar a amostra, foi elaborado um questionário online na ferramenta Qualtrics. Entre os dias 26 de setembro e 12 de outubro foram enviados e-mails com o link do questionário para 560 contatos, sendo que apenas 2 questionários preenchidos foram validados. A amostra total consta de 108 questionários, 101 questionários coletados por pesquisadores via contato telefônico, 2 questionários coletados online e 5 questionários coletados pela autora na fase do pré-teste.

### 3.3.1 Tamanho Amostral

Para determinar o tamanho adequado da amostra para análises estatísticas nesta pesquisa, utilizou-se o software G-Power, conforme recomendado por Faul *et al.* (2007). A metodologia adotada envolveu a aplicação do teste F e a análise de regressão linear múltipla, com base no modelo de capacidades de inovação desenvolvido por Zawislak *et al.* (2012; 2013). Seguindo as orientações de Cohen (1988), adotou-se um efeito de tamanho médio ( $f^2 = 0,15$ ) e um nível de poder estatístico aceitável (power = 0,80). Além disso, conforme sugerido por Hair *et al.* (2014), estabeleceu-se um nível de significância (alpha) de 0,05.

Com base nesses parâmetros, foi determinado que uma amostra com mais de 85 elementos e considerando quatro preditores - que relacionam o modelo de capacidades de inovação ao desempenho inovador - seria suficiente. Esta configuração resultou em um poder estatístico robusto para as análises, alcançando um valor de 0,80309 (Figura 7). Este valor indica uma alta probabilidade de detectar efeitos estatisticamente significativos no modelo proposto.

**Figura 7 - Adequação do tamanho da amostra no software G-Power**

Test family		Statistical test	
F tests		Linear multiple regression: Fixed model, R <sup>2</sup> deviation from zero	
Type of power analysis			
A priori: Compute required sample size - given $\alpha$ , power, and effect size			
Input Parameters		Output Parameters	
Determine =>	Effect size f <sup>2</sup>	Noncentrality parameter $\lambda$	12.7500000
	$\alpha$ err prob	Critical F	2.4858849
	Power (1- $\beta$ err prob)	Numerator df	4
	Number of predictors	Denominator df	80
		Total sample size	85
		Actual power	0.8030923

Fonte: Software G-Power, versão 3.1.

### 3.4 Tratamento dos Dados

Para avaliar a confiabilidade do instrumento, os dados coletados foram analisados no software estatístico IBM-SPSS versão 28. Este software foi escolhido por sua capacidade de categorizar as quatro capacidades em itens mensuráveis e verificar a aceitabilidade dos mesmos através do valor do  $\alpha$  de Cronbach.

Em relação a medição e indicadores, será considerada a proposição de Hair *et al.* (2014), para que a modelagem de equações estruturais com estimativa de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) seja adotada e utilizado o software SmartPLS de Ringle *et al.* (2015) para estimar o modelo. Como o presente estudo consiste em construções de natureza reflexiva, duas etapas de avaliação serão utilizadas: a etapa 1 consiste em verificar se os itens de cada constructo medem com precisão o seu respectivo conceito através do modelo de mensuração e a etapa 2 define as relações de causa ou associação entre as variáveis através do modelo estrutural.

#### 3.4.1 Análise Fatorial

A análise fatorial foi empregada com o objetivo de simplificar a estrutura dos dados, identificando padrões subjacentes e reduzindo a dimensionalidade. Para facilitar a interpretação dos componentes extraídos, utilizou-se a rotação Varimax com Normalização de Kaiser. Este método reorganiza os componentes, tornando-os mais claros e destacando relações significativas entre os fatores e as capacidades. Segundo Hair *et al.* (2010), este método é útil para identificar diferenças estatisticamente significativas entre os grupos e

examinar as especificidades dessas diferenças. De acordo com Hair *et al.* (2014), para que as cargas fatoriais sejam consideradas significativas, devem apresentar níveis acima de 0,5.

As matrizes de componente rotativo são apresentadas a seguir, destacando os fatores que demonstraram uma relação significativa ( $>0,5$ ) com as capacidades de referência. Fatores com cargas abaixo de 0,5 foram excluídos da análise. Portanto, dos 45 elementos iniciais do formulário adaptado, 27 foram mantidos para análises posteriores (Tabela 1).

**Tabela 1** - Matriz de componente rotativa do modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013)  
adaptado para startups

Fatores	CD	CT	CO	CG	DI
Q_2.4 Concepção original dos seus produtos/serviços	0,515				
Q_2.5 Desenvolvimento de design próprio dos produtos/serviços	0,727				
Q_2.6 Realização de prototipagem dos produtos/serviços	0,794				
Q_2.9 Utilização de tecnologias digitais para desenvolvimento de produtos/serviços	0,660				
Q_2.10 Utilização de conhecimento científico no desenvolvimento de seus produtos/serviços	0,659				
Q_8.4 Imposição dos preços no mercado		0,654			
Q_8.6 Realização de integração com clientes		0,732			
Q_8.7 Realização de planejamento de vendas de novos produtos/serviços		0,577			
Q_8.8 Atuação na criação de peças de publicidade e propaganda		0,686			
Q_8.10 Utilização de tecnologias digitais para a venda de produtos/serviços		0,745			
Q_8.11 Realização de atendimento no pós-venda		0,589			
Q_12.1 Cumprimento da programação da produção			0,778		
Q_12.2 Estabelecimento de uma rotina produtiva que evita retrabalho			0,822		
Q_12.3 Cumprimento dos prazos de entrega de produtos/serviços			0,706		
Q_12.5 Formalização do planejamento e controle da produção (PCP)			0,776		
Q_12.6 Utilização de estatística para acompanhamento do processo produtivo			0,727		
Q_12.9 Flexibilidade da capacidade produtiva instalada			0,741		
Q_15.1 Formalização dos objetivos estratégicos				0,768	
Q_15.2 Atualização das técnicas, ferramentas e práticas de gestão				0,763	
Q_15.3 Atualização das técnicas na gestão financeira				0,773	
Q_15.4 Capacitação do pessoal				0,575	
Q_15.5 Integração dos setores com tecnologia da informação				0,656	
Q_15.6 Padronização e formalização dos diferentes procedimentos de trabalho				0,559	
Q_15.7 Monitoramento de metas e processos gerenciais				0,662	
Q_38.1 Crescimento do lucro líquido da startup de forma contínua no último ano					0,734
Q_38.2 Crescimento do percentual de participação da startup no mercado de forma regular no último ano					0,714
Q_38.3 Crescimento do faturamento da startup de forma contínua no último ano					0,707

Fonte: Elaborado pela autora.

Notas: Método de Extração: análise de Componente Principal.

Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.

a Rotação convergida em 8 iterações.

Para a proposta de novos fatores, também realizou-se a matriz de componente rotativa. Da mesma forma, os fatores extraídos com valor abaixo de 0,5 foram excluídos. Dos 27 fatores iniciais, 14 apresentaram relação com as capacidades indicadas pelos especialistas no card sorting e possuem valor extraído acima de 0,5, conforme a Tabela 2 apresenta.

**Tabela 2** - Matriz de componente rotativa dos novos fatores

Fatores	CD	CT	CO	CG
Q_27.1 Interação no ecossistema de inovação	0,751			
Q_27.3 Cooperação com múltiplos atores para cocriar soluções	0,602			
Q_27.19 Participação em feiras e eventos de inovação	0,764			
Q_27.2 Envolvimento comercial (compra/venda) com múltiplos atores para cocriar soluções		0,754		
Q_27.17 Utilização de diferentes canais para divulgação do produto/serviço		0,740		
Q_27.23 Implementação das ferramentas de autoatendimento para os clientes		0,657		
Q_27.24 Monitoramento da experiência do usuário/cliente		0,843		
Q_27.25 Engajamento dos clientes em mídias sociais		0,788		
Q_27.7 Atribuição de processos operacionais para terceirizados (produção, logística, suporte técnico, etc.)			0,796	
Q_27.21 Escalabilidade do negócio			0,647	
Q_27.6 Atribuição de processos administrativos para terceirizados (contabilidade, jurídico, etc.)				0,616
Q_27.10 Adoção de estratégias criativas devido aos recursos limitados				0,715
Q_27.15 Comprometimento com a responsabilidade social				0,536
Q_27.16 Comprometimento com a responsabilidade ambiental				0,653

Fonte: Elaborado pela autora.

Notas: Método de Extração: análise de Componente Principal.

Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.

a Rotação convergida em 8 iterações.

Para avaliar a adequação dos dados à análise fatorial, utilizou-se a medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o Teste de Esfericidade de Bartlett. Um valor de KMO próximo a 1 é um indicador de que os dados são apropriados para a análise fatorial, sugerindo que as correlações entre as variáveis são suficientemente fortes para tal procedimento. Já um Teste de Bartlett significativo revela a presença de relações substanciais entre as variáveis, o que justifica a aplicação da análise fatorial. Conforme indicado por Field (2009), estes testes são essenciais para determinar se a estrutura de dados se adequa à análise fatorial. No presente estudo, ambos os testes foram aplicados, demonstrando que os dados são de fato apropriados para a realização da análise fatorial com adequação de ordem superior a 0,8. Na sequência, são apresentados os valores dos testes aplicados para o modelo adaptado e para a proposta dos novos fatores (Tabela 3).

**Tabela 3 - Teste de KMO e Bartlett**

<b>Teste de KMO e Bartlett - para o modelo adaptado</b>		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		0,900
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	1954,731
	gl	351
	Sig.	<,001
<b>Teste de KMO e Bartlett - para os novos fatores</b>		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		0,815
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	528,782
	gl	91
	Sig.	<,001

Fonte: Elaborado pela autora.

O Common Method Variance (CMV) refere-se a um viés que pode surgir quando a variação nos dados é devido a um fator comum, que não é a variável de interesse em si, mas sim a metodologia de coleta de dados. O método de extração utilizado foi o de fatoração pelo eixo principal. Desta forma, variância abaixo de 50% significa que não há viés de resposta (Tabela 4).

**Tabela 4 - Common Method Variance (CMV)**

<b>Variância total explicada - para o modelo adaptado</b>		
Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
Total	% de variância	% cumulativa
10,882	40,303	40,303
<b>Variância total explicada - para os novos fatores</b>		
Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
Total	% de variância	% cumulativa
4,134	29,529	29,529

Fonte: Elaborado pela autora.

A adoção dos procedimentos analíticos serviu para assegurar a confiabilidade e a validade dos dados coletados. Este cuidado no tratamento dos dados endossa que os resultados obtidos sejam sólidos e confiáveis, fornecendo uma base para a análise das capacidades de inovação em startups e a validação do modelo adaptado. Através deste processo, foi possível refinar e adaptar o modelo de capacidades de inovação, tornando-o mais representativo e aplicável ao contexto único das startups.



## 4 RESULTADOS DA MENSURAÇÃO E INDICADORES

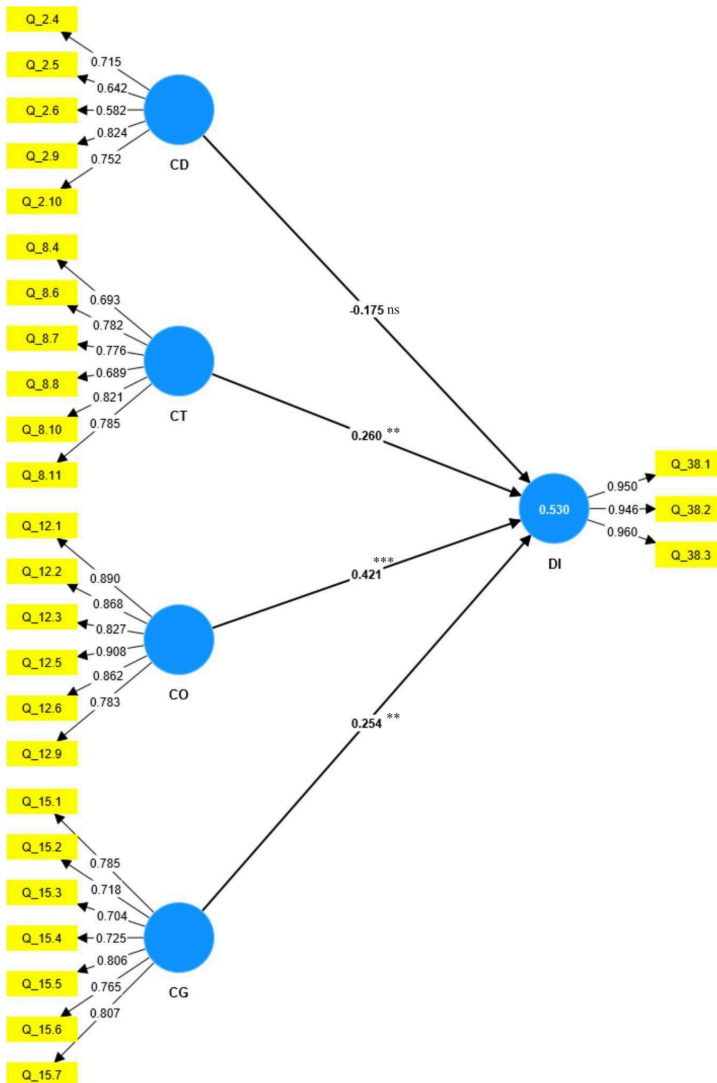
O modelo de mensuração desempenha um papel fundamental na pesquisa, pois tem como objetivo verificar se os itens associados a cada construto medem com precisão o conceito que se pretende avaliar. A precisão da medição é fundamental para garantir a validade das conclusões de um estudo. Desta forma, ao utilizar um modelo de mensuração, busca-se não apenas quantificar as variáveis de interesse, mas também assegurar que as medidas sejam confiáveis e representem de maneira adequada o modelo de capacidades de inovação em startups.

O coeficiente de determinação, conhecido como  $R^2$ , é uma medida estatística em modelos de regressão. Ele indica a proporção da variação na variável dependente que pode ser explicada pelas variáveis independentes do modelo. Segundo Hair *et al.* (2013) e Sarstedt *et al.* (2014), um  $R^2$  de 0,75 é considerado substancial, 0,50 é visto como moderado, e 0,25 é classificado como fraco.

No caso deste estudo, o valor de  $R^2$  obtido foi de 0,53 (Figura 8), o que indica a adequação do modelo de regressão, demonstrando que as variáveis independentes conseguem explicar uma proporção significativa da variação na variável dependente. Em outras palavras, um valor  $R^2$  de 0,53 em modelo de equações estruturais significa que as variáveis independentes no modelo - capacidade de desenvolvimento, capacidade de transação, capacidade de operação e capacidade de gestão - explicam conjuntamente 53% da variação no desempenho inovador das startups. Em termos estatísticos, isso indica que mais da metade da variação no desempenho de inovação das startups pode ser atribuída a essas quatro capacidades.

Essa constatação reforça a relevância das capacidades de inovação propostas por Zawislak *et al.* (2012; 2013) adaptado ao contexto das startups, destacando a sua influência significativa no desempenho inovador. No entanto, é importante lembrar que, embora o modelo tenha um bom poder explicativo, ainda existem outros fatores não incluídos no modelo que também influenciam o desempenho inovador das startups.

**Figura 8 -** Trajetória do PLS-SEM para o questionário adaptado



Fonte: Elaborado pela autora.

Notas: ns - não significativa

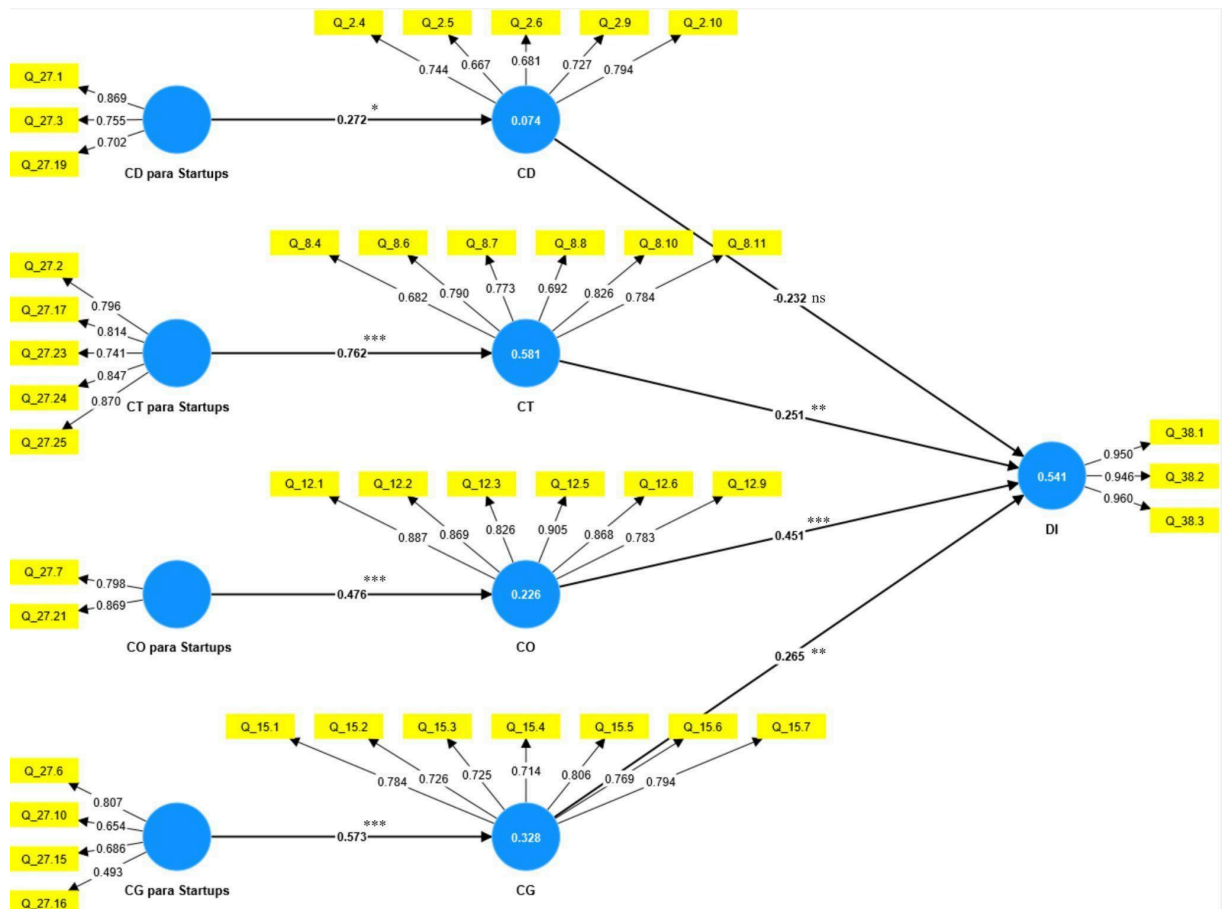
\* p-valor < 0,05

\*\* p-valor < 0,01

\*\*\* p-valor < 0,001

Comparando o modelo das capacidades de inovação adaptado com e sem a relação dos novos elementos, é possível verificar uma leve melhora no R<sup>2</sup>, saindo de 0,530 no modelo considerando somente os elementos adaptados passando para 0,541 no modelo adaptado com o efeito dos novos elementos (Figura 9).

**Figura 9** - Trajetória do PLS-SEM para o questionário adaptado com o efeito dos novos fatores



Fonte: Elaborado pela autora.

Notas: ns - não significante

\* p-valor < 0,05

\*\* p-valor < 0,01

\*\*\* p-valor < 0,001

Para testar a confiabilidade composta e a validade convergente, foram analisados os dados coletados nos formulários respondidos pelas startups. Seguindo o critério estabelecido por Fornell e Larcker (1981), a validade convergente é confirmada quando a Variância Média Extraída (AVE) é superior a 50%. Além do coeficiente alfa de Cronbach, tradicionalmente usado para avaliar a confiabilidade, a Confiabilidade Composta (CR) também foi considerada devido à sua robustez como indicador de precisão, conforme descrito por Cronbach (1951).

A relação entre a validade convergente e a confiabilidade composta reside na consistência dos itens dentro de um construto. Enquanto a validade convergente avalia se os itens estão efetivamente medindo o mesmo conceito, a confiabilidade composta verifica a consistência das medições realizadas pelos itens. Os resultados da Tabela 5 demonstraram que

o alpha de Cronbach para os construtos analisados excedeu o limiar de aceitabilidade ( $>0,7$ ), indicando uma boa confiabilidade.

**Tabela 5 - Confiabilidade composta e validade convergente**

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)	Fornell-Larcker criterion	CD	CG	CO	CT	DI
CD	0,780	0,858	0,832	0,501	CD	<b>0,708</b>				
CG	0,879	0,892	0,905	0,577	CG	0,589	<b>0,760</b>			
CO	0,927	0,933	0,943	0,735	CO	0,448	0,586	<b>0,857</b>		
CT	0,853	0,861	0,891	0,577	CT	0,348	0,502	0,679	<b>0,759</b>	
DI	0,948	0,949	0,967	0,907	DI	0,254	0,528	0,668	0,613	<b>0,952</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

Adicionalmente, a aplicação do critério de Fornell e Larcker (1981) confirmou a validade convergente dos construtos, com a AVE excedendo o valor de 0,50 na diagonal. Isso indica que uma proporção significativa da variação nos itens é devido ao construto que eles estão medindo.

Para avaliar a validade discriminante, utilizou-se a medida Heterotrait-Monotrait ratio (HTMT), conforme proposto por Henseler *et al.* (2015). A análise HTMT ajuda a confirmar que cada construto no modelo é único e contribui de forma independente para a compreensão do objeto de pesquisa. Entende-se que as correlações entre construtos diferentes (heterotrait) devem ser menores do que as correlações entre medidas repetidas do mesmo construto (monotrait). A Tabela 6 mostra que não há problemas de colinearidade na amostra.

**Tabela 6 - Matriz Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)**

	CD	CG	CO	CT	DI
CD					
CG	0,655				
CO	0,538	0,634			
CT	0,421	0,576	0,746		
DI	0,232	0,558	0,704	0,670	

Fonte: Elaborado pela autora.

O Fator de Inflação da Variância (VIF) é uma técnica usada na análise de regressão múltipla para avaliar a multicolinearidade (Tabela 7). O valor de VIF deve ser igual ou inferior a 5, para ser considerado aceitável. Embora o VIF do fator Q\_38.3 tenha sido

ligeiramente superior a 5, é aceitável, visto que não está afetando negativamente a qualidade e a interpretação do modelo de regressão.

**Tabela 7 - Fator de Inflação da Variância (VIF)**

	VIF
Q_12.1	3,816
Q_12.2	3,277
Q_12.3	2,323
Q_12.5	3,940
Q_12.6	2,723
Q_12.9	1,951
Q_15.1	1,994
Q_15.2	1,741
Q_15.3	1,873
Q_15.4	1,771
Q_15.5	2,043
Q_15.6	1,800
Q_15.7	2,024
Q_2.10	1,616
Q_2.4	1,524
Q_2.5	1,624
Q_2.6	1,586
Q_2.9	1,372
Q_38.1	4,964
Q_38.2	4,347
Q_38.3	5,858
Q_8.10	2,335
Q_8.11	1,969
Q_8.4	1,567
Q_8.6	1,849
Q_8.7	1,680
Q_8.8	1,508

Fonte: Elaborado pela autora.

No próximo capítulo, serão apresentados os resultados dos testes de hipóteses e as análises desses resultados. Este próximo passo auxiliará na compreensão do impacto das variáveis estudadas sobre o desempenho de inovação das startups e também validará o modelo adaptado de capacidades de inovação. O objetivo é fornecer *insights* valiosos e contribuir significativamente para a literatura sobre inovação em startups, oferecendo direções para pesquisas futuras e práticas empresariais.

## 5 ANÁLISES E DISCUSSÕES DO TESTE DE HIPÓTESES

Em um ambiente dinâmico e desafiador como o das startups, a aplicação de modelos de capacidades de inovação se torna importante para entender os fatores que impulsionam o sucesso desses negócios inovadores. A adaptação do modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013), que originalmente focava em empresas estabelecidas, proporciona para o contexto de startups percepções valiosas sobre o desenvolvimento e crescimento desses empreendimentos emergentes.

Utilizando o SmartPLS-SEM para equações estruturais e testes de hipóteses, avaliamos a significância estatística das relações propostas. Um p-valor baixo (menor que 0,05) indica uma relação estatisticamente significativa, permitindo rejeitar a hipótese nula. Contrariamente, um p-valor alto sugere uma falta de significância estatística. Conforme detalhado na Tabela 8, observou-se que, embora a capacidade de desenvolvimento não tenha mostrado um impacto significativo no desempenho de inovação, as capacidades de transação, operação e gestão apresentaram influências estatisticamente significativas.

**Tabela 8 - Teste de hipóteses do modelo adaptado**

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics ( O/STDEV )	P values
CD -> DI	-0,175	-0,127	0,145	1,208	0,227
CT -> DI	0,260	0,270	0,094	2,767	0,006
CO -> DI	0,421	0,403	0,107	3,946	0,000
CG -> DI	0,254	0,239	0,093	2,733	0,006

Fonte: Elaborado pela autora.

Em um primeiro esforço, foram analisadas as hipóteses do modelo adaptado sem considerar o efeito dos novos elementos. Os resultados permitem concluir que as hipóteses relacionadas às capacidades de transação, operação e gestão foram suportadas, enquanto a hipótese relativa à capacidade de desenvolvimento não foi suportada. Em um segundo esforço, foram analisadas as hipóteses considerando os novos elementos. Porém, antes de apresentar os resultados é necessário explicar qual o papel desses novos elementos dentro do modelo de mensuração.

Sabemos que uma sequência de construtos pode ser usada para explorar uma variedade de relações, como mediação, moderação, relação causal direta ou até mesmo relações mais complexas, dependendo dos objetivos da pesquisa. É importante ressaltar que o

modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013) não prevê o uso de variáveis de moderação e mediação, o modelo tradicionalmente propõe uma relação causal direta entre as variáveis independentes e variável dependente.

Por tanto, neste estudo buscou-se entender a relação causal entre as capacidades de inovação do modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013) e os 14 novos elementos que resultaram da análise fatorial. A intenção é entender a dinâmica dos novos elementos nas capacidades de inovação, e assim, validar se há efeito positivo nas capacidades.

Para testar os novos fatores, foram criados construtos específicos para cada capacidade, a saber: na **Capacidade de Desenvolvimento para startups** constam 3 novos fatores (Interação no ecossistema de inovação; Cooperação com múltiplos atores para cocriar soluções; Participação em feiras e eventos de inovação); na **Capacidade de Transação para startups** são 5 novos fatores (Envolvimento comercial com múltiplos atores para cocriar soluções; Utilização de diferentes canais para divulgação do produto/serviço; Implementação das ferramentas de autoatendimento para os clientes; Monitoramento da experiência do usuário/cliente; Engajamento dos clientes em mídias sociais); na **Capacidade de Operação para startups** constam 2 novos fatores (Atribuição de processos operacionais para terceirizados; Escalabilidade do negócio), e ao final, na **Capacidade de Gestão para startups** constam 4 novos fatores (Atribuição de processos administrativos para terceirizados; Adoção de estratégias criativas devido aos recursos limitados; Comprometimento com a responsabilidade social; Comprometimento com a responsabilidade ambiental).

Desta forma, com a identificação de fatores que compõem o universo de capacidades de inovação em startups, foi possível examinar a relação entre o primeiro construto (capacidades de inovação das startups), segundo (capacidades de inovação) e o terceiro construto (desempenho de inovação), conforme apresenta a Tabela 9.

**Tabela 9** - Teste de hipóteses modelo adaptado com o efeito dos novos fatores

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics ( O/STDEV )	P values
CD para Startups -> CD -> DI	-0,063	-0,068	0,043	1,461	0,144
CT para Startups -> CT -> DI	0,191	0,194	0,074	2,574	0,010
CO para Startups -> CO -> DI	0,214	0,213	0,061	3,507	0,000
CG para Startups -> CG -> DI	0,152	0,151	0,060	2,537	0,011

Fonte: Elaborado pela autora.

Apesar de os novos elementos da capacidade de desenvolvimento para startups terem efeito positivo na capacidade de desenvolvimento, a sequência da Capacidade de Desenvolvimento para Startups, Capacidade de Desenvolvimento e Desempenho de Inovação não foi suportada. Já as demais relações foram estatisticamente suportadas: a sequência da Capacidade de Transação para Startups, Capacidade de Transação e Desempenho de Inovação foi estatisticamente significativa; a sequência da Capacidade de Operação para Startups, Capacidade de Operação e Desempenho de Inovação foi estatisticamente significativa; e por fim, a sequência da Capacidade de Gestão para Startups, Capacidade de Gestão e Desempenho de Inovação também foi estatisticamente significativa. A seguir, a discussão dos resultados do teste de hipóteses é realizada por capacidade.

### **5.1 Capacidade de Desenvolvimento em Startups**

O resultado da análise dos fatores que compõem a capacidade de desenvolvimento adaptada para startups revela a complexidade e a especificidade desse setor. A capacidade de desenvolvimento, conforme delineada no modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013), desempenha um papel fundamental no impulsionamento do potencial inovador e do sucesso de empreendimentos emergentes. Segundo Dullius e Schaeffer (2016), esta capacidade envolve a habilidade de interpretar o estado da arte, absorver e transformar tecnologias para criar novos produtos, processos, métodos e técnicas, visando atingir níveis elevados de eficiência técnico-econômica.

Os elementos que foram elaborados pela literatura prévia em capacidades de inovação e que foram adaptados e validados para startups por esta pesquisa incluem a concepção original dos produtos/serviços, o desenvolvimento de design próprio, a realização de prototipagem, a utilização de tecnologias digitais e o uso de conhecimento científico no desenvolvimento de produtos e serviços.

Os novos fatores adicionados à capacidade de desenvolvimento em startups enfatizam aspectos importantes, como a interação no ecossistema de inovação, a cooperação com múltiplos atores para cocriar soluções e a participação em feiras e eventos de inovação. O Brasil possui uma extensa rede de atores de inovação, bem como hubs de inovação, incubadoras e universidades (Foguesatto; Balestrin; Martins, 2023). A Interação no ecossistema de inovação, conforme discutido por Marcon e Ribeiro (2021), é vital para as startups se beneficiarem dos recursos disponíveis nesse ambiente. O estudo de Dullius e



Schaeffer (2016) enfatiza que a rede de relacionamentos, principalmente nos primeiros anos, auxilia a startup a ganhar acesso a investidores e clientes potenciais.

A Cooperação com múltiplos atores para cocriar soluções é abordada por Korper (2020), que sublinha o potencial da cocriação de valor na inovação de serviço com uma abordagem centrada no ser humano e na cocriação. Além disso, a participação em feiras e eventos de inovação, como apontado por Dullius e Schaeffer (2016), é fundamental para as startups acessarem investidores e outros profissionais do setor, ampliando suas redes e oportunidades de negócios.

No artigo de Teixeira *et al.* (2021), uma descoberta interessante é que a capacidade tecnológica nem sempre é considerada um fator significativo para o crescimento das startups. Essa conclusão sugere que, embora a tecnologia possa ser um componente importante das startups, especialmente aquelas focadas em inovação, ela não é necessariamente o determinante primário do crescimento. Em vez disso, a capacidade de entender e responder às necessidades do mercado, adaptando as ofertas de serviço e desenvolvendo modelos de negócios eficazes, é vista como mais crítica para o sucesso e expansão de startups em países emergentes, como o Brasil.

Assim como estudos anteriores já observaram que a capacidade tecnológica pode não ser considerada significativa para o crescimento das startups (Teixeira *et al.*, 2021), identificamos que o impacto positivo da capacidade de desenvolvimento no desempenho de inovação em startups não foi suportado.

Desta forma, a hipótese **H1: "A Capacidade de Desenvolvimento impacta positivamente o Desempenho de Inovação das Startups"**, não encontrou suporte nos dados analisados.

Embora a análise estatística não tenha demonstrado uma relação significativa entre a capacidade de desenvolvimento e o desempenho de inovação das startups, é importante reconhecer a essência intrínseca dessa capacidade no DNA das startups. O conceito de startup está intrinsecamente ligado à inovação desde sua fundação, fazendo com que a habilidade de desenvolver novas ideias e soluções seja uma característica onipresente, permeando todas as suas capacidades. Conforme destacado por Dullius (2016), as startups de sucesso têm suas origens marcadas por um enfoque robusto na capacidade de desenvolvimento. Assim, essa capacidade não deve ser vista meramente como um diferenciador, mas sim como um pilar fundamental, um aspecto vital que sustenta a natureza inovadora das startups. Dessa forma, a

hipótese H1, embora não suportada estatisticamente, reflete uma realidade onde a capacidade de desenvolvimento é mais um atributo intrínseco, essencial para a identidade e a evolução contínua das startups, do que um simples fator de impacto isolado no seu desempenho inovador.

## **5.2 Capacidade de Transação em Startups**

A capacidade de transação, como parte integrante das capacidades organizacionais em startups, é um componente que influencia diretamente o desempenho e a competitividade desses novos negócios. Segundo Zawislak *et al.* (2012; 2013), a capacidade de transação envolve a habilidade de reduzir custos associados à comercialização, negociação, logística e entrega, ou seja, os custos de transação. Além disso, Reichert, Camboim e Zawislak (2015) ressaltam que o uso eficiente de recursos, refletindo na capacidade de transação, pode resultar em um desempenho econômico positivo, sugerindo uma ligação entre a capacidade de transação e o sucesso financeiro das organizações.

Os elementos que foram elaborados pela literatura prévia em capacidades de inovação e que foram adaptados e validados para startups por esta pesquisa incluem a imposição dos preços no mercado, a realização de integração com clientes, o planejamento de vendas de novos produtos/serviços, a atuação na criação de peças de publicidade e propaganda, a utilização de tecnologias digitais para a venda e a realização de atendimento no pós-venda.

Os novos elementos chave que caracterizam a capacidade de transação em startups, conforme identificados nesta pesquisa, incluem: o envolvimento comercial (compra/venda) com múltiplos atores para cocriar soluções, a utilização de diferentes canais para divulgação do produto/serviço, a implementação de ferramentas de autoatendimento para os clientes, o monitoramento da experiência do usuário/cliente e o engajamento dos clientes em mídias sociais.

Esses novos elementos evidenciam a importância das relações comerciais e de marketing nas startups. Especialmente no envolvimento comercial com múltiplos atores para cocriar soluções, Dullius e Schaeffer (2016) destacam que a rede de relacionamentos é vital nos primeiros anos de uma startup. As autoras dizem que a transação não apenas valida o produto no mercado, mas também orienta as adaptações necessárias quando a aceitação não é alcançada. Essa dinâmica é essencial no uso de diferentes canais para divulgação e na implementação de ferramentas de autoatendimento, moldando as estratégias de marketing e distribuição.

Ademais, o monitoramento da experiência do usuário/cliente é fundamental, pois a aceitação do produto ou serviço pelos clientes é decisiva para o sucesso futuro do negócio. Neste contexto, Gupta *et al.* (2020) sublinham a importância das mídias sociais, que transformam consumidores passivos em usuários ativos online, facilitando a troca de informações e feedbacks. Essas plataformas são valorizadas pelos empreendedores por permitirem obter avaliações individuais dos consumidores sobre campanhas de marketing, desenvolvimento de produtos e inovação, mostrando-se ferramentas determinantes na era digital.

Foguesatto, Balestrin e Martins (2023) vão além e dizem que as mídias sociais são mais do que apenas canais de marketing ou comunicação para as startups; elas são recursos estratégicos que podem aprimorar significativamente a capacidade de inovação ao promover a colaboração, aumentar a capacidade de absorção de novas informações e melhorar a agilidade organizacional.

Neste sentido, a hipótese **H2: "A Capacidade de Transação impacta positivamente o Desempenho de Inovação das Startups"** foi suportada pelos dados analisados.

Isso indica que a habilidade das startups em efetivamente transacionar no mercado, utilizando estratégias eficazes de venda, marketing e relacionamento com clientes, tem um efeito significativo em seu desempenho inovador. A constatação reforça a importância de uma abordagem bem desenvolvida de transação para startups, não apenas para a sobrevivência e crescimento no mercado, mas também como um impulsionador fundamental de sua capacidade inovadora.

### **5.3 Capacidade de Operação em Startups**

A capacidade operacional em startups é um elemento chave que contribui significativamente para a eficiência e eficácia operacional desses novos negócios. Esta capacidade inclui um conjunto de conhecimentos, experiências, habilidades e competências necessárias para alcançar a redução de custos transacionais, o que está diretamente relacionado com as atividades operacionais, incluindo marketing, terceirização, poder de negociação, logística, entre outros. Inovações nesse contexto são alcançadas por meio de novas estratégias com fornecedores e clientes, melhorando o relacionamento com parceiros e reduzindo assimetrias de informação no mercado (Zawislak *et al.*, 2013).

Os elementos que foram elaborados pela literatura prévia em capacidades de inovação e que foram adaptados e validados para startups por esta pesquisa incluem o cumprimento da programação da produção, o estabelecimento de uma rotina produtiva que evita retrabalho, o cumprimento dos prazos de entrega, a formalização do planejamento e controle da produção, a utilização de estatística para acompanhamento do processo produtivo e a flexibilidade da capacidade produtiva instalada.

Os novos elementos específicos que caracterizam a capacidade operacional em startups, identificados nesta pesquisa, englobam: a atribuição de processos operacionais para terceirizados, como produção, logística, suporte técnico, etc., e a escalabilidade do negócio. O efeito desses novos elementos na capacidade de operação, como a terceirização de processos operacionais, reflete a estratégia das startups de superar limitações de recursos e construir operações eficientes. Conforme Steinbruch *et al.* (2021), as startups terceirizam por razões que incluem otimização do tempo, falta de conhecimento específico, foco no negócio principal e melhoria da eficiência e economia de custos. Para os autores, as startups que estão em estágios iniciais, muitas vezes enfrentam escassez de recursos, conhecimento limitado e pouca experiência, acabam por utilizar a terceirização como uma alternativa mais viável e atraente.

Bhalla e Terjesen (2013) destacam que os relacionamentos interorganizacionais são fundamentais para startups, proporcionando acesso ao conhecimento operacional e redes de fornecedores, além de auxiliar na construção de legitimidade. Piaskowska *et al.* (2021) abordam a escalabilidade do negócio, enfatizando que startups em expansão enfrentam desafios como turbulência e ineficiências durante o crescimento, exigindo a otimização da organização interna e um comprometimento crescente com a formalização de recursos e atividades.

Desta forma, a hipótese **H3: "A Capacidade de Operação impacta positivamente o Desempenho de Inovação das Startups"** foi suportada pelos dados coletados e analisados.

Este resultado enfatiza a importância de operações eficientes e bem gerenciadas para o sucesso inovador das startups. Ainda, sugere que práticas operacionais otimizadas não apenas sustentam o crescimento e a estabilidade, mas também contribuem significativamente para a capacidade de inovar desses novos empreendimentos.

## 5.4 Capacidade de Gestão em Startups

A capacidade de gestão em startups é essencial para integrar e organizar eficientemente as bases tecnológicas e seus resultados, apoiando atividades operacionais e transacionais. Essa capacidade compreende um conjunto de conhecimentos, experiências, habilidades e competências que permitem à organização inovar, criando novos métodos de gestão, acordos e estratégias mais eficazes. Essas inovações focam na melhoria dos mecanismos de coordenação e na redução de atritos interfuncionais, conforme apontado por Zawislak *et al.* (2013). As inovações na capacidade de gestão são fundamentais para a competitividade empresarial, incluindo a profissionalização das equipes de gestão e a adaptação estratégica para diferentes atividades e situações.

Os elementos que foram elaborados pela literatura prévia em capacidades de inovação e que foram adaptados e validados para startups por esta pesquisa incluem a formalização dos objetivos estratégicos, a atualização das técnicas, ferramentas e práticas de gestão, a atualização das técnicas na gestão financeira, a capacitação do pessoal, a integração dos setores com tecnologia da informação, a padronização e formalização dos diferentes procedimentos de trabalho e o monitoramento de metas e processos gerenciais.

Os fatores específicos que caracterizam a capacidade de gestão em startups, identificados nesta pesquisa, incluem: a atribuição de processos administrativos para terceirizados (contabilidade, jurídico, etc.), a adoção de estratégias criativas devido a recursos limitados, o comprometimento com a responsabilidade social e a responsabilidade ambiental.

Bhalla e Terjesen (2013) destacam que a terceirização é adotada por vários motivos estratégicos, incluindo eficiências, construção de conhecimento, acesso à rede e aquisição de legitimidade. Conforme Steinbruch *et al.* (2021), as atividades mais comumente terceirizadas em startups estão relacionadas a funções simples e burocráticas, como contabilidade e assuntos legais, e também atividades de negócios, como marketing. Os autores indicam que a decisão de terceirização pode ajudar as startups a superarem limitações e alcançar melhores resultados inovadores.

Bicen e Johnson (2014, 2015) destacam que startups inovam radicalmente mesmo com recursos limitados, sugerindo que uma gestão eficiente desses recursos pode ser transformadora. Startups que reconfiguram e realocam criativamente seus recursos limitados demonstram uma capacidade distinta, transformando limitações em facilitadores de inovação.

Sobre o comprometimento com a responsabilidade ambiental e social, Huang *et al.* (2020) indicam que uma consciência ambiental elevada entre os tomadores de decisão é

benéfica para as capacidades de inovação das startups. Weissbrod e Bocken (2016) complementam esta visão, enfatizando a importância da confiança e satisfação da equipe nos projetos que visam criar valor sustentável e ambientalmente responsável. Ostermann, Nascimento e Zen (2021) apontam uma lacuna significativa no que diz respeito à dimensão social da sustentabilidade em startups. Os autores dizem que aspectos como as condições de produção, emprego, condições de trabalho e gestão de relações sociais na cadeia de valor necessitam de maior desenvolvimento e integração nos modelos de negócios das startups.

Logo, a hipótese **H4: "A Capacidade de Gestão impacta positivamente o Desempenho de Inovação das Startups"** foi estatisticamente suportada pelos dados analisados.

Este resultado reforça a ideia de que a eficácia na gestão, incluindo a adoção de estratégias inovadoras, a terceirização estratégica de processos e o comprometimento com a responsabilidade social e ambiental, são fatores essenciais para impulsionar a inovação nas startups. A confirmação desta hipótese destaca a importância de uma gestão robusta e adaptativa no sucesso inovador das startups.

### **5.5 Modelo das Capacidades de Inovação adaptado para Startups**

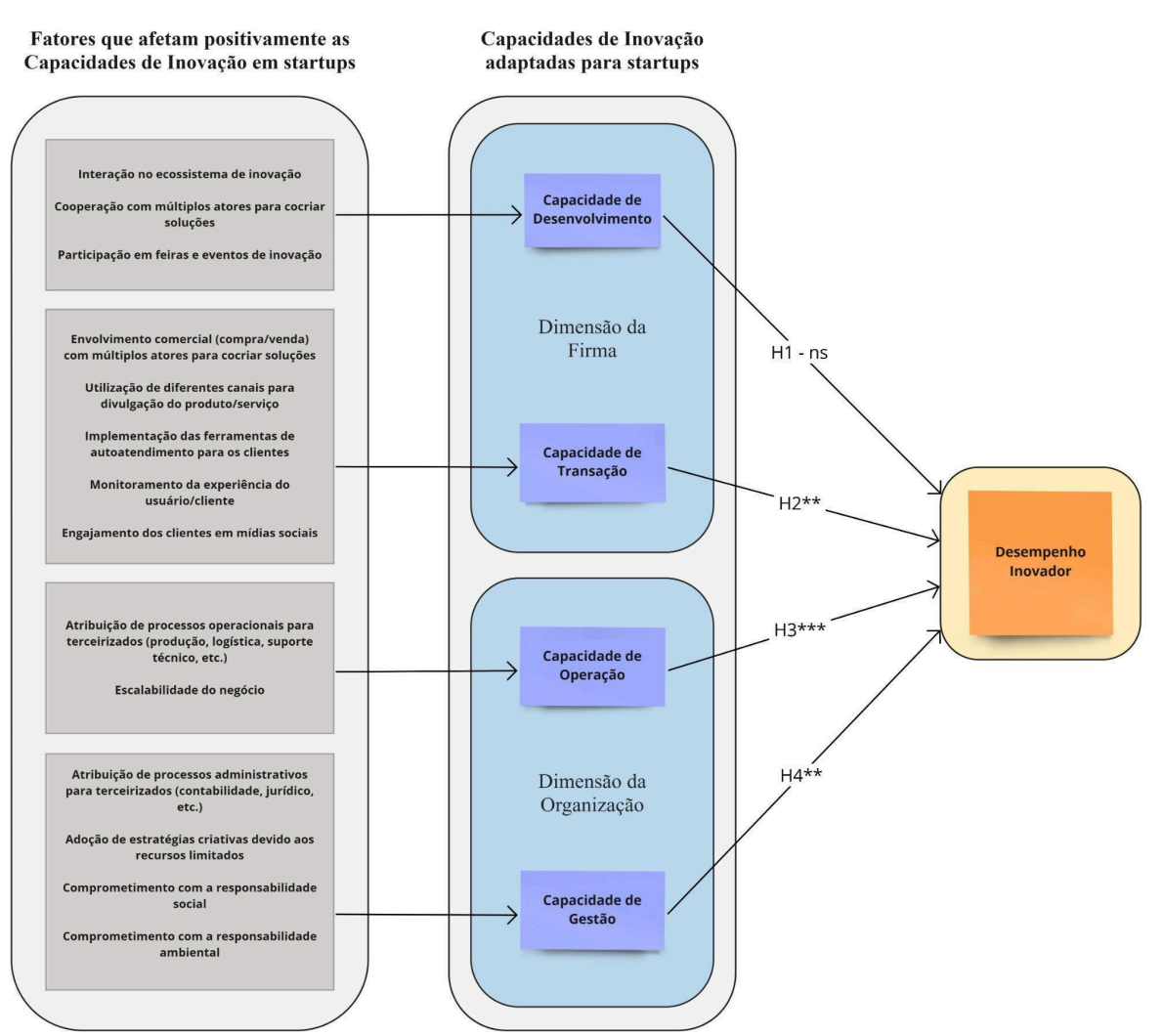
O resultado dos testes de hipóteses revela uma visão intrigante sobre a dinâmica das capacidades em startups. A hipótese H1, que sugeria que a capacidade de desenvolvimento impacta positivamente o desempenho de inovação em startups, não encontrou suporte nos dados. Este resultado pode ser interpretado sob a luz da natureza intrínseca das startups: por definição, estas já nascem com uma ideia de solução inovadora. Portanto, a capacidade de desenvolvimento, embora essencial, não se apresenta como um diferencial no impulso inovador, pois já é um elemento fundamental desde a concepção da startup.

Por outro lado, as hipóteses H2, H3 e H4, relacionadas às capacidades de transação, operação e de gestão, foram suportadas, destacando-as como capacidades que realmente carecem nas fases iniciais de uma startup. Estas capacidades são vitais para encontrar e estabelecer um mercado, estabilizar e escalar operações e, à medida que a startup cresce, incorporar práticas de gestão eficazes. Dessa forma, enquanto a capacidade de desenvolvimento é um alicerce inerente, as capacidades de transação, operação e de gestão emergem como verdadeiros impulsionadores do impacto inovador, refletindo as necessidades

evolutivas e os desafios enfrentados pelas startups em suas trajetórias de crescimento e consolidação no mercado.

Na Figura 10 é apresentada uma síntese dos resultados da adaptação e validação do modelo de capacidades de inovação em startups. Na coluna da esquerda estão listados os novos fatores que foram incorporados ao modelo por terem efeito positivo validado nas respectivas capacidades e que ajudam a compreender o universo das startups. Já as setas da direita indicam quais capacidades possuem o impacto no desempenho de inovação suportados ou não suportados.

**Figura 10 - Modelo das capacidades de inovação adaptado para startups**



Fonte: Elaborado pela autora.

Notas: ns - não significativa

\* p-valor < 0,05

\*\* p-valor < 0,01

\*\*\* p-valor < 0,001

## **6 ANÁLISES E DISCUSSÕES DO PERFIL DAS CAPACIDADES DE INOVAÇÃO EM STARTUPS**

Nesta seção, serão apresentados e discutidos os perfis dos respondentes e das startups que participaram da pesquisa. Primeiramente, iremos explorar as características demográficas dos respondentes, juntamente com as principais características das startups envolvidas, incluindo estágios de maturidade, setores de atuação entre outros aspectos.

Finalizando esta seção, sintetizamos as descobertas para formular um perfil compreensivo das capacidades de inovação em startups. Este perfil não apenas refletirá os dados coletados, mas também será contextualizado com a literatura existente, destacando as contribuições e as implicações práticas dos resultados.

### **6.1 Características dos Respondentes e das Startups**

#### **6.1.1 Características dos Respondentes**

O questionário adaptado para este estudo foi respondido por gestores e tomadores de decisão, incluindo CEOs, diretores, gerentes e fundadores. Entre os respondentes, 86 (79,63%) se identificam como do gênero masculino, 20 (18,52%) como do gênero feminino, e 2 (1,85%) optaram por não responder. Esses dados estão alinhados com o relatório GaúchoTech Mining Report, realizado pelo Distrito (2019), que indica que 83,4% dos sócios de startups no Rio Grande do Sul são homens e 16,6% são mulheres. Essa distribuição é semelhante à observada no cenário nacional, conforme relata a ABStartups (2022), com 72,3% dos fundadores de startups se identificando como masculino e 19,7% como feminino.

A idade média dos participantes é de 38 anos. Isso corrobora com os achados de outras pesquisas, como o Distrito (2019), que mostra que 41,1% dos sócios de startups têm entre 26 e 35 anos, seguidos por 33,6% entre 36 e 45 anos. Paralelamente, a ABStartups (2022) aponta que a idade média dos fundadores de startups no Brasil é de 40 anos.

No que tange ao nível educacional, 37 respondentes (34,26%) possuem ensino superior completo, enquanto 67 (62,04%) têm pós-graduação (especialização, mestrado e/ou doutorado). Apenas 1 respondente (0,92%) informou não ter ensino superior completo, 2 (1,85%) possuem ensino médio completo e 1 preferiu não responder. Esses dados refletem o alto nível educacional dos empreendedores no Rio Grande do Sul, conforme destacado pelo relatório RS Tech (Distrito; Instituto Caldeira, 2021). Este relatório, ao referenciar dados do



Monitoramento Global do Empreendedorismo (GEM) de 2020, aponta que o Rio Grande do Sul tem a maior taxa de empreendedores com nível pós-secundário entre as 44 economias pesquisadas. A nível Brasil, os dados também se assemelham. A ABStartup (2022) diz que 63,1% das pessoas fundadoras de startup possuem algum tipo de pós-graduação, 31% possuem ensino superior e apenas 5,9% possuem até o ensino médio.

### 6.1.2 Características das Startups

A distribuição das startups participantes por estágio de maturidade é detalhada na Tabela 10 a seguir. Os estágios definidos, seguindo as categorizações do Cubo (2023) e da ABStartups (2023), incluem: Ideação, Operação, Tração e Escala. Os gestores forneceram, de forma autodeclarada, o estágio de maturidade de suas startups.

**Tabela 10** - Quantidade de startups por estágio de maturidade

<b>Estágio</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Percentual</b>
Ideação	11	10,18%
Operação	44	40,74%
Tração	30	27,78%
Escala	23	21,30%
<b>Total</b>	108	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados coletados nesta pesquisa mostram um perfil semelhante aos números reportados pela ABStartups (2022) em nível nacional. Segundo a ABStartups, 52% das startups brasileiras encontram-se nas fases de Tração ou Escala. Na nossa amostra, observou-se que 49,08% das startups estão nesses estágios de desenvolvimento. Esta semelhança entre os dados coletados e os relatados pela ABStartups reforça a representatividade da amostra e oferece um panorama relevante sobre o estágio atual de maturidade das startups.

Sobre a idade das startups, em contextos externos como na Itália, uma das características das startups é ter até 60 meses (5 anos) de abertura (Fiorentino; Longobardi; Scaletti, 2021). Já no Brasil, o Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador (2021) define um período maior, considerando que uma startup pode ter até 10 anos de abertura. Contudo, existem diversas particularidades nesses negócios que podem estender essa delimitação temporal, como a pivotagem do modelo de negócio e alterações do MVP, que

fazem com que algumas startups extrapolem os 10 anos de abertura - e ainda sim se identifiquem como uma startup.

A Tabela 11 apresenta os anos de fundação reportados pelos gestores das startups analisadas. Nota-se que apenas 11 startups, correspondendo a 10,18% da amostra, foram estabelecidas antes de 2013, excedendo o limite de 10 anos determinado pelo Marco Legal. Por outro lado, 97 startups, representando 89,82% da amostra, se alinham aos critérios estabelecidos pelo Marco (até 10 anos de abertura).

**Tabela 11 - Quantidade de startups por ano de fundação**

Ano de fundação	Quantidade
Antes de 2000	2
2000	1
2006	2
2008	1
2010	2
2011	1
2012	2
2013	1
2014	5
2015	2
2016	9
2017	7
2018	7
2019	22
2020	15
2021	14
2022	9
2023	6
<b>Total</b>	<b>108</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

Interessante observar que, dessas, 66 startups, ou seja, 61% do total, têm cinco anos ou menos, refletindo uma tendência mais recente e alinhada aos padrões internacionais de startups. Mesmo as startups mais antigas, ainda assim consideradas startups pelos seus gestores, mantêm laços estreitos com ecossistemas de inovação. Esse perfil de idade das startups no Rio Grande do Sul é corroborado pelo relatório Distrito (2019), que indica que

85% das startups na região têm até 10 anos de existência, enquanto os 15% restantes possuem 11 anos ou mais.

Em relação ao setor e à vertical, optamos por questioná-los em perguntas distintas na pesquisa, devido à falta de consenso na literatura, onde esses termos são frequentemente referidos como sinônimos de categorias, segmentos ou setores. Na nossa abordagem, consideramos o “setor” como uma classificação ampla baseada na natureza principal das atividades da startup, enquanto a “vertical” é utilizada para descrever segmentos mais específicos, baseados em tecnologias específicas, as “techs”.

Conforme indicado pelo Distrito (2019), o setor de serviços tem demonstrado um robusto crescimento na economia do Rio Grande do Sul nos últimos anos, impulsionado pela expansão de micro e médias empresas e emergência de novas necessidades de mercado. Apesar desse avanço, a economia gaúcha mantém suas fundações nos setores agropecuário e industrial, essenciais não apenas para o Produto Interno Bruto (PIB) do estado, mas também para o estímulo ao desenvolvimento tecnológico regional. Os dados coletados reforçam essa realidade, mostrando que os principais setores de atuação das startups entrevistadas são serviços, com 44,44%, seguido pelo agronegócio, com 25,93% (Tabela 12).

Quanto às verticais, as cinco principais identificadas são: AgTechs (24,07%), FinTechs (22,22%), EduTechs (13,89%), HealthTechs (5,55%) e IndTechs (4,63%). Essas categorizações estão alinhadas com as tendências observadas no relatório RS Tech (Distrito; Instituto Caldeira, 2021) e na análise da ABStartup (2022), que incluem verticais como HealthTech, MarTech, RetailTech, FinTech, AgTech, DeepTech, EdTech, IndTech, Real Estate e RegTech, em suas listas das 10 principais verticais.

**Tabela 12 - Quantidade de startups por setor e vertical**

Setor	Quantidade	Percentual	Vertical	Quantidade	Percentual
<b>Agronegócio/Agroindústria</b>	28	<b>25,93%</b>	AdTech	1	0,93%
Alimentação	1	0,93%	<b>AgTech</b>	26	<b>24,07%</b>
Comunicação	1	0,93%	BioTech	1	0,93%
Construção civil	1	0,93%	ConstruTech	1	0,93%
Design Gráfico	1	0,93%	<b>EduTech</b>	15	<b>13,89%</b>
Educação/Ensino	5	4,63%	EnergyTech	2	1,85%
Energia	1	0,93%	EsgTech	1	0,93%
Financeiro	3	2,78%	<b>FinTech</b>	24	<b>22,22%</b>
Imobiliário	1	0,93%	FoodTech	3	2,78%
Indústria	3	2,78%	GovTech	1	0,93%

Inteligência Artificial	4	3,70%	GrafTech	1	0,93%
Logística	1	0,93%	<b>HealthTech</b>	6	<b>5,55%</b>
Saúde	3	2,78%	HidroTech	1	0,93%
<b>Serviços</b>	48	<b>44,44%</b>	<b>IndTech</b>	5	<b>4,63%</b>
Tecnologia	2	1,85%	MarTech	1	0,93%
Varejo	1	0,93%	MobTech	1	0,93%
Veículos	1	0,93%	RetailTech	2	1,85%
N/I	3	2,78%	Não Sabe ou N/I	16	14,81%
<b>Total</b>	108	100%	<b>Total</b>	108	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Foguesatto, Balestrin e Martins (2023) enfatizam a importância das AgTechs no cenário brasileiro, ressaltando seu papel vital no agronegócio, um dos principais setores econômicos do país. O Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de produtos agroalimentares no mundo, e o agronegócio demanda inovações constantes em produção e gestão para manter o país como protagonista na produção e exportação de alimentos (Oliveira *et al.*, 2019; Foguesatto; Balestrin; Martins, 2023).

No que diz respeito ao público-alvo das startups participantes da pesquisa, observou-se uma predominância daquelas que operam no modelo *Business-to-Business* (B2B), representando 52,78% da amostra. Esta informação está detalhada na Tabela 13. Tal tendência no segmento B2B é corroborada por dados regionais: o relatório GaúchoTech, realizado pelo Distrito (2019), aponta que 65,1% das startups no Rio Grande do Sul direcionam seus produtos ou serviços principalmente para outras empresas (B2B). Similarmente, o relatório RS Tech (Distrito; Instituto Caldeira, 2021) destaca que o modelo B2B é o principal foco dos empreendimentos digitais na região. Em um contexto nacional, a ABStartups (2022) também identificou que 52% das startups brasileiras têm como principal público-alvo outras empresas (B2B).

**Tabela 13** - Quantidade de startups por público-alvo

Público-alvo	Quantidade
A2A (Aplicativo para Aplicativo)	2
<b>B2B (Empresa para Empresas)</b>	<b>57</b>
B2C (Empresa para Consumidores)	8
B2B2C (Empresa para Empresas para Consumidores)	5
P2P (Indivíduo para Indivíduo)	1
B2G (Empresa para Governo)	1

A2A (Aplicativo para Aplicativo) B2B (Empresa para Empresas)	4
A2A (Aplicativo para Aplicativo) B2C (Empresa para Consumidores)	1
B2B (Empresa para Empresas) B2C (Empresa para Consumidores)	11
B2B (Empresa para Empresas) B2C (Empresa para Consumidores) B2B2C (Empresa para Empresas para Consumidores)	2
B2B (Empresa para Empresas) B2C (Empresa para Consumidores) B2G (Empresa para Governo)	1
B2B (Empresa para Empresas) B2B2C (Empresa para Empresas para Consumidores)	9
B2B (Empresa para Empresas) B2B2C (Empresa para Empresas para Consumidores) P2P (Indivíduo para Indivíduo)	1
B2B (Empresa para Empresas) B2B2C (Empresa para Empresas para Consumidores) P2P (Indivíduo para Indivíduo) B2G (Empresa para Governo)	1
B2B (Empresa para Empresas) B2G (Empresa para Governo)	3
B2C (Empresa para Consumidores) B2B2C (Empresa para Empresas para Consumidores)	1
<b>Total</b>	<b>108</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

Essa consistência nos dados, tanto em nível estadual quanto nacional, ressalta a relevância do modelo B2B no ecossistema de startups, indicando uma tendência de mercado em que as startups estão cada vez mais voltadas para soluções empresariais.

Na amostra, observou-se que 48 startups (44,44%) possuem até 5 pessoas na equipe, 53 startups (49,07%) têm até 20 colaboradores, e 7 startups (6,48%) contam com mais de 20 colaboradores. Comparando esses dados com as informações fornecidas pela ABStartups (2022), nota-se uma tendência similar no cenário nacional: 45,6% das startups brasileiras têm entre 1 e 5 colaboradores, 37,7% possuem de 6 a 20 colaboradores, e 16,6% têm mais de 21 colaboradores.

Dos gestores entrevistados, 87 (80,55%) afirmaram que suas startups estão comercializando seus produtos ou serviços, enquanto 21 (19,45%) disseram que ainda não. Quanto ao *break-even*, ou retorno sobre o investimento, 69 respondentes (63,89%) indicaram que já o atingiram, contra 39 (36,11%) que ainda não alcançaram esse marco. O relatório da ABStartups (2022) salienta que, além da preocupação com o alcance do *break-even* e do

*burn-rate*, investidores criteriosos estão cada vez mais avaliando a capacidade das startups de captar novos recursos, proteger o ciclo financeiro do negócio e manter liquidez.

Concluindo as características das startups na amostra, observa-se que 64,81% delas têm um faturamento anual de até R\$ 360 mil (ver Tabela 14). Além disso, 30,55% das startups registram um faturamento anual superior a R\$ 360 mil, mas inferior a R\$ 4,8 milhões. Em comparação, os dados do relatório GaúchoTech (Distrito, 2019), mostram uma distribuição levemente diferente: 43,6% das startups faturam menos que R\$ 360 mil por ano, enquanto 46,4% têm um faturamento anual entre R\$ 360 mil e R\$ 5 milhões (Distrito, 2019).

**Tabela 14** - Quantidade de startups por porte e faturamento

Porte	Quantidade
Faturamento menor ou igual a R\$ 360 mil - MICROEMPRESA	70
Faturamento maior que R\$ 360 mil e menor ou igual a R\$ 4,8 milhões - PEQUENA	33
Faturamento maior que R\$ 4,8 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões - MÉDIA	2
Faturamento maior que R\$ 16 milhões - GRANDE	1
N/I	2
Total	108

Fonte: Elaborado pela autora.

Esta seção oferece uma visão abrangente e dinâmica do cenário das startups no Rio Grande do Sul. Predominantemente lideradas por homens e com gestores de média de idade de 38 anos, estas startups se destacam pela alta qualificação de seus líderes, muitos com formação em pós-graduação. Ainda que a maior parte das startups possuam até 5 anos de tempo de abertura e estejam na fase de operação, há uma forte tendência em direção à tração e escalabilidade. Os setores de serviços e agronegócio emergem como áreas chave, com AgTechs, FinTechs e EduTechs se destacando entre as verticais. Apesar de mais da metade operar com faturamento típico de microempresas, é notável que mais de 80% já estejam comercializando seus produtos ou serviços.

Isso reflete um ecossistema de startups resiliente e em evolução, caracterizado pela inovação e uma inclinação para soluções empresariais, especialmente no modelo B2B. As equipes tendem a ser pequenas, mas eficientes, alinhando-se com a realidade das startups brasileiras. Este panorama reforça a importância desse setor no desenvolvimento econômico e tecnológico do Rio Grande do Sul.

## 6.2 Perfil das Capacidades de Inovação em Startups

Após adaptar e validar o modelo de capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2012; 2013), esta seção focará na análise e discussão das médias das capacidades de inovação em startups, utilizando o modelo adaptado para este contexto. Exploraremos como as startups avaliadas se posicionam em relação às capacidades - desenvolvimento, transação, operação e gestão - e discutiremos os significados e implicações desses resultados.

Para traçar o perfil dessas capacidades, adotou-se a estatística descritiva, uma vertente da estatística dedicada à descrição e sumarização dos dados, tornando-os mais compreensíveis e úteis. Como forma de medida de tendência central, utilizou-se a média aritmética para calcular a média das capacidades e média do desempenho de inovação. Os detalhes dessas médias são apresentados no Apêndice D, oferecendo uma visão detalhada e quantitativa desses aspectos.

Inicialmente, a amostra foi dividida por estágios: ideação (11), operação (44), tração (30) e escala (23), totalizando 108 startups. A média das respostas por estágio é apresentada na Tabela 15 abaixo.

**Tabela 15** - Média das capacidades de inovação em startups por estágio

<b>Ideação</b>	<b>Média</b>	<b>Operação</b>	<b>Média</b>	<b>Tração</b>	<b>Média</b>	<b>Escala</b>	<b>Média</b>
CD	<b>3,68</b>	CD	<b>4,23</b>	CD	<b>4,01</b>	CD	<b>4,12</b>
CT	2,88	CT	3,54	CT	3,81	CT	3,87
CO	2,27	CO	3,53	CO	3,54	CO	3,60
CG	<b>3,54</b>	CG	<b>4,11</b>	CG	<b>4,01</b>	CG	<b>4,10</b>
DI	1,76	DI	3,20	DI	2,88	DI	3,74

Fonte: Elaborado pela autora.

Contrastando com os achados de Dullius e Schaeffer (2016), os dados desta pesquisa apontam a Capacidade de Desenvolvimento (CD) e a Capacidade de Gestão (CG) como as mais proeminentes nas startups, uma tendência que se mantém independentemente do estágio de maturidade. Esta observação pode ser explicada pela necessidade intrínseca de equilibrar as dimensões de firma e organização, conforme descrito por Pufal e Zawislak (2022). Dado que conceitualmente a inovação é uma característica inata das startups (Ries, 2014), a Capacidade de Desenvolvimento (CD) naturalmente se destaca. Simultaneamente, para manter o equilíbrio com o aspecto organizacional, a Capacidade de Gestão (CG) também se mostra fortalecida, refletindo uma adaptação estratégica à medida que as startups evoluem.

A análise da amostra revelou que a maioria das startups é liderada por empreendedores com formação avançada e equipes enxutas. Esta composição está relacionada com a capacidade de gestão, refletindo a essência empreendedora do lado organizacional das startups. Isso se deve não apenas à qualificação avançada dos empreendedores, mas também ao seu comprometimento com a geração de valor social e ambiental e à adoção de estratégias criativas.

A menor média do Desempenho de Inovação (DI) é observada no estágio de ideação. Isso pode ser explicado pelo fato de que, especialmente nesta fase, algumas delas sequer iniciaram a comercialização de seus produtos ou serviços. Conforme destacado por Freytag (2019), é à medida que as startups entram na fase de crescimento do negócio que começam a comercializar.

Conseqüentemente, conforme as startups iniciam a comercialização e avançam nos estágios de maturidade, observa-se um foco crescente principalmente na capacidade de transação e, em seguida, na capacidade de operação. Logo, observa-se um aumento no lucro líquido, na participação de mercado e no faturamento. Esse progresso se reflete em um aumento nas médias do desempenho de inovação, evidenciando a correlação entre a entrada no mercado e o aprimoramento da performance inovadora.

Este estudo revela um padrão em que a capacidade de operação em startups tende a ser menos proeminente entre as quatro capacidades de inovação, uma observação que ressoa com as descobertas de Alves *et al.* (2017) em empresas estabelecidas. Esta similaridade destaca a natureza mais fundamental e menos diferenciada da capacidade de operação. Em startups, notadamente, a capacidade de desenvolvimento é dominante, enquanto as de gestão, transação e operação são inicialmente inexistentes ou pouco desenvolvidas, evoluindo e integrando-se às rotinas das startups à medida que estas crescem e se consolidam como organizações. Esta inferência é corroborada pelas médias apresentadas na Tabela 16.

**Tabela 16** - Média das capacidades de inovação em startups que comercializam ou não

<b>Não comercializam</b>	<b>Média</b>	<b>Comercializam</b>	<b>Média</b>
CD	<b>3,78</b>	CD	<b>4,16</b>
CT	2,44	CT	3,90
CO	1,98	CO	3,77
CG	<b>3,59</b>	CG	<b>4,13</b>
DI	1,12	DI	3,55

Fonte: Elaborado pela autora.



Foi questionado aos 108 respondentes se a startup comercializa. Destes, 21 (menos de 20% da amostra) responderam que a startup ainda não comercializa: 42,86% estão em estágio de ideação, 38,09% em estágio de operação e 19,05% nos demais estágios (tração e escala). Novamente, os dados corroboram com o estudo de Freytag (2019) que diz que as startups vão enfrentar uma primeira etapa, antes de comercializar, na qual ocorre a busca pelo negócio. Nesta etapa ocorre principalmente a descoberta de clientes e validação do modelo de negócio e o desenvolvimento de MVP. Essas premissas estão de acordo com os estágios de ideação (no qual a startup está dando os primeiros passos no desenvolvimento da solução) e operação (quando a startups possui algumas estruturas mínimas, realizou algumas validações de negócio e de produto, mas ainda não começou a comercializar).

Entre as 87 startups que indicaram estar comercializando, a distribuição por estágio de maturidade é a seguinte: 41,38% estão em estágio de operação, 31,03% em estágio de tração, 25,29% em estágio de escala e 2,30% ainda em estágio de ideação. Embora os dados sejam mais dispersos, eles estão em consonância com as observações de Freytag (2019), que associou a fase de crescimento do negócio com a execução do modelo de negócios validado e a escala da startup, aspectos pertinentes aos estágios de tração e escala. Interessante notar que o estágio de operação funciona como uma etapa de amadurecimento intermediária, muitas vezes marcando o início da comercialização dos primeiros produtos ou serviços.

A análise em relação ao tempo de abertura é apresentada na Tabela 17. A amostra foi dividida entre as startups mais jovens com até 5 anos de existência, abertas a partir de 2019 (61,11%); e as abertas até o ano de 2018 (38,89%), portanto, mais antigas.

**Tabela 17 - Média das capacidades de inovação em startups por tempo de abertura**

<b>Abertas a partir de 2019</b>	<b>Média</b>	<b>Abertas até 2018</b>	<b>Média</b>
CD	<b>4,04</b>	CD	<b>4,16</b>
CT	3,45	CT	3,88
CO	3,26	CO	3,68
CG	<b>3,93</b>	CG	<b>4,16</b>
DI	2,87	DI	3,41

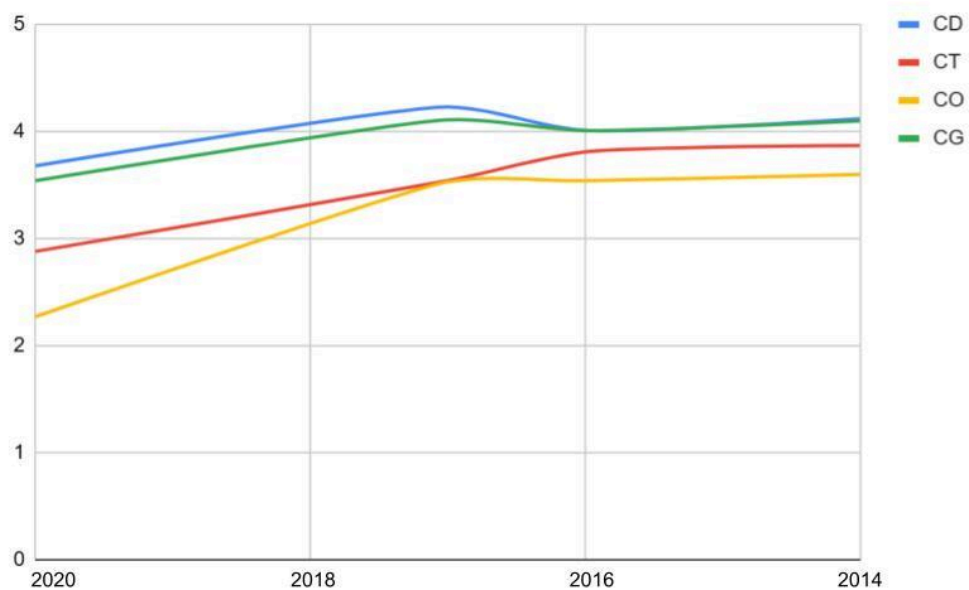
Fonte: Elaborado pela autora.

Novamente observamos que a capacidade de gestão se destaca em termos de média, principalmente porque sua constituição demanda menos recursos financeiros e de tempo. Uma startup com equipe enxuta e liderança altamente qualificada já possui base sólida para construir uma gestão eficaz, por mais simples que ela possa ser. Na sequência, a capacidade

de transação é a terceira capacidade em valores de média. É a partir da constituição dela que as startups irão iniciar a comercialização. Por último, a capacidade de operação possui a menor média. Com o produto ou serviço desenvolvido, com a gestão e time formados, com as primeiras vendas, fornecedores e clientes surgindo e com uma rotina produtiva acontecendo é que são criadas as bases para uma startup se tornar uma empresa consolidada.

Para compreender a evolução das capacidades de inovação nas startups ao longo do tempo, inicialmente focamos na média da idade dessas empresas. Observamos que as startups na fase de ideação foram fundadas, em média, em 2020; as em operação, em 2018; as em tração, em 2017; e as em escala, em 2014. As médias dos anos de fundação, combinadas com as médias das capacidades por estágio, fornecem a base para a elaboração do Gráfico 1, que ilustra visualmente a progressão temporal das capacidades.

**Gráfico 1** - Evolução das capacidades de inovação por média do ano de abertura das startups



Fonte: Elaborado pela autora.

Interessantemente, as capacidades apresentam uma média crescente ao longo do tempo: as médias mais altas estão associadas às startups mais antigas, localizadas à direita do gráfico. Isso sugere que quanto mais madura a startup, ou seja, maior o tempo de abertura, mais capacitada ela se torna, aproximando-se cada vez mais de se transformar em uma empresa consolidada. Em contrapartida, as capacidades com menor média, portanto, menos desenvolvidas, são observadas em startups recentemente fundadas, situadas à esquerda do

gráfico. Este padrão ressalta a evolução natural das capacidades conforme a startup amadurece e se estabelece no mercado.

Trizotto *et al.* (2022) observaram que, embora todas as empresas consolidadas possuam as quatro capacidades, algumas podem não ser bem desenvolvidas. Com a experiência, essas capacidades tendem a evoluir, e a maturidade traz um impacto mais significativo no desempenho inovador. Comparativamente, nas startups, a evolução das capacidades de inovação segue um caminho ligeiramente diferente.

As startups, em seus estágios iniciais, podem não ter todas as capacidades de inovação bem estabelecidas. Conforme amadurecem, no entanto, essas capacidades se desenvolvem, mas o foco tende a ser mais dinâmico e adaptativo, dada a natureza rápida e frequentemente disruptiva do ambiente de startups. O processo de maturidade das startups envolve não apenas o aprimoramento de suas capacidades internas, mas também a adaptação às mudanças rápidas do mercado e às tecnologias emergentes.

Ainda, foi questionado aos gestores os percentuais de contribuição das áreas de atividades como desenvolvimento de produto/serviço, comercial, gestão e produção para o lucro da startup. Em cada estágio de maturidade, calculamos a média dos percentuais de contribuição das áreas de atividades para o lucro. A análise fornece percepções valiosas sobre a evolução das prioridades e estratégias das startups ao longo de seu desenvolvimento. O resultado é apresentado na Tabela 18, onde cada linha representa um estágio e cada coluna representa a média do percentual de contribuição para o lucro da startup por área de atividade.

**Tabela 18** - Média do percentual de contribuição por área de atividade para o lucro da startup

Estágio	Desenvolvimento de Produto/Serviço	Comercial	Gestão	Produção
<b>Ideação</b>	<b>61,82%</b>	6,82%	<b>11,36%</b>	1,82%
<b>Operação</b>	<b>39,65%</b>	18,95%	<b>19,65%</b>	17,33%
<b>Tração</b>	<b>31,67%</b>	<b>24,67%</b>	22,83%	17,33%
<b>Escala</b>	<b>39,78%</b>	19,35%	19,13%	<b>21,30%</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

Os achados relativos à contribuição percentual das quatro áreas de atividades para o lucro da startup em cada estágio de maturidade revelam um padrão evolutivo. No estágio de ideação, há uma predominância do desenvolvimento de produto/serviço (61,82%) na contribuição para o lucro, o que é esperado, visto que as startups estão focadas em definir e desenvolver sua solução inicial. As atividades comerciais, de produção e de gestão

contribuem de forma mais modesta, refletindo a natureza exploratória e de desenvolvimento deste estágio.

Avançando para o estágio de operação, o cenário muda significativamente. Embora o desenvolvimento de produto/serviço ainda tenha um papel importante (39,65%), observa-se um aumento considerável nas contribuições das atividades comerciais (18,95%), de produção (17,33%) e de gestão (19,65%) para o lucro. Isso indica uma transição para uma fase mais orientada ao mercado e operacional, onde a eficiência e a eficácia nas vendas, produção e gestão são fundamentais para a geração de lucro.

No estágio de tração, a distribuição se torna mais equilibrada. O desenvolvimento de produto/serviço (31,67%) ainda é vital, mas as contribuições das atividades comerciais (24,67%), de produção (17,33%) e de gestão (22,83%) são muito próximas em termos de impacto no lucro. Esse equilíbrio reflete o esforço para ampliar a presença no mercado, aprimorar a eficiência operacional e a gestão, enquanto continua a inovação e o desenvolvimento de produtos e serviços.

Finalmente, no estágio de escala, o desenvolvimento de produto/serviço (39,78%) ainda lidera em termos de contribuição para o lucro, mas as atividades comerciais (19,35%), de produção (21,30%) e de gestão (19,13%) apresentam contribuições significativas e bem equilibradas. Esta fase é caracterizada pela consolidação da posição no mercado, otimização das operações e gestão, e inovação contínua, indicando uma estratégia empresarial madura e integrada. Desta forma, a startup avança na direção de se tornar uma empresa consolidada.

O trajeto de amadurecimento das startups revela uma evolução notável em suas capacidades de inovação. Nos estágios iniciais, o foco primordial reside no desenvolvimento de soluções para um modelo de negócio inovador, recorrente, lucrativo e replicável, destinado a causar impacto significativo no mercado.

À medida que avançam, as startups começam a estruturar uma base operacional sólida, essencial para a transição para uma empresa consolidada. Este processo, contudo, não implica a perda do espírito empreendedor e inovador que define uma startup.

Pelo contrário, mesmo na fase de consolidação como empresa, é vital manter a essência de uma startup inovadora, tecnológica, de alto crescimento e fundamentada em conhecimento. Esta manutenção do espírito inicial é o que permite às startups não só se adaptarem e prosperarem em ambientes de negócios em constante mudança, mas também continuarem a ser fontes de inovação e crescimento sustentável.

## 7 CONCLUSÕES

As análises do perfil da amostra e características das startups demonstram-se robustos, visto que a amostra foi comparada com dados de três relatórios que abordam o panorama das startups no Rio Grande do Sul (Distrito, 2019; Distrito; Instituto Caldeira, 2021) e no Brasil (ABStartups, 2022). O comparativo demonstra que a amostra desta dissertação é representativa tanto do RS, quanto do país. Desta forma, o modelo de capacidade de inovação em startups poderá ser utilizado em startups nos diferentes estágios de maturidade, setores e nível tecnológico no estado e no país.

### *Conclusões sobre o modelo de capacidades de inovação adaptado para startups*

Esta dissertação teve como objetivo adaptar o modelo de capacidades de inovação existente, originalmente validado para a indústria de manufatura (Pufal; Zawislak, 2022), para o contexto das startups. Dullius (2016) já havia destacado as diferenças entre startups e empresas consolidadas e discutido a inadequação do modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013) para análise desses novos empreendimentos, apontando a necessidade de adaptação do modelo para melhor se adequar às especificidades das startups. Fiorentino, Longobardi e Scaletti (2021) reconhecem que pesquisas anteriores sobre a relação entre inovação e desempenho em startups apresentaram resultados controversos, com algumas sugerindo um impacto positivo da inovação, enquanto outras não encontraram tal relação ou tiveram resultados inconclusivos.

Por conta disso, a pesquisa identificou quais fatores adaptados do modelo original se aplicam às startups e explorou novos fatores propostos pela literatura sobre capacidades de inovação e startups. Esses novos fatores, identificados através de uma RSL e validados por especialistas, aprimoram a compreensão sobre as capacidades de inovação em startups. Ao final, obteve-se a Figura 10 na qual são apresentados os novos elementos incorporados ao modelo, por terem um efeito positivo nas respectivas capacidades, e as capacidades com os níveis de significância para o desempenho de inovação.

Assim como Fiorentino, Longobardi e Scaletti (2021) sugerem, identificamos que os esforços direcionados para inovação têm um impacto significativo no amadurecimento das startups. Porém, ao realizarmos o teste de hipóteses sobre o impacto positivo das quatro capacidades de inovação no desempenho de inovação das startups, identificamos que a capacidade de desenvolvimento não foi suportada. Esse resultado vai ao encontro do estudo

de Teixeira *et al.* (2021) que propõe uma reavaliação dos fatores que impulsionam o crescimento das startups, colocando um foco maior na adaptação ao mercado e na inovação do modelo de negócios em vez de apenas em tecnologia.

No entanto, é essencial reconhecer a relevância intrínseca da capacidade de desenvolvimento no DNA das startups. Como salientado por Dullius (2016), as startups de sucesso têm suas origens marcadas por um enfoque robusto na capacidade de desenvolvimento. Desta forma, entendemos que a habilidade de gerar novas ideias e soluções é um aspecto omnipresente e um pilar fundamental no universo das startups, sustentando sua natureza inovadora. Assim, mesmo que a hipótese sobre a capacidade de desenvolvimento não tenha encontrado suporte estatístico, ela permanece como um atributo essencial, integrado à identidade e à evolução contínua das startups, além de ser um componente vital na sua jornada de inovação e crescimento.

A adaptação do modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013) provou por si só ser robusta para analisar as capacidades de inovação em startups. A inclusão de novos fatores traz o fator novidade ao estudo e enriquece a compreensão da construção dessas capacidades, adicionando profundidade e robustez ao modelo original. Esta adaptação não só valida o modelo em um novo contexto, mas também oferece percepções valiosas para a compreensão mais ampla das dinâmicas de inovação em startups.

### *Conclusões sobre o perfil das capacidades de inovação em startups*

Enquanto as empresas maduras desenvolvem e consolidam suas capacidades de inovação ao longo do tempo com base em experiências passadas e uma trajetória estabelecida (Trizotto *et al.*, 2022), as startups passam por um processo mais fluido e adaptativo, onde a rápida evolução e a adaptação às mudanças são fundamentais para o desenvolvimento de suas capacidades de inovação.

Um aspecto interessante em ambos os contextos é a importância da dependência da trajetória. Em empresas consolidadas, as decisões estratégicas, particularmente em relação à inovação, são muitas vezes influenciadas por caminhos previamente percorridos e seus resultados alcançados (Trizotto *et al.*, 2022). Nas startups, a trajetória também é relevante, mas muitas vezes é moldada por um ambiente de rápido desenvolvimento e a necessidade de inovação contínua para sobreviver e crescer no mercado.

Além disso, tanto em empresas maduras quanto em startups, nem todas as capacidades de inovação têm uma relação direta e constante com o desempenho inovador. Isso sugere que,

enquanto a capacidade de inovação é crucial, o impacto no desempenho inovador pode depender de outros fatores, como o contexto do mercado, a estratégia de negócios e a execução efetiva das capacidades.

Há um esforço anterior conduzido por Dullius e Schaeffer (2016) em analisar as capacidades de inovação predominantes em startups, utilizando o modelo de capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2013). As autoras realizaram um estudo exploratório com quatro startups e duas empresas estabelecidas que também iniciaram como startups. Os resultados do estudo mostram que as startups possuem principalmente as capacidades de desenvolvimento e de transação. Diferentemente das empresas estabelecidas, que desenvolveram todas as quatro capacidades. As capacidades de operação e de gestão, que são inicialmente inexistentes ou subdesenvolvidas nas startups, começam a se integrar às suas rotinas à medida que elas se consolidam e crescem como organização.

Porém, ao analisarmos o perfil das capacidades de inovação em startups, observamos um padrão distinto: a capacidade de desenvolvimento apresenta a maior média, seguida pela capacidade de gestão, capacidade de transação e, por último, a capacidade de operação. Esse padrão desafia as descobertas de Dullius e Schaeffer (2016), que propuseram uma sequência diferente na construção das capacidades. Essa observação sugere uma dinâmica única nas startups, onde o desenvolvimento e a gestão parecem ter um papel mais incisivo do que previamente assumido.

É possível inferir que as startups buscam um equilíbrio entre firma e organização ao longo dos estágios de maturidade, conforme identificado por Pufal e Zawislak (2022). Os autores explicam que uma empresa é uma firma organizada por meio da coordenação de quatro capacidades principais: capacidades de desenvolvimento e de transação (que definem a firma), bem como capacidades de operação e de gestão (que definem a organização). Essa coordenação molda os diferentes tipos de organização das firmas, equilibrando mudança e estabilidade no processo de geração de novas soluções. As empresas, portanto, podem organizar e reorganizar suas capacidades de inovação, movendo-se através de diferentes arranjos para lidar com os desafios e oportunidades que enfrentam.

No contexto das startups, podemos dizer que elas estão no estágio inicial de formar e equilibrar suas capacidades de desenvolvimento, operação, gestão e transação. Como identificamos que uma startup possui capacidades de desenvolvimento e de gestão mais estabelecidas, pode-se dizer que está em uma fase de busca pelo equilíbrio, mas ainda com uma jornada para alcançar o equilíbrio entre todas as capacidades. Logo, podemos dizer que uma startup é uma *firma em construção e organização*. Neste cenário, a startup já possui

pontos fortes em inovação e estruturação interna, mas pode ainda estar desenvolvendo suas capacidades nas áreas de produção e comercial.

No estágio inicial, a startup é capaz de inovar (capacidade de desenvolvimento) e gerenciar seus recursos e processos internos por mais incipientes que sejam (capacidade de gestão). Esta combinação permite a criação e implementação de novas ideias, produtos ou serviços, ao mesmo tempo em que mantém uma organização interna inicial.

À medida que a startup estabelece suas capacidades de transação e operação, ela começa a equilibrar melhor suas competências internas com as exigências do mercado. A capacidade de transação ajuda a empresa a negociar, comercializar e estabelecer relações comerciais eficientes, enquanto a capacidade de operação permite a produção eficaz e eficiente de bens ou serviços.

O desenvolvimento subsequente das capacidades de transação e operação ajuda a startup a mudar de status e se transformar em uma empresa mais equilibrada e robusta. Isso significa que a startup não apenas cria inovações e as gerencia internamente de forma eficaz, mas também opera de forma eficiente e se engaja com sucesso no mercado. Embora uma startup com capacidades fortes de desenvolvimento e gestão esteja em um caminho positivo, o estabelecimento de capacidades de transação e operação é fundamental para alcançar o equilíbrio entre firma e organização. Este equilíbrio é o que permite à startup manter seu espírito empreendedor e inovador, adaptando-se e prosperando em um ambiente de negócios em constante mudança, e continuando a ser uma fonte de inovação e crescimento sustentável no mercado.

### *Implicações teóricas*

Evoluímos a teoria sobre capacidades de inovação com foco em startups ao identificar que a capacidade de desenvolvimento é uma capacidade inata das startups. Embora Dullius e Schaeffer (2016) tenham enfatizado que, primordialmente, uma startup irá iniciar sua trajetória de maturidade para se transformar em uma empresa consolidada, pela capacidade de desenvolvimento; nossos achados sugerem que, por si só, ela não é um determinante do desempenho de inovação. Essa dinâmica se deve ao fato de que startups são, por definição, entidades inovadoras, focadas em inovar em suas soluções. Portanto, é na consolidação e no desenvolvimento das demais capacidades - gestão, transação e operação - que se observará um impacto significativo no desempenho de inovação.



As análises revelam que as capacidades de inovação mais destacadas em startups, independentemente do estágio de maturidade, seguem a ordem de capacidade de desenvolvimento, capacidade de gestão, capacidade de transação e, por último, capacidade de operação. Notavelmente, estas capacidades se fortalecem e evoluem à medida que as startups progridem através dos estágios de maturidade.

Com a análise das médias das quatro capacidades e da média de desempenho de inovação por estágio de maturidade, verificamos que existe uma relação que indica que quanto mais desenvolvidas as capacidades, maior a média do desempenho de inovação. Isso pode ser justificado pelo fato das startups terem justamente nas capacidades de inovação a base de seu desenvolvimento e crescimento.

Discordamos em parte da abordagem de Dullius (2016), de que nos estágios iniciais, as startups geralmente demonstram apenas as capacidades de desenvolvimento e transação. Confirmamos que a capacidade de desenvolvimento é fundamental para a sobrevivência da startup, sendo uma capacidade intrínseca delas. Porém, em relação à capacidade de transação, ela não demonstrou ser a segunda capacidade mais desenvolvida, assim como Dullius (2016) propõe. Neste estudo, identificamos que a segunda capacidade mais desenvolvida é a capacidade de gestão. Uma possível justificativa para essa diferença de entendimentos é que certos traços do perfil empreendedor, como formação educacional e experiência prévia, podem ter um efeito inicial na configuração da startup e, que essas características são fortes facilitadores para a captação de recursos, que é vital nesse estágio (Onetti; Pepponi; Pisoni., 2015).

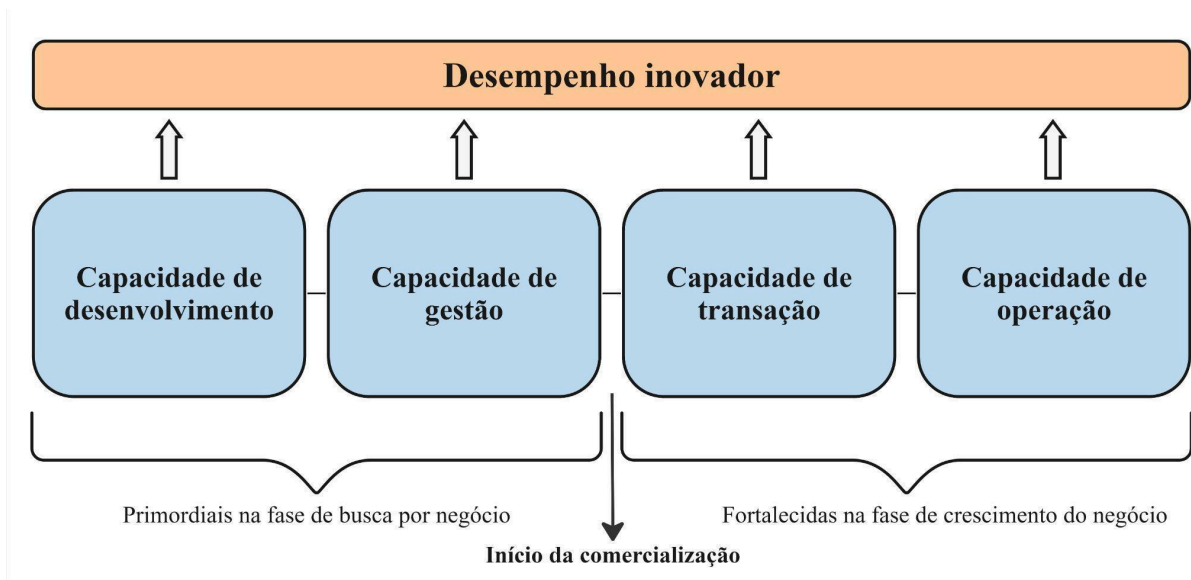
Os fundadores das startups, com sua experiência empreendedora e profundo conhecimento de tecnologias digitais, são fundamentais para o sucesso do negócio (Onetti; Pepponi; Pisoni, 2015; Trizotto *et al.*, 2023). Além do mais, o papel exercido pelo fundador de startup muitas vezes se assemelha ao de um produtor e diretor do negócio (Lopes *et al.*, 2017), especialmente nos estágios iniciais de busca pelo negócio. Isso se deve a uma série de responsabilidades e desafios que transcendem a gestão estratégica, envolvendo o fundador em tarefas práticas e operacionais. Os fundadores costumam dedicar uma parcela significativa do seu tempo a atividades não geradoras de receita, como contratações, tarefas de recursos humanos e administração de salários, funções típicas de um empregado regular.

Além disso, eles frequentemente trabalham sem salário ou com remuneração mínima no começo, visando um retorno futuro, evidenciando um nível de comprometimento e sacrifício pessoal. Essa abordagem prática e multifuncional, focada em eficiência e uso

inteligente de recursos, reflete uma mentalidade que é essencial para fundadores de organizações enxutas e inovadoras como as startups.

Também discordamos em parte do achado de Dullius (2016) de que com o crescimento do negócio, as capacidades de operação e gestão começam a ser desenvolvidas. Confirmamos que a capacidade de operação é fortalecida ao decorrer do crescimento do negócio, porém ela é tida como uma capacidade ordinária, bem como Alves *et al.* (2017) propõem. O que observamos é que a capacidade de transação é desenvolvida em um segundo momento, após as capacidades de desenvolvimento e gestão, quando a comercialização faz sentido para o negócio. Portanto, propomos uma composição distinta de organização das capacidades de inovação em startups, conforme a Figura 11.

**Figura 11** - Composição das capacidades de inovação em startups



Fonte: Elaborado pela autora.

### *Implicações práticas, gerenciais e políticas*

Para os gestores de startups, este estudo fornece *insights* importantes sobre os fatores que moldam as capacidades de inovação, adaptando-se especificamente às peculiaridades do ambiente de startups e exercendo influência significativa no desempenho inovador. O modelo de capacidades de inovação de Zawislak *et al.* (2012; 2013), originalmente destinado a empresas estabelecidas, agora se revela como uma ferramenta estratégica também para startups. Sua aplicação serve como base para que gestores, mentores, acionistas e investidores estruturem efetivamente os planos de inovação dessas empresas emergentes.

A revisão sistemática da literatura, incorporada neste estudo, fornece um roteiro detalhado dos elementos que fomentam a formação de capacidades de inovação em startups. O roteiro consta no Apêndice C e pode servir como um guia, com a descrição dos principais elementos que envolvem as capacidades de inovação em startups.

Além disso, os achados de Onetti, Pepponi e Pisoni (2015), Lopes *et al.* (2017) e Trizotto *et al.* (2023) ressaltam o papel vital dos fundadores de startups. Com sua *expertise* empreendedora e conhecimento aprofundado em tecnologias digitais, eles são peças-chave para o sucesso dos negócios. Assim, políticas públicas voltadas para o empreendedorismo e a inovação podem desempenhar um papel significativo na promoção de novas startups. É especialmente importante que essas políticas estejam alinhadas com a responsabilidade ambiental e social, refletindo as tendências e valores atuais do mercado. Além disso, a educação de alto nível, frequentemente acessível aos fundadores de startups, deve ser amplamente disseminada, especialmente em comunidades vulneráveis, como meio de fomentar a inovação e equalizar oportunidades no ecossistema empreendedor.

Tendo em vista fomentar um ecossistema de inovação próspero para startups, é importante considerar que as cidades ofereçam além de estruturar tecnológicas, uma série de atrativos para que os empreendedores e colaboradores de startups se estabeleçam na região. Como visto neste trabalho, startups são motores econômicos e de inovação, que possuem propósitos alinhados com o comprometimento de responsabilidade ambiental e social. Desta forma, governos, empresas, sociedade, instituições de ciência e tecnologia, entre outros diversos atores, beneficiam ao mesmo tempo que são beneficiados com o crescimento das startups.

### *Limitações e Pesquisas Futuras*

Uma limitação deste estudo reside no caráter generalista do modelo de capacidades de inovação em startups. Apesar de as análises estatísticas sustentarem sua robustez para a amostra como um todo, investigações futuras se beneficiariam de um conjunto ampliado de dados, idealmente com pelo menos 85 questionários para cada estágio de maturidade das startups. Sobre a adaptação do modelo, novas variáveis podem ser testadas para avaliar o desempenho de inovação das startups, como a captação externa de recursos financeiros.

Adicionalmente, estudos subsequentes poderiam direcionar esforços para modelos mais específicos, adaptados às características únicas de diferentes segmentos ou vertentes de startups, com especial atenção ao nível tecnológico das startups. Outra limitação é a não

inclusão de pesquisa qualitativa com startups, o que poderia oferecer uma compreensão mais aprofundada, principalmente sobre os novos elementos que têm efeito positivo nas capacidades.

Para futuras pesquisas, recomenda-se o uso de métodos qualitativos para capturar aspectos mais sutis e detalhados que escapam às abordagens quantitativas. Uma possibilidade é entrevistar fundadores de startups para capturar como a experiência prévia em empreendedorismo e conhecimento técnico dos fundadores influenciam as capacidades de desenvolvimento e gestão.

Além disso, uma análise focada na dependência da trajetória no ambiente das startups será uma valiosa contribuição. Embora este estudo tenha adaptado o modelo de Zawislak *et al.* (2012; 2013), a incorporação de outras teorias poderá enriquecer ainda mais a compreensão do tema.

A RSL revelou que a dimensão operacional em startups ainda é pouco explorada, apresentando poucos elementos na literatura existente. Apesar de ser percebida como uma capacidade com impacto relativamente menor na inovação, sua relevância no contexto das startups merece uma investigação mais aprofundada, evidenciando um gap significativo na pesquisa atual. Isso sugere uma oportunidade para futuros estudos focarem na capacidade de operação/produção dentro do ecossistema de startups, explorando suas implicações e contribuições para a inovação.

Quanto à capacidade de transação, observa-se uma necessidade de explorar mais profundamente o conceito de transação e suas diversas implicações. A literatura existente sobre startups parece não abordar amplamente esse aspecto, o que pode representar uma oportunidade de pesquisa. Em relação à capacidade de gestão, esta parece ser a mais examinada na literatura atual. Um exame mais detalhado sobre os motivos dessa prevalência poderá ser revelador. Será que a ênfase em gestão se deve a um viés específico ou reflete a importância central da gestão nas startups? Essas investigações poderão fornecer compreensões valiosas sobre as tendências e direções na pesquisa de capacidades de inovação em startups.

## REFERÊNCIAS

- ABSTARTUPS. Associação Brasileira de Startups. (2022). Mapeamento do Ecosistema Brasileira de Startups 2022. São Paulo: **ABStartups**. Disponível em: <https://abstartups.com.br/wp-content/uploads/2023/01/Mapeamento-de-Startups-Brasil-2022.pdf>. Acesso em 28 nov, 2023.
- ABSTARTUPS. Associação Brasileira de Startups. (2022b) **StartupBase**, 2022. Disponível em <https://startupbase.com.br/home>. Acesso em 31 ago. 2022.
- ABSTARTUPS. Associação Brasileira de Startups. (2023). Fases de uma startup: Saiba tudo sobre cada etapa. Disponível em: <https://abstartups.com.br/fases-de-uma-startup-saiba-tudo-sobre-cada-etapa/>. Acesso em: 11 dez. 2023.
- ADAMS, Pamela; FONTANA, Roberto; MALERBA, Franco. User-industry spinouts: Downstream industry knowledge as a source of new firm entry and survival. **Organization Science**, v. 27, n. 1, p. 18-35, 2016.
- ADIZES, I. Passagens Organizacionais - Diagnosticando e Tratando Problemas de Ciclo de Vida de Organizações. **Organizational Dynamics**, v. 8, n. 1, p. 3-25, 1979. DOI: 10.1016/0090-2616(79)90001-2.
- ALDIANTO, Leo; ANGGADWITA, G.; PERMATASARI, A.; MIRZANTI, I.R.; WILLIAMSON, I.O. Toward a business resilience framework for startups. **Sustainability**, v. 13, n. 6, p. 3132, 2021.
- ALVES, André Cherubini; BARBIEUX, Denise; REICHERT, Fernanda Maciel; TELLO-GAMARRA, Jorge; ZAWISLAK, Paulo Antônio. Innovation and dynamic capabilities of the firm: Defining an assessment model. **Revista de Administração de Empresas**, v. 57, p. 232-244, 2017.
- ANDRADE, Daniel Melo de; GRANATA, Francisco de Melo; SILVA, Erick Viana da. Análise das Startups no Segmento da Sustentabilidade Segundo a Perspectiva da Teoria Institucional. In: Congresso Internacional de Gestão e Tecnologias, COINTER - PDVGT, 2017.
- APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da Ciência: filosofia e prática de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- ARVANITIS, Spyros; STUCKI, Tobias. What determines the innovation capability of firm founders?. **Industrial and Corporate Change**, v. 21, n. 4, p. 1049-1084, 2012.
- AUSCHRA, Carolin *et al.* Patterns of project-based organizing in new venture creation: Projectification of an entrepreneurial ecosystem. **International Journal of Managing Projects in Business**, 2018.
- BAPTISTA, Rui; KARAÖZ, Murat; LEITÃO, João Correia. Diversification by young, small firms: the role of pre-entry resources and entry mistakes. **Small Business Economics**, v. 55, n. 1, p. 103-122, 2020.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARNEY, Jay. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, DOI:10.1177/014920639101700108, 17(1), p. 99-120, 1991.
- BECKER, Gary S. Irrational behavior and economic theory. **Journal of political economy**, v. 70, n. 1, p. 1-13, 1962.

BICEN, Pelin; JOHNSON, William HA. Radical innovation with limited resources in high-turbulent markets: The role of lean innovation capability. **Creativity and Innovation Management**, v. 24, n. 2, p. 278-299, 2015.

BIR, Samantha. Strategies for Conducting Student Feedback Surveys. **Wiley University Services**, 14 dez. 2017. Disponível em: <https://ctl.wiley.com/strategies-conducting-student-feedback-surveys/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

BLANK, Steve; DORF, Bob. **Startup: Manual do Empreendedor o guia passo a passo para construir uma grande companhia**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

BUENSTORF, Guido. Schumpeterian incumbents and industry evolution. In: *Foundations of Economic Change*. Springer, Cham, p. 283-297, 2017.

BURGEL, Oliver; MURRAY, Gordon C. The international market entry choices of start-up companies in high-technology industries. **Journal of International Marketing**, v. 8, n. 2, p. 33-62, 2000.

CAPALDO, Guido *et al.* Networks mobilized to access key resources at early stages of biotech firms: A comparative analysis in two moderately innovative countries. **European Planning Studies**, v. 23, n. 7, p. 1381-1400, 2015.

CASEIRO, Nuno; COELHO, Arnaldo. The influence of Business Intelligence capacity, network learning and innovativeness on startups performance. **Journal of Innovation e Knowledge**, v. 4, n. 3, p. 139-145, 2019.

CAVUSGIL, S. Tamer; KNIGHT, Gary. The born global firm: An entrepreneurial and capabilities perspective on early and rapid internationalization. **Journal of international business studies**, v. 46, n. 1, p. 3-16, 2015.

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

CHANDLER, A. D. Jr. *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*. Cambridge, MA: MIT Press, 1962.

CHEN, Tianxu; QIAN, Lihong; NARAYANAN, Vadake. Battle on the wrong field? Entrant type, dominant designs, and technology exit. **Strategic management journal**, v. 38, n. 13, p. 2579-2598, 2017.

CHO, Meehee; BONN, Mark A.; HAN, Su Jin. Innovation ambidexterity: balancing exploitation and exploration for startup and established restaurants and impacts upon performance. **Industry and Innovation**, v. 27, n. 4, p. 340-362, 2020.

CHOI, Se-Kyoung; HAN, Sangyun; KWAK, Kyu-Tae. Innovation capabilities and the performance of start-ups in Korea: the role of government support policies. **Sustainability**, v. 13, n. 11, p. 6009, 2021.

CLARYSSE, Bart; BRUNEEL, Johan; WRIGHT, Mike. Explaining growth paths of young technology-based firms: structuring resource portfolios in different competitive environments. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 5, n. 2, p. 137-157, 2011.

COTEI, Carmen; FARHAT, Joseph. The MeA exit outcomes of new, young firms. **Small Business Economics**, v. 50, n. 3, p. 545-567, 2018.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Magda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRISPIM, Rafael Toassi; ZAWISLAK, Paulo Antônio. The Elements of Innovation Capabilities in Services: An Empirical Investigation. In: Encontro da ANPAD, XLIV, Evento on-line, 2177-2576, 14 a 16 out. 2020. **Anais...** Versão online: EnANPAD, 2020.

CRISPIM, Rafael Toassi; ZAWISLAK, Paulo Antônio. Towards a Service Innovation Capabilities Model. In: Encontro da ANPAD, XLIII, São Paulo, 02 a 05 out. 2019. **Anais...** São Paulo, SP: EnANPAD, 2019.

CUBO (2023). BLOG CUBO NETWORK. Quais são os estágios de uma startup e o que fazer em cada fase. Disponível em: <https://blog.cubo.network/quais-sao-os-estagios-de-uma-startup-e-o-que-fazer-em-cada-fase/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

CUNHA FILHO, M. A. L.; REIS, APD; ZILBER, M. A. Startups: do nascimento ao crescimento-proposta de integração para ciclos de inovação e desafios do desenvolvimento. **Revista Desafios**, Palmas, v. 5, n. 3, 2018.

DA SILVA, Dáfni Priscila Alves; FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; DA SILVA, Anderson Henrique. O poderoso NVivo: uma introdução a partir da análise de conteúdo. **Revista política hoje**, v. 24, n. 2, p. 119-134, 2015.

DANIEL, Vanessa Marques; LIMA, Mauricio Pozzebon de; DAMBROS, Ângela Maria Ferrari. Innovation capabilities in services: A multi-cases approach. **Academia Revista Latinoamericana de Administración**, 2017.

DE CAMPOS, Dinael Corrêa. A análise de conteúdo na pesquisa qualitativa. In: BAPTISTA, Makilim Nunes; DE CAMPOS, Dinael Corrêa. **Metodologias de Pesquisa em Ciências: análises quantitativa e qualitativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

DECUIR-GUNBY, Jessica T.; MARSHALL, Patricia L.; MCCULLOCH, Allison W. Developing and using a codebook for the analysis of interview data: An example from a professional development research project. **Field methods**, v. 23, n. 2, p. 136-155, 2011.

DISTRITO. (2019). GAÚCHOTECH Mining Report 2019. São Paulo: **Distrito**. Disponível em: <https://materiais.distrito.me/report/gauchotech>. Acesso em: 28 nov. 2023.

DISTRITO; INSTITUTO CALDEIRA. (2021). RS TECH – REPORT. São Paulo: **Distrito**. Disponível em: <https://materiais.distrito.me/mr/rs-tech-report>. Acesso em: 28 nov, 2023.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Administrando para Obter Resultados**. Tradução Nivaldo Montingelli Jr. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

DULLIUS, Andréia C. **As capacidades de inovação em Startups: um estudo no Vale do Silício**. 2016. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/143320>. Acesso em: 16 ago. 2022.

DULLIUS, Andréia C.; SCHAEFFER, Paola R. As capacidades de inovação em startups: considerações iniciais. In: **congresso latino-iberoamericano de gestão da tecnologia**. 2015. p. 1-18.

DULLIUS, Andréia C.; SCHAEFFER, Paola R. As capacidades de inovação em startups: contribuições para uma trajetória de crescimento. **Revista Alcance**, v. 23, n. 1, p. 34-50, 2016.

EHRENHARD, Michel; WIJNHOFEN, Fons; BROEK, Tijs van den; STAGNO, Marc Zinck. Unlocking how start-ups create business value with mobile applications: Development of an App-enabled Business Innovation Cycle. **Technological forecasting and social change**, v. 115, p. 26-36, 2017.

ENGELMAN, Raquel; ZEN, Aurora Carneiro; FRACASSO, Edi Madalena. The Impact of the Incubator on the Internationalization of Firms. **Journal of technology management e innovation**, v. 10, n. 1, p. 29-39, 2015.

FARHANA, Mosarrat; SWIETLICKI, Daniel. Dynamic capabilities impact on innovation: Niche market and startups. **Journal of technology management e innovation**, v. 15, n. 3, p. 83-96, 2020.

FANG, Shieh-Chieh; TSAI, Fu-Sheng; LIN, Julia L. Leveraging tenant-incubator social capital for organizational learning and performance in incubation programme. **International Small Business Journal**, v. 28, n. 1, p. 90-113, 2010.

FENG, Nanping; FU, Chao; WEI, Fenfen; PENG, Zhanglin; ZHANG, Qiang; ZHANG, Kevin H. The key role of dynamic capabilities in the evolutionary process for a startup to develop into an innovation ecosystem leader: An indepth case study. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 54, p. 81-96, 2019.

FERRÀS-HERNÁNDEZ, Xavier; TARRATS-PONS, Elisenda; ARIMANY-SERRAT, Núria. Disruption in the automotive industry: A Cambrian moment. **Business horizons**, v. 60, n. 6, p. 855-863, 2017.

FIORENTINO, Raffaele; LONGOBARDI, Sergio; SCALETTI, Alessandro. The early growth of start-ups: innovation matters. Evidence from Italy. **European Journal of Innovation Management**, v. 24, n. 5, p. 1525-1546, 2021.

FLATTEN, Tessa Christina; GREVE, Greta Isabell; BRETTEL, Malte. Absorptive capacity and firm performance in SMEs: The mediating influence of strategic alliances. **European Management Review**, v. 8, n. 3, p. 137-152, 2011.

FOGUESATTO, Cristian R.; BALESTRIN, Alsones; Martins, Bibiana V. (2023). Understanding the Role of Social Media and Dynamic Capabilities for Innovation in AgTechs. In: Anais do **XLVII Encontro da ANPAD - EnANPAD 2023**, São Paulo.

FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. **Economia da Inovação Industrial**. Campinas: Unicamp, cap. 11, 2006.

FREEMAN, John; ENGEL, Jerome S. Models of innovation: Startups and mature corporations. **California Management Review**, v. 50, n. 1, p. 94-119, 2007.

FREYTAG, Rudolf. On a growth track with startups: how established companies can pursue innovation. **Strategy e Leadership**, 2019.

FRYGES, Helmut; MÜLLER, Bettina; NIEFERT, Michaela. Job machine, think tank, or both: what makes corporate spin-offs different?. **Small Business Economics**, v. 43, n. 2, p. 369-391, 2014.

GAO, Junguang; CHENG, Yuan; HE, Hui; GU, Fuzhen. The Mechanism of Entrepreneurs' Social Networks on Innovative Startups' Innovation Performance Considering the Moderating Effect of the Entrepreneurial Competence and Motivation. **Entrepreneurship Research Journal**, 2021.

GERDSRI, Nathasit; MANOTUNGVORAPUN, Nisit. Readiness Assessment for IDE Startups: A Pathway toward Sustainable Growth. **Sustainability**, v. 13, n. 24, p. 13687, 2021.



- GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GONZÁLEZ-URIBE, Juanita; REYES, Santiago. Identifying and boosting “Gazelles”: Evidence from business accelerators. **Journal of Financial Economics**, v. 139, n. 1, p. 260-287, 2021.
- GRAY, Brendan J.; MCNAUGHTON, Rod. Knowledge, values and internationalisation - introduction to the special edition. **Journal of International Entrepreneurship**, v. 8, n. 2, p. 115-120, 2010.
- GRUBER, Marc; MACMILLAN, Ian C.; THOMPSON, James D. Look before you leap: Market opportunity identification in emerging technology firms. **Management science**, v. 54, n. 9, p. 1652-1665, 2008.
- GUILLEBEAU, Chris. **A Startup de \$100**: Abra o negócio dos seus sonhos e reinvente sua forma de ganhar a vida. Tradução Cristina Yamagami. São Paulo: Saraiva, 2013.
- GUNDOLF, Katherine; GAST, Johanna; GÉRAUDEL, Mickael. Startups’ innovation behaviour: an investigation into the role of entrepreneurial motivations. **International Journal of Innovation Management**, v. 21, n. 07, p. 1750054, 2017.
- GUO, Hai; YANG, Jun; HAN, Jiaping. The fit between value proposition innovation and technological innovation in the digital environment: implications for the performance of startups. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 68, n. 3, p. 797-809, 2019.
- HANCHI, Samia El; KERZAZI, Lamia. Startup innovation capability from a dynamic capability-based view: A literature review and conceptual framework. **Journal of Small Business Strategy**, v. 30, n. 2, p. 72-92, 2020.
- HARRISON, Richard T.; LEITCH, Claire. Voodoo institution or entrepreneurial university? Spin-off companies, the entrepreneurial system and regional development in the UK. **Regional Studies**, v. 44, n. 9, p. 1241-1262, 2010.
- HERNANDEZ, Anna K. Lopez; FERNANDEZ-MESA, Anabel; EDWARDS-SCHACHTER, Monica. Team collaboration capabilities as a factor in startup success. **Journal of technology management e innovation**, v. 13, n. 4, p. 13-23, 2018.
- HORA, Wolfgang; GAST, Johanna; KAILER, Norbert; REY-MARTI, Andrea; MAS-TUR, Alicia. David and Goliath: causes and effects of coepetition between start-ups and corporates. **Review of Managerial Science**, v. 12, n. 2, p. 411-439, 2018.
- HUANG, Shi-Zheng *et al.* The impact of startups’ dual learning on their green innovation capability: the effects of business executives’ environmental awareness and environmental regulations. **Sustainability**, v. 12, n. 16, p. 6526, 2020.
- JAGERSMA, Pieter Klaas; GORP, D. van. Spin-out management: Theory and practice. **Business Horizons**, v. 2003, n. 03/04, p. 15-24, 2003.
- JENSEN, Febi; LÖÖF, Hans; STEPHAN, Andreas. New ventures in Cleantech: Opportunities, capabilities and innovation outcomes. **Business Strategy and the Environment**, v. 29, n. 3, p. 902-917, 2020.
- KACZAM, Fabíola. **Modelagem para a mensuração do desempenho das capacidades de inovação de startups inteligentes**. 2019. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019.

KAPLAN, Jerry. **Startup: Uma Aventura no Vale do Silício**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1996.

KHAN, Muhammad Kamran; AFSAR, Bilal. Determinants of Innovation Capability: Knowledge Sharing Perspective in the context of Small and Medium Enterprises. **Journal of Managerial Sciences**, v. 15, 2021.

KIBRIT, Eduardo; MACHADO, Rogério Junqueira; KRUGLIANSKAS, Isak. Gestão da inovação sustentável – estudo de caso único em uma startup. In: **Engema**, XIX, dez. 2017.

KIRON, David; KRUSCHWITZ, Nina; HAANAES, Knut; VELKEN, Ingrid von Streng. Sustainability nears a tipping point. **MIT sloan management review**, v. 53, n. 2, p. 69, 2012.

KOLVEREID, Lars; ISAKSEN, Espen. New business start-up and subsequent entry into self-employment. **Journal of business venturing**, v. 21, n. 6, p. 866-885, 2006.

KRAMMER, Sorin MS. Navigating the New Normal: Which firms have adapted better to the COVID-19 disruption?. **Technovation**, v. 110, p. 102368, 2021.

LALL, Sanjaya. Technological capabilities and industrialization. **World development**, v. 20, n. 2, p. 165-186, 1992.

LEMONS, Cristina. **Inovação na era do conhecimento**. Parcerias estratégicas, v. 5, n. 8, p. 157-180, 2009.

LINS FILHO, Marcos Luiz; ANDRADE, Adriane Paula Vieira de; SILVA, Gilson Gomes da. Capacidade de inovar em STARTUPS: Uma abordagem sob a ótica da orientação para aprendizagem. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, n. 10, p. 56, 2020.

LOPES, Luis Felipe D.; FIGUERA, K. Kristina; BRESCIANI, Sirlene A. T.; DAPPER, Stefany Nikoli; MOURA, Gilnei L. de. Competências gerenciais em startups tecnológicas brasileiras. In: 8th international symposium on technological innovation. 2017.

LYNSKEY, Michael J. Determinants of innovative activity in Japanese technology-based start-up firms. **International Small Business Journal**, v. 22, n. 2, p. 159-196, 2004.

MA, H.; LANG, C.; SUN, Q.; SINGH, D. Capability development in startup and mature enterprises. **Management Decision**, v. 59, n. 6, p. 1442-1461, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/MD-03-2020-0313>.

**Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador (Lei Complementar n. 182, de 1º-6-2021) e Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (Lei Complementar n. 123, de 14-12-2006)**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555597745/>. Acesso em: 14 jun. 2022.

MARCON, Arthur; RIBEIRO, Jose Luis Duarte. How do startups manage external resources in innovation ecosystems? A resource perspective of startups' lifecycle. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 171, p. 120965, 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MAURYA, Ash. **Comece sua startup enxuta**. Tradução Cristina Yamagam. São Paulo: Editora Saraiva, 2018. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547228484/>. Acesso em: 14 jun. 2022.

- MIRZAEI, Ardalan *et al.* Missing data in surveys: Key concepts, approaches, and applications. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, v. 18, n. 2, p. 2308-2316, 2022.
- MONTANI, Damiano; GERVASIO, Daniele; PULCINI, Andrea. Startup company valuation: The state of art and future trends. **International Business Research**, v. 13, n. 9, p. 31-45, 2020.
- MONTEIRO, Felipe; BIRKINSHAW, Julian. The external knowledge sourcing process in multinational corporations. **Strategic Management Journal**, v. 38, n. 2, p. 342-362, 2017.
- MOTA, Renata de Oliveira; GODINHO FILHO, Moacir; OSIRO, Lauro; GANGA, Gilberto Miller Devos; MENDES, Glauco Henrique de Sousa. Unveiling the relationship between drivers and capabilities for reduced time-to-market in start-ups: A multi-method approach. **International Journal of Production Economics**, v. 233, p. 108018, 2021.
- MOZZATO, Anelise Rebelato; GRZYBOVSKI, Denize. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, p. 731-747, 2011.
- NASCIMENTO, Leandro da Silva; CAMBOIM, Guilherme Freitas; ZAWISLAK, Paulo Antônio. Which Innovation Capabilities are Relevant for Technological and Non-technological Innovation?. In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, XXXI, Evento on-line, 2177-2436, 17-18 mai. 2021. **Anais...** Versão online: Simpósio Anpad, 2021.
- NASCIMENTO, L. D. S.; da ROSA, J. R.; da SILVA, A. R.; REICHERT, F. M. Social, environmental, and economic dimensions of innovation capabilities: Theorizing from sustainable business. **Business Strategy and the Environment**, p. 1 – 21, 2023.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 1982.
- NITEC, Núcleo de Estudos em Inovação. 2015. **Caminhos da Inovação na Indústria Gaúcha**. DOI:10.13140/RG.2.2.29378.32967. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/335842285\\_Revista\\_Caminhos\\_da\\_Inovacao\\_na\\_Industria\\_Gaucha](https://www.researchgate.net/publication/335842285_Revista_Caminhos_da_Inovacao_na_Industria_Gaucha). Acesso em: 16 ago. 2022.
- OLIVA, Fábio Lotti; COUTO, M. H. G.; SANTOS, R. F.; BRESCIANI, S. The integration between knowledge management and dynamic capabilities in agile organizations. **Management Decision**, 2018.
- OLIVA, Fábio Lotti; KOTABE, Masaaki. Barriers, practices, methods and knowledge management tools in startups. **Journal of knowledge management**, 2019.
- OLIVEIRA, Carlos Alberto Oliveira; RUFFONI, Estevao Passuello; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud; PADULA, Antônio Domingos. Innovation capabilities in the food processing industry in Brazil. **British Food Journal**, 2019.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças D. **A Empresa Inovadora e Direcionada para Resultados**. São Paulo: Atlas (Grupo GEN), 2015. 9788522493302. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522493302/>. Acesso em: 15 jul. 2022.
- OLIVERA, Bruna Gabriela Olmedo. As capacidades de inovação de uma startup de Porto Alegre. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

ONETTI, Alberto; PEPPONI, Federica; PISONI, Alessia. How the founding team impacts the growth process of early stage innovative startups. **Sinergie Italian Journal of Management**, v. 33, n. May-Aug, p. 37-53, 2015.

OSTERMANN, Cristina M.; NASCIMENTO, Leandro da Silva; ZEN, Aurora Carneiro. Business Model Innovation for Circular Economy in Fashion Industry: A Startups' Perspective. **Frontiers in Sustainability**, v. 2, p. 766614, 2021.

PARIDA, Vinit; WINCENT, Joakim; KOHTAMÄKI, Marko. Offshoring and improvisational learning: Empirical insights into developing global ReD capabilities. **Industry and Innovation**, v. 20, n. 6, p. 544-562, 2013.

PARMIGIANI, Anne; KING, Eden. Successfully proposing and composing review papers. **Journal of Management**, v. 45, n. 8, p. 3083-3090, 2019.

PENROSE, Edith. **The theory of the growth of the firm**. New York, USA: Oxford University Press, 1959.

PEPPONI, Federica; PISONI, Alessia; ONETTI, Alberto. Innovative startups, the impact of founders' characteristics on the early stage: a cluster analysis. In: **7th Annual Conference of the EuroMed Academy of Business**. 2014. p. 1454-1467.

PICKEN, J. C. From startup to scalable enterprise: Laying the foundation. **Business Horizons**, v. 60, n. 5, p. 587-595, 2017.

PIGOLA, Angélica; COSTA, Priscila R. da; POEL, Naiche van der; YAMAÇAKE, Franklin Thiago R. New perspectives for dynamic capabilities in meeting needs of startups' survival. **Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies**, 2022.

POLIDORO JR, Francisco; YANG, Wei. Corporate investment relationships and the search for innovations: An examination of startups' search shift toward incumbents. **Organization Science**, v. 32, n. 4, p. 909-939, 2021.

PRAHALAD, C., HAMEL, G. (1990). The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, 68(3), 1990.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª Edição. Editora Feevale, 2013.

PUFAL, Nathália Amarante; ZAWISLAK, Paulo Antônio. Innovation capabilities and the organization of the firm: evidence from Brazil. **Journal of Manufacturing Technology Management**, 33(2), p. 287-307, 2022.

REICHERT, Fernanda M.; CAMBOIM, Guilherme F.; ZAWISLAK, Paulo A. Capacidades e trajetórias de inovação de empresas brasileiras. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 16, p. 161-194, 2015.

RICHARDSON, G. The organization of industry. **Economic Journal**, DOI:10.2307/223025682(327), p. 883-896, 1972.

RIES, Eric. **O Estilo Startup**. Tradução Carlos Szlak. Rio de Janeiro: LeYa, 2018.

RIES, Eric. **The Lean Startup**. New York: Crown Business, 2014.

ROCHA, Clarissa Figueredo; MAMÉDIO, Diórgenes Falcão; QUANDT, Carlos Olavo. Startups and the innovation ecosystem in Industry 4.0. **Technology Analysis e Strategic Management**, v. 31, n. 12, p. 1474-1487, 2019.

ROCHA, Ronalty Oliveira; OLAVE, Maria Elena Leon; ORDONEZ, Edward David Moreno. Estratégias de inovação para Startups. **Revista Pretexto**, p. 87-99, 2019.

RUFFONI, Estêvão Passuello; REICHERT, Fernanda Maciel. Capacidades e Desempenho Inovador na Indústria Brasileira de Maquinário Agrícola. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 24, p. 275-293, 2022.

SALISU, Yakubu; BAKAR, Lily Julienti Abu. Towards Effective Innovation Strategy in Small and Medium Enterprises in African Developing Economies: The Role of Top Management Capability. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, v. 9, n. 1, 2019.

SCHIAVI, Giovana Sordi; MOMO, Fernanda da Silva; BEHR, Ariel. On the Path to Innovation: Analysis of Accounting Companies' Innovation Capabilities in Digital Technologies. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 22, p. 381-405, 2020.

SCHUMPETER, Joseph A. **O fenômeno fundamental do desenvolvimento econômico**. A teoria do desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro: Nova Cultural, p. 43-66, 1985.

SCHUMPETER, Joseph A. (1912). **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. (Tradução de S. D. Quintino). São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SEBRAE. **O que é uma startup?**, 25 mar. 2022. Disponível em <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-e-uma-startup,6979b2a178c83410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em 19 ago 2022.

SELZNICK, Philip. Law and the Structures of Social Action. **Administrative Science Quarterly**, v. 2, n. 2, p. 258-61, 1957.

SENRA, Luciana Xavier; LOURENÇO, Lélío Moura. A importância da revisão sistemática na pesquisa científica. In: BAPTISTA, Makilim Nunes; DE CAMPOS, Dinael Corrêa. **Metodologias de Pesquisa em Ciências**: análises quantitativa e qualitativa. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SNOW, Charles C.; HREBINIAK, Lawrence G. Strategy, distinctive competence, and organizational performance. **Administrative science quarterly**, p. 317-336, 1980.

SNYDER, Hannah. Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. **Journal of business research**, v. 104, p. 333-339, 2019.

SON, Hosung; CHUNG, Yanghon; YOON, Sangpil. How can university technology holding companies bridge the Valley of Death? Evidence from Korea. **Technovation**, v. 109, p. 102158, 2022.

SONG, Lisa Z.; DI BENEDETTO, C.; SONG, Michael. Competitive advantages in the first product of new ventures. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 57, n. 1, p. 88-102, 2009.

SPIGEL, B. (2017). The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49-72. doi:10.1111/etap.12167

STEINBRUCH, Fernanda Kalil; FERNANDES, Bernardo Soares; NASCIMENTO, Leandro da Silva; ZAWISLAK, Paulo Antônio. Outsourcing in startups. **Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies**, v. 14, n. 2, p. 231-251, 2021.

TATIKONDA, Mohan V.; TERJESEN, Siri A.; PATEL, Pankaj C.; PARIDA, Vinit. The role of operational capabilities in enhancing new venture survival: A longitudinal study. **Production and Operations Management**, v. 22, n. 6, p. 1401-1415, 2013.

TEECE, David J. Business models, business strategy and innovation. **Long range planning**, v. 43, n. 2-3, p. 172-194, 2010.

TEECE, David J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic managerial. **Strategic Managerial Journal**, DOI:10.1002/(sici)1097-0266(199708)18:7<509::aid-smj882>3.0.co;2-z, 18(7), p. 509-533, 1997.

TEIXEIRA, Emidio Gressler; MOURA, Gilnei Luiz de; LOPES, Luis Felipe Dias; MARCONATTO, Diego Antônio Bittencourt; FISCHMANN, Adalberto Américo. The influence of dynamic capabilities on startup growth. **RAUSP Management Journal**, v. 56, p. 88-108, 2021.

TRIZOTTO, Rafaela C. A.; NASCIMENTO, Leandro da S.; NETTO, Carlai; GONÇALVES, Thiago P. (2023). Startups' Innovation Capabilities: A Systematic Literature Review to Depict Core Elements. In: **Anais da International Association for the Management of Technology Conference (IAMOT) 2023**, Porto Alegre.

TRIZOTTO, Rafaela C. A.; NASCIMENTO, Leandro da S.; PUFAL, Nathalia; BARBIEUX, Denise; ZAWISLAK, Paulo A.. (2022). A Década de Fundação Influencia o Desempenho Inovador das Empresas? O Papel da Dependência da Trajetória e das Capacidades de Inovação. In: **Anais do XXV Seminários em Administração - SemeAd**, São Paulo, 2022. ISSN: 2177-3866.

TSIKRIKTSIS, Nikos. A review of techniques for treating missing data in OM survey research. **Journal of operations management**, v. 24, n. 1, p. 53-62, 2005.

VASCONCELOS, Renata Braga B. de; SANTOS, Joséte Florencio dos; ANDRADE, Jackeline Amantino de. Innovation in micro and small enterprises: resources and capabilities. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 25, 2020.

VILENKY, Renata. **Startup - Transforme problemas em oportunidade de negócios**. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786587958262/>. Acesso em: 14 jun. 2022.

ZAWISLAK, Paulo Antônio; ALVES, André Cherubini; TELLO-GAMARRA, Jorge; BARBIEUX, Denise; REICHERT, Fernanda Maciel. Influences of the internal capabilities of firms on their innovation performance: a case study investigation in Brazil. **International Journal of Management**, v. 30, n. 1, p. 329, 2013.

ZAWISLAK, Paulo Antônio; ALVES, André Cherubini; TELLO-GAMARRA, Jorge; BARBIEUX, Denise; REICHERT, Fernanda Maciel. Innovation capability: From technology development to transaction capability. **Journal of technology management e innovation**, v. 7, n. 2, p. 14-27, 2012.

ZEN, Aurora Carneiro; BITTENCOURT, Bruno Anicet; SPOHR, Rodrigo. Co-creation strategies in times of crisis: The case of Warren. **The International Journal of Entrepreneurship and Innovation**, p. 14657503221092969, 2022.

ZHENG, Yanfeng; LIU, Jing; GEORGE, Gerard. The dynamic impact of innovative capability and inter-firm network on firm valuation: A longitudinal study of biotechnology start-ups. **Journal of Business Venturing**, v. 25, n. 6, p. 593-609, 2010.

YANG, Chih-Hai; LIN, Hui-Lin; LI, Hsiao-Yun. Do ReD spinoffs have higher ReD productivity? Evidence from Taiwanese electronics firms. **Industry and Innovation**, v. 17, n. 3, p. 285-307, 2010.

YIN, Bangqi; LUO, Jianxi. How do accelerators select startups? Shifting decision criteria across stages. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 65, n. 4, p. 574-589, 2018.

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

WIKHAMN, Björn Remneland; STYHRE, Alexander. Managerial challenges of outbound open innovation: a study of a spinout initiative in AstraZeneca. **ReD Management**, v. 49, n. 4, p. 652-667, 2019.

WONG, Chan-Yuan; GOH, Kim-Leng. Catch-up models of science and technology: A theorization of the Asian experience from bi-logistic growth trajectories. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 95, p. 312-327, 2015.

## APÊNDICE A – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA PARA CI EM STARTUPS

Para entender quais os fatores que contemplam as capacidades de inovação em startups, foi proposto o uso de revisão da literatura. O procedimento técnico adotado foi de uma revisão sistemática da literatura na qual a pesquisa bibliográfica é concebida a partir de materiais já publicados. Marconi e Lakatos (2010) explicam que a pesquisa bibliográfica - apesar de abranger a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo - não é uma mera repetição do que já foi escrito sobre determinado assunto. Ainda para os autores (2010, p. 166), a pesquisa bibliográfica “propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”. Já a abordagem é classificada como qualitativa por buscar interpretar fenômenos e atribuir significados (Prodanov; Freitas, 2013). Appolinário (2012) explica que a pesquisa qualitativa não busca a generalização, e sim, compreender um fenômeno em seu sentido mais intenso.

### Coleta de Dados

Na revisão da literatura há o propósito de compartilhamento dos resultados de outros estudos que estão intimamente relacionados àquele que está sendo realizado, além disso, quando elaborado de maneira sistemática, visa captar, avaliar e resumir a literatura (Creswell, 2010). Uma revisão de literatura pode abordar questões de pesquisa com um poder maior do que um estudo único tem, já que é uma excelente maneira de criar estruturas teóricas e construir modelos conceituais (Snyder, 2019). Parmigiani e King (2019) explicam que para fazer uma revisão de literatura bem-sucedida é preciso ter uma proposta relevante e oportuna, além disso, contar com uma literatura estabelecida na área suficiente para se fazer a revisão.

A revisão de literatura científica “utiliza um processo de revisão de literatura abrangente, imparcial e reprodutível, que localiza, avalia e sintetiza o conjunto de evidências dos estudos científicos” (Senra; Lourenço, 2016, p. 176). Em relação a área do conhecimento em administração, Parmigiani e King (2019) dizem que pesquisas acadêmicas de alto impacto, que revisam importantes literaturas recentes, têm o poder de integrar literaturas de gestão e destacar direções importantes para pesquisas futuras. Ainda para Parmigiani e King (2019, p. 3086), é preciso um aumento de revisões em áreas como “empreendedorismo, gestão internacional e gestão de tecnologia e inovação, bem como nas áreas não representadas



recentemente, como cognição gerencial e organizacional e educação e desenvolvimento gerencial”.

Para que uma revisão de literatura se torne uma metodologia de pesquisa adequada, precisa e confiável, o pesquisador pode usar uma série de estratégias, padrões e diretrizes desenvolvidas especialmente para realizar uma revisão de literatura (Snyder, 2019; Senra; Lourenço, 2016). Para contar com a viabilidade e adequação às evidências científicas necessárias, a etapa da coleta e seleção do corpus da revisão desta pesquisa ocorreu de acordo com a seguinte sequência de passos:

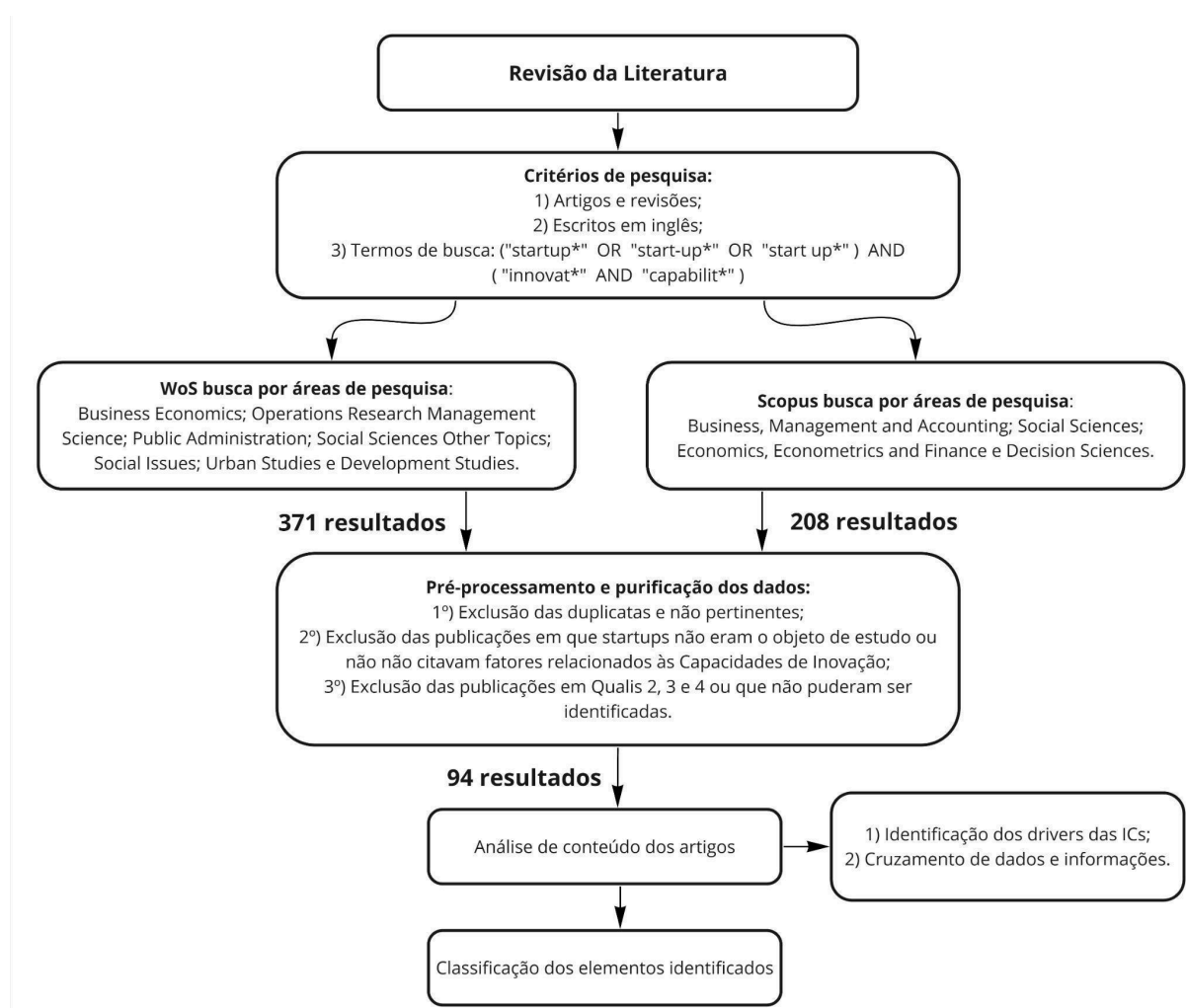
1º) **Escolha do banco de dados, das palavras-chave e outras delimitações:** optou-se pelo *Web of Science* e *Scopus*, em razão de serem duas das principais bases de dados multidisciplinares internacionais, uma vez que este estudo quer obter um panorama geral, em nível macro e mundial, da produção científica em capacidades de inovação em startups. A partir da definição das bases de dados, elegeram-se como principais palavras-chave: *startup*, *start-up* ou “*start up*” (para que nenhuma variação de escrita seja desconsiderada), *innovat\** e *capabilit\** (com o uso do asterisco para que nenhuma das variantes, como *capabilities* e *capability*, seja descartada), por abordarem o tema principal da pesquisa. Os tipos de documento selecionados foram artigos e artigos de revisão com o idioma inglês. A busca excluiu publicações não revisadas por pares, como teses, capítulos de livros, artigos de conferências e relatórios. Para as áreas de pesquisa na *Web of Science* optou-se por *Business Economics; Operations Research Management Science; Public Administration; Social Sciences Other Topics; Social Issues; Urban Studies* e *Development Studies*. As áreas de pesquisa na *Scopus* foram delimitadas por *Business, Management and Accounting; Social Sciences; Economics, Econometrics and Finance* e *Decision Sciences*.

2º) **Pré-processamento e purificação do corpus:** os critérios de seleção dos artigos e revisões mencionados acima são idênticos nos dois repositórios. Dessa forma, o *Web of Science* contribuiu com 371 resultados, e o *Scopus*, com 208 até o dia 02 de fevereiro de 2022. A partir disso, realizou-se a purificação dos dados com a exclusão dos artigos e revisões duplicadas (124), bem como aqueles não pertinentes ao estudo (1), totalizando um corpus de 454 publicações. Desses artigos, foram excluídos artigos publicados em periódicos Q2/Q3/Q4, de acordo com o ranking SCImago. Na sequência, obteve-se o total de 287 artigos, publicados em periódicos qualificados com Q1, a serem analisados.

3º) **Procedimentos de análise:** os 287 documentos do corpus foram planilhados com base na estrutura TITLE-ABSTRACT-KEYWORDS para que dois doutorandos, conhecidos por suas contribuições na área temática em capacidades de inovação, e a autora desta pesquisa

pudessem realizar a depuração da pré-análise. Em um primeiro momento, foi realizada a leitura dos títulos e resumos de cada documento, com o objetivo de selecionar somente aqueles que continham startups como objeto de estudo e que mencionaram fatores relacionados com as capacidades de inovação. Todas as palavras-chave (startups e capacidades de inovação) ganharam um “sim” ou “não”, conforme a sua presença ou ausência no título e/ou resumo das publicações. É válido ressaltar que cada artigo foi analisado por ao menos dois pesquisadores. Na ocorrência de divergência entre os pesquisadores, um terceiro pesquisador foi acionado para desempate. A partir disso, foram considerados para a análise final aqueles documentos que receberam “sim” para “startups” e “capacidades de inovação”. Dos 287 documentos, restaram 94 revisões como corpus final desta pesquisa, a fim de serem analisados quanto aos fatores que contribuem para as capacidades de inovação em startups. Na Figura 1 é apresentado um resumo dos procedimentos metodológicos aplicados na revisão.

**Figura 1** - Resumo dos Procedimentos Metodológicos da RSL



Fonte: Elaborada pela autora.

## Análise dos Dados

O procedimento de análise adotado é o de análise de conteúdo. Appolinário (2012) diz que esse tipo de procedimento tem por finalidade básica a busca do significado de materiais textuais. Em relação a análise de conteúdo em estudos qualitativos nas áreas da administração, Mozzato e Grzybovski (2011) dizem que há crescente interesse pela análise de conteúdo como técnica de análise de dados rica, importante e com grande potencial para o desenvolvimento teórico já que ela visa o rigor científico e a profundidade de pesquisa. Campos (2016) explica que a análise de conteúdo exigirá do pesquisador a compreensão de que as palavras têm muito mais a dizer do que dizem, afinal, o pesquisador deve interpretar os significados dos fenômenos observados e apresentá-los de fato, tornando-os visíveis.

Para tanto, a organização da análise de conteúdo se deu conforme as etapas indicadas por Bardin (2016): I) pré-análise; II) exploração do material; e III) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A pré-análise é a fase de organização do material, na qual há uma programação flexível dos procedimentos a serem adotados. Já na exploração do material é feita a aplicação sistemática das decisões que foram tomadas na etapa anterior, especialmente, é realizada a codificação do material. Na etapa final, os resultados são tratados de maneira a serem significativos e válidos.

## Tratamento dos Dados

Para Silva, Figueiredo Filho e Silva (2015, p. 122) “o avanço tecnológico e o desenvolvimento de softwares facilitam a utilização de técnicas qualitativas na pesquisa social”, já que viabilizam a codificação e categorização de uma grande quantidade de informações. Mozzato e Grzybovski (2011, p. 743) colaboram ao dizer que o uso de softwares não exime “a atuação ativa do pesquisador na adoção de um método de análise coerente e pertinente ao tema e à orientação epistemológica”.

A partir do exposto acima, utilizou-se o *software* Nvivo versão 15 para auxiliar na interpretação e tratamento dos dados. da Silva, Figueiredo Filho e da Silva (2015, p. 125) explicam a funcionalidade do *software*:

O NVivo é um programa para análise de informação qualitativa que integra as principais ferramentas para o trabalho com documentos textuais, multimétodo e dados bibliográficos. Ele facilita a organização de entrevistas, imagens, áudios, discussões em grupo, leis, categorização dos dados e análises. Na parte de dados qualitativos é possível realizar transcrição de vídeos e áudios, codificar texto,

análises de redes sociais e/ou páginas da web, entre outros. Já na parte quantitativa tem-se estatística descritiva, inferencial e até mesmo meta-análise.

Mozzato e Grzybovski (2011, p. 743) explicam que o uso do NVivo facilita e agiliza o processo de análise, além disso, o uso do *software* “tem a função tanto de validar como de gerar confiança, qualificando o material coletado”. Ainda com o uso de *software*, além da codificação, pode-se obter distribuição de frequência, nuvem e árvore de palavras, análise de cluster e gráficos (Silva; Figueiredo Filho; Silva, 2015).

Em cada artigo selecionado para a revisão (Quadro 1), foram depurados os elementos que caracterizam a inovação das startups, logo, pode-se identificar na literatura prévia os elementos que contribuem para as capacidades de inovação em startups. Para detalhar a codificação e servir como um elemento de rigor do estudo, utilizou-se quadros de codificações (ou *codebook*), indicado por DeCuir-Gunby *et al.* (2011). No Apêndice C os elementos são listados e podem servir como um guia da relação entre as capacidades de inovação e as startups.

**Quadro 1 - Artigos da RSL**

Nº	Autor(es)	Título	Ano	Periódico
1	Aggarwal, V.A.; Hsu, D.H.	Modes of cooperative R e D commercialization by start-ups	2009	Strategic management journal
2	Alaassar, A.; Mention, A.L.; Aas, T.H.	Exploring how social interactions influence regulators and innovators: The case of regulatory sandboxes	2020	Technological forecasting and social change
3	Aldianto, L.; Anggadwita, G.; Permatasari, A.; Mirzanti, I.R.; Williamson, I.O.	Toward a business resilience framework for startups	2021	Sustainability (switzerland)
4	Allen, T.J.; Gloor, P.A.; Fronzetti Colladon, A.; Woerner, S.L.; Raz, O.	The power of reciprocal knowledge sharing relationships for startup success	2016	Journal of Small Business and Enterprise Development
5	Hou, B.J.; Hong, J; Zhu, R.N.	Exploration/exploitation innovation and firm performance: the mediation of entrepreneurial orientation and moderation of competitive intensity	2019	Journal of asia business studies
6	Arora, A.; Nandkumar, A.	Insecure Advantage? Markets for Technology and the Value of Resources for Entrepreneurial Ventures	2012	Strategic management journal
7	Arvanitis, S.; Stucki, T.	What determines the innovation capability of firm founders?	2012	Industrial and Corporate Change
8	Auschra, C.; Braun, T.; Schmidt, T.; Sydow, J.	Patterns of project-based organizing in new venture creation: Projectification of an entrepreneurial ecosystem	2019	International journal of managing projects in business
9	Bhalla, A.; Terjesen, S.	Cannot make do without you: Outsourcing by knowledge-intensive new firms in supplier networks	2013	Industrial marketing management
10	Baum, J.A.C.; Calabrese, T.; Silverman, B.S.	Dont go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology	2000	Strategic management journal
11	Behl, A.	Antecedents to firm performance and competitiveness using the lens of big data analytics: a cross-cultural study	2020	Management decision

12	Gruber, M.; MacMillan, I.C.; Thompson, J.D.	From Minds to Markets: How Human Capital Endowments Shape Market Opportunity Identification of Technology Start-Ups	2012	Journal of management
13	Bicen, P.; Johnson, W.H.A.	Radical innovation with limited resources in high-turbulent markets: The role of lean innovation capability	2015	Creativity and Innovation Management
14	Bicen, P.; Johnson, W.H.A.	How do firms innovate with limited resources in turbulent markets?	2014	Innovation: Management, Policy and Practice
15	Burgel, O.; Murray, G.C.	The international market entry choices of start-up companies in high-technology industries	2000	Journal of International Marketing
16	Burger-Helmchen, T.	Capabilities in small high-tech firms: A case of plural-entrepreneurship	2009	Journal of Small Business and Enterprise Development
17	Capaldo, G.; Fontes, M.; Cannavacciuolo, L.; Rippa, P.; Sousa, C.	Networks Mobilized to Access Key Resources at Early Stages of Biotech Firms: A Comparative Analysis in Two Moderately Innovative Countries	2015	European planning studies
18	Carvalho, L.; Galina, S.; Sánchez-Hernández, M.I.	An international perspective of the business incubators' perception about business model canvas for startups	2020	Thunderbird international business review
19	Caseiro, N.; Coelho, A.	The influence of Business Intelligence capacity, network learning and innovativeness on startups performance	2019	Journal of innovation & knowledge
20	Cavallo, A.; Ghezzi, A.; Ruales Guzman, B.V.	Driving internationalization through business model innovation: Evidences from an AgTech company	2020	Multinational business review
21	Chen, T.X.; Qian, L.H.; Narayanan, V.	Battle on the Wrong Field? Entrant Type, Dominant Designs, and Technology Exit	2017	Strategic management journal
22	Cho, M.; Bonn, M.A.; Han, S.J.	Innovation ambidexterity: balancing exploitation and exploration for startup and established restaurants and impacts upon performance	2020	Industry and innovation
23	Couto, M.H.G.; Oliva, F.L.; Del Giudice, M.; Kotabe, M.; Chin, T.; Kelle, P.	Life cycle analysis of Brazilian startups: characteristics, intellectual capital, agents and associated risks	2022	Journal of intellectual capital
24	Reis, D.A.; Fleury, A.L.; de Carvalho, M.M.	Toward a Recursive Stage-Based Framework for Supporting Startup Business Initiation: An Exploratory Study With Entrepreneurs	2021	Ieee transactions on engineering management
25	Choi, S.-K.; Han, S.; Kwak, K.-T.	Innovation capabilities and the performance of start-ups in Korea: The role of government support policies	2021	Sustainability (switzerland)
26	Colombo, M.G.; Grilli, L.; Piva, E.	In search of complementary assets: The determinants of alliance formation of high-tech start-ups	2006	Research policy
27	Korper, A.K.; Patricio, L.; Holmlid, S; Witell, L.	Service design as an innovation approach in technology startups: a longitudinal multiple case study	2020	Creativity and innovation management
28	Cotei, C.; Farhat, J.	The MeA exit outcomes of new, young firms	2018	Small business economics
29	Damian, D.; Manea, C.	Causal recipes for turning fin-tech freelancers into smart entrepreneurs	2019	Journal of Innovation and Knowledge
30	Dellermann, D.; Lipusch, N.; Ebel, P.; Leimeister, J.M.	Design principles for a hybrid intelligence decision support system for business model validation	2019	Electronic markets
31	Dong, J.Q.	Moving a mountain with a teaspoon: Toward a theory of digital entrepreneurship in the regulatory environment	2019	Technological Forecasting and Social Change
32	Ehrenhard, M.; Wijnhoven, F.; van den Broek, T.; Zinck Stagno, M.	Unlocking how start-ups create business value with mobile applications: Development of an App-enabled Business Innovation Cycle	2017	Technological Forecasting and Social Change
33	Enkel, E.; Sagmeister, V.	External corporate venturing modes as new way to develop dynamic capabilities	2020	Technovation
34	Fang, S.C.; Tsai, F.S.; Lin, J.L.	Leveraging tenant-incubator social capital for organizational learning and performance in incubation programme	2010	International small business journal-researching entrepreneurship

35	Zhai, J.Z.; Carrick, J.	The Rise of the Chinese Unicorn: An Exploratory Study of Unicorn Companies in China	2019	Emerging markets finance and trade
36	Feldman, M.P.; Ozcan, S.; Reichstein, T.	Falling not far from the tree: Entrepreneurs and organizational heritage	2019	Organization science
37	Feng, N.; Fu, C.; Wei, F.; Peng, Z.; Zhang, Q.; Zhang, K.H.	The key role of dynamic capabilities in the evolutionary process for a startup to develop into an innovation ecosystem leader: An indepth case study	2019	Journal of Engineering and Technology Management - JET-M
38	Ferràs-Hernández, X.; Tarrats-Pons, E.; Arimany-Serrat, N.	Disruption in the automotive industry: A Cambrian moment	2017	Business horizons
39	Freeman, J.; Engel, J.S.	Models of innovation: Startups and mature corporations	2007	California management review
40	Fultz, A.E.F; Hmieleski, K.M.	The art of discovering and exploiting unexpected opportunities: The roles of organizational improvisation and serendipity in new venture performance	2021	Journal of business venturing
41	Gerdri, N.; Manotungvorapun, N.	Readiness assessment for IDE startups: A pathway toward sustainable growth	2021	Sustainability (switzerland)
42	Gonzalez-Uribe, J.; Reyes, S.	Identifying and boosting "Gazelles": Evidence from business accelerators	2021	Journal of financial economics
43	Griva, A.; Kotsopoulos, D.; Karagiannaki, A.; Zamani, E.D.	What do growing early-stage digital start-ups look like? A mixed-methods approach	2021	International Journal of Information Management
44	Gruber, M; MacMillan, IC; Thompson, J.D.	Look before you leap: Market opportunity identification in emerging technology firms	2008	Management science
45	Gruber, M.; MacMillan, I.C.; Thompson, J.D.	Escaping the Prior Knowledge Corridor: What Shapes the Number and Variety of Market Opportunities Identified Before Market Entry of Technology Start-ups?	2013	Organization science
46	Gupta, S.; Saha, R.; Kaur, J.; Kathuria, S.; Paul, J.	Factors impacting innovation performance for entrepreneurs in India	2021	International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research
47	Guo, H.; Yang, J.; Han, J.	The Fit between Value Proposition Innovation and Technological Innovation in the Digital Environment: Implications for the Performance of Startups	2021	IEEE Transactions on Engineering Management
48	Harms, R.; Schwery, M.	Lean Startup: Operationalizing Lean Startup Capability and testing its performance implications	2020	Journal of small business management
49	Hora, W.; Gast, J.; Kailer, N.; Rey-Marti, A.; Mas-Tur, A.	David and Goliath: causes and effects of coepetition between start-ups and corporates	2018	Review of Managerial Science
50	Huang, P.; Ceccagnoli, M.; Forman, C.; Wu, D.J.	Appropriability mechanisms and the platform partnership decision: Evidence from enterprise software	2013	Management science
51	Huang, S.-Z.; Chau, K.Y.; Chien, F.; Shen, H.	The impact of startups' dual learning on their green innovation capability: The effects of business executives' environmental awareness and environmental regulations	2020	Sustainability (switzerland)
52	Hyytinen, A.; Pajarinen, M.; Rouvinen, P.	Does innovativeness reduce startup survival rates?	2015	Journal of Business Venturing
53	Jensen, F.; Lööf, H.; Stephan, A.	New ventures in Cleantech: Opportunities, capabilities and innovation outcomes	2020	Business Strategy and the Environment
54	Krammer, S.M.S.	Navigating the New Normal: Which firms have adapted better to the COVID-19 disruption?	2021	Technovation
55	Kurpjuweit, S.; Wagner, S.M.; Choi, T.Y.	Selecting Startups as Suppliers: A Typology of Supplier Selection Archetypes	2021	Journal of Supply Chain Management
56	Lee, C.; Lee, K.; Pennings, J.M.	Internal capabilities, external networks, and performance: A study on technology-based ventures	2001	Strategic management journal
57	Lin, C.; Jiang, J.L.; Wu, Y.-J.; Chang, C.C.	Assessment of commercialization strategy using ReD capability	2011	Industrial Management and Data Systems
58	Lynskey, M.J.	Determinants of innovative activity in Japanese technology-based start-up firms	2004	International small business journal

59	Ma, H.J.; Lang, C.T.; Sun, Q.; Singh, D.	Capability development in startup and mature enterprises	2021	Management decision
60	Makarevich, A.	Performance feedback as a cooperation "switch": A behavioral perspective on the success of venture capital syndicates among competitors	2018	Strategic management journal
61	Marcon, A.; Ribeiro, J.L.D.	How do startups manage external resources in innovation ecosystems? A resource perspective of startups' lifecycle	2021	Technological Forecasting and Social Change
62	Minshall, T.; Mortara, L.; Valli, R.; Probert, D.	Making "Asymmetric" partnerships work	2010	Research technology management
63	Monteiro, F.; Birkinshaw, J.	The external knowledge sourcing process in multinational corporations	2017	Strategic management journal
64	Mota, R.D.; Godinho, M.; Osiro, L.; Ganga, G.M.D.; Mendes, G.H.D.	Unveiling the relationship between drivers and capabilities for reduced time-to-market in start-ups: A multi-method approach	2021	International journal of production economics
65	Murray, F.; Tripsas, M.	The exploratory processes of entrepreneurial firms: The role of purposeful experimentation	2004	Business strategy over the industry life cycle
66	Nordin, F.; Ravald, A.; Möller, K.; Mohr, J.J.	Network management in emergent high-tech business contexts: Critical capabilities and activities	2018	Industrial marketing management
67	Nosella, A.; Petroni, G.; Verbano, C.	Innovation development in biopharmaceutical start-up firms: An Italian case study	2006	Journal of Engineering and Technology Management - JET-M
68	Oliva, F.L.; Kotabe, M.	Barriers, practices, methods and knowledge management tools in startups	2019	Journal of Knowledge Management
69	Oliva, F.L.; Couto, M.H.G.; Santos, R.F.; Bresciani, S.	The integration between knowledge management and dynamic capabilities in agile organizations	2019	Management decision
70	Paradkar, A.; Knight, J.; Hansen, P.	Innovation in start-ups: Ideas filling the void or ideas devoid of resources and capabilities?	2015	Technovation
71	Parida, V.; Pesämaa, O.; Wincent, J.; Westerberg, M.	Network capability, innovativeness, and performance: a multidimensional extension for entrepreneurship	2017	Entrepreneurship and Regional Development
72	Park, G.; Shin, S.R.; Choy, M.	Early mover (dis)advantages and knowledge spillover effects on blockchain startups' funding and innovation performance	2020	Journal of business research
73	Piaskowska, D.; Tippmann, E.; Monaghan, S.	Scale-up modes: Profiling activity configurations in scaling strategies	2021	Long range planning
74	Polidoro, F., Jr.; Yang, W.	Corporate investment relationships and the search for innovations: An examination of startups' search shift toward incumbents	2021	Organization science
75	Renko, M.; Carsrud, A.; Brännback, M.	The effect of a market orientation, entrepreneurial orientation, and technological capability on innovativeness: A study of young biotechnology ventures in the United States and in Scandinavia	2009	Journal of Small Business Management
76	Rosales, M.A.; Marin, J.M.N.	Technological capabilities accumulation and internationalization strategies of Mexican biotech firms: a multi case study from agro-food e pharma industries	2020	Economics of innovation and new technology
77	Salehi, F.; Zolkiewski, J.; Perks, H.; Bahreini, M.A.	Exploration of capability and role development in an emerging technology network	2018	Journal of Business and Industrial Marketing
78	Savarese, M.F.; Orsi, L.; Belussi, F.	New venture high growth in high-tech environments	2016	European planning studies
79	Silva, D.S.; Ghezzi, A.; Aguiar, R.B.; Cortimiglia, M.N.; ten Caten, C.S.	Lean startup for opportunity exploitation: adoption constraints and strategies in technology new ventures	2021	International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research
80	Song, L.Z.; Di Benedetto, C.A.; Song, M.	Competitive Advantages in the First Product of New Ventures	2010	Ieee transactions on engineering management
81	To, C.K.M.; Au, J.S.C.; Kan, C.W.	Uncovering business model innovation contexts: A comparative analysis by fsQCA methods	2019	Journal of Business Research
82	Vakili, K.	Collaborative promotion of technology standards and the impact on innovation, industry structure, and organizational capabilities: Evidence from modern patent pools	2016	Organization science

83	Wang, D.; Schött, T.	Coupling between financing and innovation in a startup: embedded in networks with investors and researchers	2020	International Entrepreneurship and Management Journal
84	Wang, K.J.; Widagdo, J.; Lin, Y.S.; Yang, H.L.; Hsiao, S.L.	A service innovation framework for start-up firms by integrating service experience engineering approach and capability maturity model	2016	Service business
85	Wang, Z.X.; He, Q.L.; Xia, S.M.; Sarpong, D.; Xiong, A.L.; Maas, G.	Capacities of business incubator and regional innovation performance	2020	Technological Forecasting and Social Change
86	Weissbrod, I.; Bocken, N.M.P.	Developing sustainable business experimentation capability – A case study	2017	Journal of Cleaner Production
87	Wong, C.Y.; Goh, K.L.	Catch-up models of science and technology: A theorization of the Asian experience from bi-logistic growth trajectories	2015	Technological Forecasting and Social Change
88	Wormald, A.; Agarwal, R.; Braguinsky, S.; Shah, S.K.	David overshadows Goliath: Specializing in generality for internationalization in the global mobile money industry	2021	Strategic management journal
89	Wu, L.Y.	Entrepreneurial resources, dynamic capabilities and start-up performance of Taiwan's high-tech firms	2007	Journal of Business Research
90	Yang, C.-H.; Lin, H.-L.; Li, H.-Y.	Do ReD spinoffs have higher ReD productivity? Evidence from Taiwanese electronics firms	2010	Industry and Innovation
91	Yang, X.; Gu, X.; Yang, X.	Firm age and loan financing with patents as collateral of Chinese startups: the roles of innovations and experience	2021	Economics of Innovation and New Technology
92	Zhang, L.; Guo, Y.; Sun, G.	How patent signals affect venture capital: The evidence of bio-pharmaceutical start-ups in China	2019	Technological Forecasting and Social Change
93	Zheng, Y.; Liu, J.; George, G.	The dynamic impact of innovative capability and inter-firm network on firm valuation: A longitudinal study of biotechnology start-ups	2010	Journal of Business Venturing
94	Zhou, H.B.; Sandner, P.G.; Martinelli, S.L.; Block, J.H.	Patents, trademarks, and their complementarity in venture capital funding	2016	Technovation

Fonte: Elaborado pela autora.



## APÊNDICE B – QUADRO COMPARATIVO DA LITERATURA PRÉVIA

Capacidade	Elementos nas empresas consolidadas	Fonte	Elementos nas Startups	Fonte
<b>Desenvolvimento</b>	Design de produto; Prototipagem dos próprios produtos; Monitoramento de tendências tecnológicas no setor; Adoção de tecnologia em uso para as próprias necessidades; Desenvolvimento de produtos em parceria com instituições de ciência e tecnologia; Adoção de métodos formais de gestão de projetos (stage-gate, PMBOK, funil de inovação, etc.); Lançamentos dos próprios produtos.	Reichert <i>et al.</i> (2015); Oliveira <i>et al.</i> (2019); Alves <i>et al.</i> (2017); Daniel <i>et al.</i> (2017); Schiavi <i>et al.</i> (2020); Leo <i>et al.</i> (2022); Ostermann <i>et al.</i> (2022); Pufal e Zawislak (2022); Ruffoni e Reichert (2022); Trizotto <i>et al.</i> (2022).	Desenvolvimento interativo com usuários; O conhecimento, habilidades e experiências dos fundadores.	Dullius e Schaeffer (2016).
<b>Operação</b>	Formalização dos procedimentos de planejamento e controle da produção; Controle estatístico do processo; Uso de tecnologia de ponta no setor; Manutenção de níveis adequados de estoque de materiais para o processo; Execução do processo produtivo conforme programado; Estabelecimento de uma rotina produtiva que não gere retrabalho; Entrega do produto de forma pontual; Expansão da capacidade instalada sempre que necessário; Estabelecer uma rotina produtiva que evita retrabalho.	Reichert <i>et al.</i> (2015); Oliveira <i>et al.</i> (2019); Alves <i>et al.</i> (2017); Daniel <i>et al.</i> (2017); Schiavi <i>et al.</i> (2020); Leo <i>et al.</i> (2022); Ostermann <i>et al.</i> (2022); Pufal e Zawislak (2022); Ruffoni e Reichert (2022); Trizotto <i>et al.</i> (2022).	Escalabilidade do negócio; Operações mais complexas.	Dullius e Schaeffer (2016).
<b>Gestão</b>	Definição formal de objetivos estratégicos anualmente; Inclui responsabilidades sociais e ambientais em sua agenda estratégica; Uso de tecnologia para integrar todos os seus setores; Padronização e documentação dos procedimentos de trabalho; Atualização das ferramentas e técnicas de gestão; Capacitação do pessoal para as funções da empresa; Uso de práticas modernas de gestão financeira.	Reichert <i>et al.</i> (2015); Oliveira <i>et al.</i> (2019); Alves <i>et al.</i> (2017); Daniel <i>et al.</i> (2017); Schiavi <i>et al.</i> (2020); Leo <i>et al.</i> (2022); Ostermann <i>et al.</i> (2022); Pufal e Zawislak (2022); Ruffoni e Reichert (2022); Trizotto <i>et al.</i> (2022).	Trabalho em equipe e adaptabilidade às mudanças; Documentação de processos; Formalização de procedimentos; Gestão de recursos financeiros e humanos; Profissionalização da gestão; Adoção de modelos de negócios CANVAS.	Dullius e Schaeffer (2016).
<b>Transação</b>	Realização de pesquisas para medir a satisfação de seus clientes; Realização de pesquisas formais para monitorar o mercado; Imposição de seus próprios termos de negociação aos fornecedores; Imposição dos preços no mercado; Imposição de suas condições de negociação aos clientes; Uso de critérios formais para selecionar fornecedores.	Reichert <i>et al.</i> (2015); Oliveira <i>et al.</i> (2019); Alves <i>et al.</i> (2017); Daniel <i>et al.</i> (2017); Schiavi <i>et al.</i> (2020); Leo <i>et al.</i> (2022); Ostermann <i>et al.</i> (2022); Pufal e Zawislak (2022); Ruffoni e Reichert (2022); Trizotto <i>et al.</i> (2022).	A rede de relacionamentos da startup; Aceleradoras ajudam a obter clientes e investidores, promovem oficinas e conectam startups com outros profissionais; O relacionamento com universidades, fornecedores e aceleradoras minimiza os riscos de ser um novo entrante no mercado; Validação, pelo mercado, do produto desenvolvido.	Dullius e Schaeffer (2016).

## APÊNDICE C – QUADRO GUIA DE ELEMENTOS SOBRE CI EM STARTUP

Nº	Elemento	Descrição	Fonte
1	Ambidestria de inovação	Habilidade de criar ou recriar produtos ou serviços partindo da exploração de competências existentes juntamente com a exploração de novas ideias.	Cho <i>et al.</i> , 2019; Hou <i>et al.</i> , 2019; Aldianto <i>et al.</i> , 2021; Guo <i>et al.</i> , 2019; Marcon e Ribeiro, 2021.
2	Análise de dados	Uso de métodos tecnológicos, processos e informações úteis que ajudam as organizações a sobreviver e prosperar.	Behl, 2020; Caseiro e Coelho, 2017; Dellermann <i>et al.</i> , 2018.
3	Capital financeiro externo	Angariar fundos ou infusão de capital financeiro para garantir o crescimento e a sobrevivência da startup.	Park <i>et al.</i> , 2020; Zheng <i>et al.</i> , 2009; Wang e Schott, 2020; Lynskey, 2004; Zhou <i>et al.</i> , 2016; Zhang <i>et al.</i> , 2019; Yang <i>et al.</i> , 2021.
4	Capital humano dos fundadores	Os fundadores geralmente possuem capacidades e capital humano específico que lhes permite assumir riscos e apropriar-se de recompensas de inovações.	Capaldo <i>et al.</i> , 2015; Yang <i>et al.</i> , 2010; Arvanitis e Stucki, 2012; Gruber <i>et al.</i> , 2012; Burger-Helmchen, 2009; Gruber e Thompson, 2013; Damian e Manea, 2019; Feldman <i>et al.</i> , 2019; Jinzhi e Carrick, 2019; Lynskey, 2004.
5	Ciclo de vida	Etapas de criação e desenvolvimento do negócio.	Cho <i>et al.</i> , 2019; Marcon e Ribeiro, 2021; Couto <i>et al.</i> , 2021.
6	Consciência ambiental empreendedora	Conscientização dos gestores em tornar o produto ecologicamente compatível com a atividade econômica da startup e a proteção ambiental.	Huang <i>et al.</i> , 2020.
7	Criação de valor com base no triple bottom line	Criação de valor econômico, social e ambiental no contexto da sustentabilidade para maximizar o sucesso da inovação.	Weissbrod e Bocken, 2016.
8	Desempenho de sucesso do primeiro produto	Conjunto de recursos e habilidades técnicas para diferenciar o produto e levá-lo ao mercado, a fim de atingir os objetivos de desempenho com sucesso.	Song <i>et al.</i> , 2010.
9	Desenvolvimento orientado pelo conhecimento	Solucionar incertezas ao utilizar processos de aprendizado e experimentação que testam e exploram configurações distintas de tecnologia, aplicação de mercado e modelo de negócios.	Murray e Tripsas, 2004; Renko <i>et al.</i> , 2009; Wong e Goh, 2015.
10	Design de serviço	Potencializar a inovação de serviços ao utilizar princípios e ferramentas de design para identificar novas possibilidades de cocriação de valor com diversos atores.	Korper <i>et al.</i> , 2020.
11	Disponibilidade de fundos internos	Recursos financeiros originados dentro da própria startup.	Lynskey, 2004
12	Domínio tecnológico	Design tecnológico dominante em relação aos concorrentes estabelecidos.	Chen <i>et al.</i> , 2017.
13	Ecossistema de inovação	Interação com diferentes atores para adquirir, renovar e reconfigurar recursos e estratégias tendo em vista a sobrevivência e sustentabilidade da startup.	Marcon e Ribeiro, 2021; Feng <i>et al.</i> , 2019.
14	Escalonamento	Estratégias que priorizam a obtenção de economias de escala e expansão da startup.	Piaskowska <i>et al.</i> , 2021.
15	Estratégias de adaptação a novos ambientes	Resiliência e habilidade de adaptação a um novo ambiente em condições incertas.	Wu, 2007; Arora e Nandkumar, 2012; Ma <i>et al.</i> , 2021; Aldianto <i>et al.</i> , 2021; Krammer, 2021.
16	Ferramentas para exploração de oportunidades	Ferramentas para elevar o desempenho do empreendimento aumentando a probabilidade de sucesso.	Weissbrod e Bocken, 2016; Carvalho <i>et al.</i> , 2019; Harms e Schwery, 2019; Reis <i>et al.</i> , 2019; Silva <i>et al.</i> , 2021.
17	Fusões ou Aquisições	Acesso a novos mercados por estratégia de fusão ou ser adquirida por uma organização mais estabelecida.	Cotei e Farhat, 2017.
18	Gestão do conhecimento	Conjunto de práticas, métodos e ferramentas organizacionais de apoio à tomada de decisão em um ambiente de alta complexidade.	Oliva <i>et al.</i> , 2018; Oliva e Kotabe, 2019.

19	Internacionalização	Decisão estratégica de internacionalizar para maximizar e expandir o potencial de mercado.	Burgel e Murray, 2000; Cavallo <i>et al.</i> , 2019; Rosales e Marín, 2020; Wormald <i>et al.</i> , 2021.
20	Liderança ágil	Liderança flexível e adaptativa necessária para análise e tomada de decisões sobre os processos de inovação.	Aldianto <i>et al.</i> , 2021.
21	Mídias sociais	Usar as mídias sociais para obter avaliações individuais dos consumidores sobre campanhas de marketing, desenvolvimento de produtos e inovação.	Gupta <i>et al.</i> , 2020.
22	Modelo de negócios	Forma como a startup constitui competências estratégicas, competitividade, proposição e criação de valor consoantes com o tipo de negócio desenvolvido.	Nosella <i>et al.</i> , 2006; Dellermann <i>et al.</i> , 2018; To <i>et al.</i> , 2018; Cavallo <i>et al.</i> , 2019; Carvalho <i>et al.</i> , 2019; Guo <i>et al.</i> , 2019.
23	Oportunidades de mercado	Buscar oportunidades de mercado nas quais os recursos tecnológicos da empresa, incorporados em um produto ou serviço, possam ser comercializados.	Gruber <i>et al.</i> , 2008; Gruber e Thompson, 2013; Fultz e Hmieleski, 2021.
24	Organização ágil	Ciclos de testes, medição e apreensão do conhecimento inerentes ao processo de criação e produção de produtos e serviços que gerem valor.	Oliva <i>et al.</i> , 2018; Oliva e Kotabe, 2019.
25	Políticas de apoio governamental	Políticas de apoio às startups como medidas de fornecimento de fundos e recursos, locais de operação, desenvolvimento do ecossistema de negócios para criar conexões, emissão de políticas de redução de impostos e patrocínio.	Jinzhi e Carrick, 2019; Choi <i>et al.</i> , 2021; Gerdts e Manotungvorapun, 2021.
26	Programas de aceleração	Aceleradoras ajudam a impulsionar o crescimento de startups ao oferecer treinamentos, consultoria e visibilidade.	González-Urbe e Reyes, 2020.
27	Programas de incubação	As incubadoras são facilitadoras da inovação que fornecem estrutura, mentoria, bem como possível apoio financeiro, jurídico e administrativo para empreendedores de startups.	Fang <i>et al.</i> , 2010; Carvalho <i>et al.</i> , 2019; Alaassar <i>et al.</i> , 2020; Wang <i>et al.</i> , 2020.
28	Projetização	Organização por equipes que realizam tarefas específicas dentro de um rigoroso limite de tempo.	Auschra <i>et al.</i> , 2018.
29	Proteção da inovação	Proteger as inovações tecnológicas, de produto e de mercado com mecanismos de apropriabilidade.	Lynskey, 2004; Renko <i>et al.</i> , 2009; Huang <i>et al.</i> , 2013; Vakili, 2016; Zhou <i>et al.</i> , 2016; Zhang <i>et al.</i> , 2019; Yang <i>et al.</i> , 2021.
30	Qualidade do serviço	Métodos sistemáticos de melhoria da qualidade do serviço e estímulo à inovação.	Wang <i>et al.</i> , 2015.
31	Recursos limitados	Gerenciamento de recursos limitados de forma criativa, e ainda, reconfigurar e realocar os recursos existentes.	Bicen e Johnson, 2014; Bicen e Johnson, 2015.
32	Rede de compartilhamento do conhecimento	Atrair, estabelecer e gerenciar relacionamentos com uma rede de atores tendo em vista o compartilhamento de informações e comunicação.	Capaldo <i>et al.</i> , 2015; Allen <i>et al.</i> , 2016; Nordin <i>et al.</i> , 2017; Parida <i>et al.</i> , 2017.
33	Redução do time-to-market	Melhorar o desempenho da startup no mercado ao identificar uma oportunidade de marketing e lançar o produto rapidamente.	Mota <i>et al.</i> , 2021.
34	Relações com parceiros corporativos	Relacionamento e acesso aos recursos de parceiros corporativos públicos e privados.	Baum <i>et al.</i> , 2000; Lee <i>et al.</i> , 2001; Lynskey, 2004; Colombo e Piva, 2006; Aggarwal e Hsu, 2009; Minshall <i>et al.</i> , 2010; Lin <i>et al.</i> , 2011; Paradkar <i>et al.</i> , 2015; Monteiro e Birkinshaw, 2016; Makarevich, 2018; Salehi <i>et al.</i> , 2018; Jinzhi e Carrick, 2019; Kurpjuweit <i>et al.</i> , 2021; Polidoro e Yang, 2021; Wang e Schott, 2020; Wormald <i>et al.</i> , 2021.
35	Tecnologia ecologicamente correta (tecnologia limpa)	Oferecer produtos, processos ou serviços inovadores que gerem soluções mais limpas e conservem mais energia e recursos.	Jensen <i>et al.</i> , 2019.

36	Tecnologias digitais	Explorar conhecimentos em tecnologias digitais desencadeados pela mudança tecnológica acelerada. Ainda, criar ou adaptar soluções digitais para entrar no mercado digital.	Ehrenhard <i>et al.</i> , 2016; Ferràs-Hernández <i>et al.</i> , 2017; Dong, 2018; Guo <i>et al.</i> , 2019; Griva <i>et al.</i> , 2021; Piaskowska <i>et al.</i> , 2021.
37	Terceirização	Uso da terceirização para aliviar restrições de recursos e construir operações eficientes.	Bhalla e Terjesen, 2013.

## APÊNDICE D – FORMULÁRIO NITEC ADAPTADO PARA STARTUPS

### Bloco Caracterização da Startup - 1/9

1.1 Ano de fundação: \_\_\_\_\_

1.2 Estágio:

- Ideação
- Operação
- Tração
- Escala

1.3 Público-alvo:

- A2A (Aplicativo para Aplicativo)
- B2B (Empresa para Empresas)
- B2C (Empresa para Consumidores)
- B2B2C (Empresa para Empresas para Consumidores)
- P2P (Indivíduo para Indivíduo)
- B2G (Empresa para Governo)

1.4 Setor (Ex.: Agronegócio, Inteligência Artificial, Serviços):

\_\_\_\_\_

1.5 Vertical (ex.: Edutech, Agtech, Fintech):

\_\_\_\_\_

1.6 A sua startup comercializa?  Sim  Não

1.7 O break even (retorno sobre o investimento) foi atingido?  Sim  Não

Nas próximas perguntas vamos abordar a sua startup como um todo. É muito importante ressaltar que não existe resposta certa ou errada.

*Caso a questão não se aplique à realidade da startup, marque a opção “Não se aplica”.*

**Bloco Desenvolvimento - 2/9**

Sobre o desenvolvimento da sua startup, sendo 1 pouco e 5 muito, avalie sua capacidade de:

2.1 Monitoramento das últimas tendências tecnológicas do setor

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

2.2 Adaptação e aplicação de novas tecnologias para suas necessidades

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

2.3 Utilização de metodologias formais de gestão de projetos (Stage-gate, PMBOK, Funil da Inovação, etc.)

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

2.4 Concepção original dos seus produtos/serviços

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

2.5 Desenvolvimento de design próprio dos produtos/serviços

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

2.6 Realização de prototipagem dos produtos/serviços

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

2.7 Preparação dos novos produtos/serviços para a produção

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

2.8 Atuação no lançamento de seus novos produtos/serviços

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

2.9 Utilização de tecnologias digitais para desenvolvimento de produtos/serviços

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

2.10 Utilização de conhecimento científico no desenvolvimento de seus produtos/serviços

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

**Bloco Comercial - 3/9**

Sobre o comercial da sua startup, sendo 1 pouco e 5 muito, avalie sua capacidade de:

8.1 Utilização de critérios formais para a seleção de seus fornecedores

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

8.2 Imposição de suas condições de negociação perante os fornecedores

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

8.3 Realização de pesquisa formal para monitorar o mercado

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

8.4 Imposição dos preços no mercado

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

8.5 Imposição de suas condições de negociação perante os clientes

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

8.6 Realização de integração com clientes

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

8.7 Realização de planejamento de vendas de novos produtos/serviços

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

8.8 Atuação na criação de peças de publicidade e propaganda

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

8.9 Atuação própria nos processos logísticos (armazenagem e transporte)

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

8.10 Utilização de tecnologias digitais para a venda de produtos/serviços

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

## 8.11 Realização de atendimento no pós-venda

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

**Bloco Operação - 4/9**

*Para responder às próximas perguntas pedimos que tenha em mente que toda solução de uma empresa (bem ou serviço - tangível ou intangível) é resultado de uma operação.*

Sobre a operação da sua startup, sendo 1 pouco e 5 muito, avalie sua capacidade de:

## 12.1 Cumprimento da programação da produção

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

## 12.2 Estabelecimento de uma rotina produtiva que evita retrabalho

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

## 12.3 Cumprimento dos prazos de entrega de produtos/serviços

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

## 12.4 Utilização de ferramentas formais de gestão da qualidade

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

## 12.5 Formalização do planejamento e controle da produção (PCP)

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

## 12.6 Utilização de estatística para acompanhamento do processo produtivo

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

## 12.7 Gestão do processo para evitar devolução/cancelamento

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

## 12.8 Adequação do estoque ao processo produtivo

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica



12.9 Flexibilidade da capacidade produtiva instalada

Pouco 1  2  3  4  5  Muito  Não se aplica

12.10 Utilização de tecnologias digitais no processo produtivo

Pouco 1  2  3  4  5  Muito  Não se aplica

12.11 Atualização das máquinas e dos equipamentos em uso

Pouco 1  2  3  4  5  Muito  Não se aplica

12.12 Manutenção de máquinas e equipamentos

Pouco 1  2  3  4  5  Muito  Não se aplica

### **Bloco Gestão - 5/9**

Sobre a gestão da sua startup, sendo 1 pouco e 5 muito, avalie sua capacidade de:

15.1 Formalização dos objetivos estratégicos

Pouco 1  2  3  4  5  Muito  Não se aplica

15.2 Atualização das técnicas, ferramentas e práticas de gestão

Pouco 1  2  3  4  5  Muito  Não se aplica

15.3 Atualização das técnicas na gestão financeira

Pouco 1  2  3  4  5  Muito  Não se aplica

15.4 Capacitação do pessoal

Pouco 1  2  3  4  5  Muito  Não se aplica

15.5 Integração dos setores com tecnologia da informação

Pouco 1  2  3  4  5  Muito  Não se aplica

15.6 Padronização e formalização dos diferentes procedimentos de trabalho

Pouco 1  2  3  4  5  Muito  Não se aplica

15.7 Monitoramento de metas e processos gerenciais

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

15.8 Realização de planejamento do negócio ao longo dos anos

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

15.9 Utilização de tecnologias digitais para a tomada de decisão

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

### **Bloco Inovação - 6/9**

25. Qual o percentual de contribuição das seguintes áreas de atividades para o lucro da startup? (Deve totalizar 100%)

Desenvolvimento de produtos/serviços: \_\_\_\_%

Comercial: \_\_\_\_%

Produção: \_\_\_\_%

Gestão: \_\_\_\_%

### **Bloco Capacidades de Inovação em Startups - 7/9**

Sobre a sua startup, sendo 1 pouco e 5 muito, avalie sua capacidade de:

27.1 Interação no ecossistema de inovação

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.2 Envolvimento comercial (compra/venda) com múltiplos atores para cocriar soluções

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.3 Cooperação com múltiplos atores para cocriar soluções

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.4 Busca por parcerias/alianças estratégicas

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.5 Adaptação do produto/serviço às necessidades e mudanças do mercado

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.6 Atribuição de processos administrativos para terceirizados (contabilidade, jurídico, etc.)

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.7 Atribuição de processos operacionais para terceirizados (produção, logística, suporte técnico, etc.)

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.8 Exploração de novas oportunidades de negócios, enquanto simultaneamente inova nos produtos/serviços existentes

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.9 Utilização de ferramentas para definir o modelo de negócios (BM Canvas, Lean Canvas, etc.)

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.10 Adoção de estratégias criativas devido aos recursos limitados

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.11 Adaptação às mudanças de mercado

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.12 Experimentação prévia dos fundadores sobre empreendedorismo

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.13 Tomada de decisão horizontal e compartilhada

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.14 Colaboração do trabalho em equipe

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.15 Comprometimento com a responsabilidade social

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.16 Comprometimento com a responsabilidade ambiental

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.17 Utilização de diferentes canais para divulgação do produto/serviço

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.18 Utilização de técnicas e ferramentas para análise de dados

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.19 Participação em feiras e eventos de inovação

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.20 Definição de estratégias para internacionalização

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.21 Escalabilidade do negócio

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.22 Desenvolvimento do produto/serviço de modo interativo com o cliente

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.23 Implementação das ferramentas de autoatendimento para os clientes

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.24 Monitoramento da experiência do usuário/cliente

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.25 Engajamento dos clientes em mídias sociais

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.26 Captação de investimento externo

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

27.27 Acesso a recursos de conhecimento de fontes externas (recursos não financeiros)

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

### **Bloco Informações Gerais e Desempenho - 8/9**

Sobre o desempenho da sua startup, sendo 1 pouco e 5 muito, avalie sua capacidade de:

38.1 Crescimento do lucro líquido da startup de forma contínua no último ano

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

38.2 Crescimento do percentual de participação da startup no mercado de forma regular no último ano

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

38.3 Crescimento do faturamento da startup de forma contínua no último ano

Pouco 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Muito ( ) Não se aplica

40. Qual é o porte da startup?

( ) Faturamento menor ou igual a R\$ 360 mil - MICROEMPRESA

( ) Faturamento maior que R\$ 360 mil e menor ou igual a R\$ 4,8 milhões - PEQUENA

( ) Faturamento maior que R\$ 4,8 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões - MÉDIA

( ) Faturamento maior que R\$ 16 milhões - GRANDE

### **Bloco Informações do Respondente e Identificação Empresa - 9/9**

47. Idade: \_\_\_\_\_

52. Você é o principal tomador de decisão?

( ) Sim

( ) Não

( ) Parcial

52.1 SE SIM, Qual o gênero do principal tomador de decisão (CEO/presidente/direção geral)?

- Masculino
- Feminino
- Outro
- Prefiro não responder

52.2 SE SIM, qual o nível de formação do principal tomador de decisão?

- Ensino Fundamental Incompleto
- Ensino Fundamental Completo
- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Médio Completo
- Ensino Superior Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

53. Número de pessoas na equipe: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE E – TABELAS DAS MÉDIAS DAS CI PARA STARTUPS

Médias das Capacidades de Inovação em Startups para o estágio de ideação:

Fatores	Média dos Fatores	Média das Capacidades
<i>Capacidade de Desenvolvimento</i>		<i>CD</i>
Q_2.4 Concepção original dos seus produtos/serviços	3,45	<b>3,68</b>
Q_2.5 Desenvolvimento de design próprio dos produtos/serviços	4,00	
Q_2.6 Realização de prototipagem dos produtos/serviços	3,73	
Q_2.9 Utilização de tecnologias digitais para desenvolvimento de produtos/serviços	3,45	
Q_2.10 Utilização de conhecimento científico no desenvolvimento de seus produtos/serviços	3,64	
Q_27.1 Interação no ecossistema de inovação	4,54	
Q_27.3 Cooperação com múltiplos atores para cocriar soluções	3,18	
Q_27.19 Participação em feiras e eventos de inovação	3,45	
<i>Capacidade de Transação</i>		<i>CT</i>
Q_8.4 Imposição dos preços no mercado	3,00	<b>2,88</b>
Q_8.6 Realização de integração com clientes	3,27	
Q_8.7 Realização de planejamento de vendas de novos produtos/serviços	3,09	
Q_8.8 Atuação na criação de peças de publicidade e propaganda	3,09	
Q_8.10 Utilização de tecnologias digitais para a venda de produtos/serviços	3,00	
Q_8.11 Realização de atendimento no pós-venda	2,64	
Q_27.2 Envolvimento comercial (compra/venda) com múltiplos atores para cocriar soluções	2,36	
Q_27.17 Utilização de diferentes canais para divulgação do produto/serviço	2,36	
Q_27.23 Implementação das ferramentas de autoatendimento para os clientes	3,00	
Q_27.24 Monitoramento da experiência do usuário/cliente	3,09	
Q_27.25 Engajamento dos clientes em mídias sociais	2,82	
<i>Capacidade de Operação</i>		
Q_12.1 Cumprimento da programação da produção	2,18	<b>2,27</b>
Q_12.2 Estabelecimento de uma rotina produtiva que evita retrabalho	2,09	
Q_12.3 Cumprimento dos prazos de entrega de produtos/serviços	2,18	
Q_12.5 Formalização do planejamento e controle da produção (PCP)	1,82	
Q_12.6 Utilização de estatística para acompanhamento do processo produtivo	1,91	
Q_12.9 Flexibilidade da capacidade produtiva instalada	2,18	
Q_27.7 Atribuição de processos operacionais para terceirizados (produção, logística, suporte técnico, etc.)	2,54	
Q_27.21 Escalabilidade do negócio	3,27	
<i>Capacidade de Gestão</i>		<i>CG</i>
Q_15.1 Formalização dos objetivos estratégicos	3,45	<b>3,54</b>
Q_15.2 Atualização das técnicas, ferramentas e práticas de gestão	3,54	
Q_15.3 Atualização das técnicas na gestão financeira	3,36	

Q_15.4 Capacitação do pessoal	3,27	
Q_15.5 Integração dos setores com tecnologia da informação	3,54	
Q_15.6 Padronização e formalização dos diferentes procedimentos de trabalho	3,09	
Q_15.7 Monitoramento de metas e processos gerenciais	3,54	
Q_27.6 Atribuição de processos administrativos para terceirizados (contabilidade, jurídico, etc.)	3,09	
Q_27.10 Adoção de estratégias criativas devido aos recursos limitados	3,82	
Q_27.15 Comprometimento com a responsabilidade social	4,00	
Q_27.16 Comprometimento com a responsabilidade ambiental	4,27	
<i>Desempenho de Inovação</i>	<i>DI</i>	
Q_38.1 Crescimento do lucro líquido da startup de forma contínua no último ano	1,73	<b>1,76</b>
Q_38.2 Crescimento do percentual de participação da startup no mercado de forma regular no último ano	1,82	
Q_38.3 Crescimento do faturamento da startup de forma contínua no último ano	1,73	

#### Médias das Capacidades de Inovação em Startups para o estágio de operação:

<b>Fatores</b>	<b>Média dos Fatores</b>	<b>Média das Capacidades</b>
<i>Capacidade de Desenvolvimento</i>	<i>CD</i>	
Q_2.4 Concepção original dos seus produtos/serviços	4,11	<b>4,23</b>
Q_2.5 Desenvolvimento de design próprio dos produtos/serviços	4,25	
Q_2.6 Realização de prototipagem dos produtos/serviços	4,39	
Q_2.9 Utilização de tecnologias digitais para desenvolvimento de produtos/serviços	4,48	
Q_2.10 Utilização de conhecimento científico no desenvolvimento de seus produtos/serviços	4,32	
Q_27.1 Interação no ecossistema de inovação	4,39	
Q_27.3 Cooperação com múltiplos atores para cocriar soluções	3,79	
Q_27.19 Participação em feiras e eventos de inovação	4,07	
<i>Capacidade de Transação</i>	<i>CT</i>	
Q_8.4 Imposição dos preços no mercado	3,41	<b>3,54</b>
Q_8.6 Realização de integração com clientes	4,34	
Q_8.7 Realização de planejamento de vendas de novos produtos/serviços	3,59	
Q_8.8 Atuação na criação de peças de publicidade e propaganda	3,18	
Q_8.10 Utilização de tecnologias digitais para a venda de produtos/serviços	3,77	
Q_8.11 Realização de atendimento no pós-venda	3,79	
Q_27.2 Envolvimento comercial (compra/venda) com múltiplos atores para cocriar soluções	3,44	
Q_27.17 Utilização de diferentes canais para divulgação do produto/serviço	3,50	
Q_27.23 Implementação das ferramentas de autoatendimento para os clientes	3,04	
Q_27.24 Monitoramento da experiência do usuário/cliente	3,64	
Q_27.25 Engajamento dos clientes em mídias sociais	3,27	



<i>Capacidade de Operação</i>	<i>CO</i>	
Q_12.1 Cumprimento da programação da produção	3,75	<b>3,53</b>
Q_12.2 Estabelecimento de uma rotina produtiva que evita retrabalho	3,70	
Q_12.3 Cumprimento dos prazos de entrega de produtos/serviços	3,98	
Q_12.5 Formalização do planejamento e controle da produção (PCP)	3,48	
Q_12.6 Utilização de estatística para acompanhamento do processo produtivo	3,39	
Q_12.9 Flexibilidade da capacidade produtiva instalada	3,48	
Q_27.7 Atribuição de processos operacionais para terceirizados (produção, logística, suporte técnico, etc.)	2,98	
Q_27.21 Escalabilidade do negócio	3,45	
<i>Capacidade de Gestão</i>	<i>CG</i>	
Q_15.1 Formalização dos objetivos estratégicos	4,02	<b>4,11</b>
Q_15.2 Atualização das técnicas, ferramentas e práticas de gestão	4,11	
Q_15.3 Atualização das técnicas na gestão financeira	3,77	
Q_15.4 Capacitação do pessoal	4,42	
Q_15.5 Integração dos setores com tecnologia da informação	4,12	
Q_15.6 Padronização e formalização dos diferentes procedimentos de trabalho	3,77	
Q_15.7 Monitoramento de metas e processos gerenciais	4,07	
Q_27.6 Atribuição de processos administrativos para terceirizados (contabilidade, jurídico, etc.)	3,98	
Q_27.10 Adoção de estratégias criativas devido aos recursos limitados	4,23	
Q_27.15 Comprometimento com a responsabilidade social	4,36	
Q_27.16 Comprometimento com a responsabilidade ambiental	4,34	
<i>Desempenho de Inovação</i>	<i>DI</i>	
Q_38.1 Crescimento do lucro líquido da startup de forma contínua no último ano	3,18	<b>3,20</b>
Q_38.2 Crescimento do percentual de participação da startup no mercado de forma regular no último ano	3,32	
Q_38.3 Crescimento do faturamento da startup de forma contínua no último ano	3,11	

### Médias das Capacidades de Inovação em Startups para o estágio de tração:

<b>Fatores</b>	<b>Média dos Fatores</b>	<b>Média das Capacidades</b>
<i>Capacidade de Desenvolvimento</i>	<i>CD</i>	
Q_2.4 Concepção original dos seus produtos/serviços	4,13	<b>4,01</b>
Q_2.5 Desenvolvimento de design próprio dos produtos/serviços	4,17	
Q_2.6 Realização de prototipagem dos produtos/serviços	3,87	
Q_2.9 Utilização de tecnologias digitais para desenvolvimento de produtos/serviços	4,17	
Q_2.10 Utilização de conhecimento científico no desenvolvimento de seus produtos/serviços	3,83	
Q_27.1 Interação no ecossistema de inovação	4,53	
Q_27.3 Cooperação com múltiplos atores para cocriar soluções	3,50	

Q_27.19 Participação em feiras e eventos de inovação	3,87	
<i>Capacidade de Transação</i>		<i>CT</i>
Q_8.4 Imposição dos preços no mercado	3,80	<b>3,81</b>
Q_8.6 Realização de integração com clientes	4,30	
Q_8.7 Realização de planejamento de vendas de novos produtos/serviços	3,53	
Q_8.8 Atuação na criação de peças de publicidade e propaganda	3,47	
Q_8.10 Utilização de tecnologias digitais para a venda de produtos/serviços	4,17	
Q_8.11 Realização de atendimento no pós-venda	4,23	
Q_27.2 Envolvimento comercial (compra/venda) com múltiplos atores para cocriar soluções	3,80	
Q_27.17 Utilização de diferentes canais para divulgação do produto/serviço	3,47	
Q_27.23 Implementação das ferramentas de autoatendimento para os clientes	3,77	
Q_27.24 Monitoramento da experiência do usuário/cliente	3,77	
Q_27.25 Engajamento dos clientes em mídias sociais	3,57	
<i>Capacidade de Operação</i>		<i>CO</i>
Q_12.1 Cumprimento da programação da produção	3,83	<b>3,54</b>
Q_12.2 Estabelecimento de uma rotina produtiva que evita retrabalho	3,43	
Q_12.3 Cumprimento dos prazos de entrega de produtos/serviços	4,13	
Q_12.5 Formalização do planejamento e controle da produção (PCP)	3,33	
Q_12.6 Utilização de estatística para acompanhamento do processo produtivo	3,47	
Q_12.9 Flexibilidade da capacidade produtiva instalada	3,53	
Q_27.7 Atribuição de processos operacionais para terceirizados (produção, logística, suporte técnico, etc.)	2,93	
Q_27.21 Escalabilidade do negócio	3,67	
<i>Capacidade de Gestão</i>		<i>CG</i>
Q_15.1 Formalização dos objetivos estratégicos	3,90	<b>4,01</b>
Q_15.2 Atualização das técnicas, ferramentas e práticas de gestão	4,20	
Q_15.3 Atualização das técnicas na gestão financeira	3,77	
Q_15.4 Capacitação do pessoal	4,37	
Q_15.5 Integração dos setores com tecnologia da informação	4,00	
Q_15.6 Padronização e formalização dos diferentes procedimentos de trabalho	3,53	
Q_15.7 Monitoramento de metas e processos gerenciais	3,97	
Q_27.6 Atribuição de processos administrativos para terceirizados (contabilidade, jurídico, etc.)	3,80	
Q_27.10 Adoção de estratégias criativas devido aos recursos limitados	3,97	
Q_27.15 Comprometimento com a responsabilidade social	4,20	
Q_27.16 Comprometimento com a responsabilidade ambiental	4,40	
<i>Desempenho de Inovação</i>		<i>DI</i>
Q_38.1 Crescimento do lucro líquido da startup de forma contínua no último ano	2,67	<b>2,88</b>
Q_38.2 Crescimento do percentual de participação da startup no mercado de forma regular no último ano	2,97	
Q_38.3 Crescimento do faturamento da startup de forma contínua no último ano	3,00	

## Médias das Capacidades de Inovação em Startups para o estágio de escala:

Fatores	Média dos Fatores	Média das Capacidades
<i>Capacidade de Desenvolvimento</i>		<i>CD</i>
Q_2.4 Concepção original dos seus produtos/serviços	4,13	<b>4,12</b>
Q_2.5 Desenvolvimento de design próprio dos produtos/serviços	4,26	
Q_2.6 Realização de prototipagem dos produtos/serviços	4,00	
Q_2.9 Utilização de tecnologias digitais para desenvolvimento de produtos/serviços	4,56	
Q_2.10 Utilização de conhecimento científico no desenvolvimento de seus produtos/serviços	4,52	
Q_27.1 Interação no ecossistema de inovação	4,39	
Q_27.3 Cooperação com múltiplos atores para cocriar soluções	3,52	
Q_27.19 Participação em feiras e eventos de inovação	3,56	
<i>Capacidade de Transação</i>		<i>CT</i>
Q_8.4 Imposição dos preços no mercado	3,91	<b>3,87</b>
Q_8.6 Realização de integração com clientes	4,39	
Q_8.7 Realização de planejamento de vendas de novos produtos/serviços	3,95	
Q_8.8 Atuação na criação de peças de publicidade e propaganda	3,83	
Q_8.10 Utilização de tecnologias digitais para a venda de produtos/serviços	4,48	
Q_8.11 Realização de atendimento no pós-venda	4,39	
Q_27.2 Envolvimento comercial (compra/venda) com múltiplos atores para cocriar soluções	3,39	
Q_27.17 Utilização de diferentes canais para divulgação do produto/serviço	3,52	
Q_27.23 Implementação das ferramentas de autoatendimento para os clientes	3,09	
Q_27.24 Monitoramento da experiência do usuário/cliente	3,91	
Q_27.25 Engajamento dos clientes em mídias sociais	3,70	
<i>Capacidade de Operação</i>		
Q_12.1 Cumprimento da programação da produção	3,74	<b>3,60</b>
Q_12.2 Estabelecimento de uma rotina produtiva que evita retrabalho	3,48	
Q_12.3 Cumprimento dos prazos de entrega de produtos/serviços	4,09	
Q_12.5 Formalização do planejamento e controle da produção (PCP)	3,43	
Q_12.6 Utilização de estatística para acompanhamento do processo produtivo	3,22	
Q_12.9 Flexibilidade da capacidade produtiva instalada	3,52	
Q_27.7 Atribuição de processos operacionais para terceirizados (produção, logística, suporte técnico, etc.)	3,52	
Q_27.21 Escalabilidade do negócio	3,83	
<i>Capacidade de Gestão</i>		<i>CG</i>
Q_15.1 Formalização dos objetivos estratégicos	4,26	<b>4,10</b>
Q_15.2 Atualização das técnicas, ferramentas e práticas de gestão	4,35	
Q_15.3 Atualização das técnicas na gestão financeira	3,83	

Q_15.4 Capacitação do pessoal	4,39	
Q_15.5 Integração dos setores com tecnologia da informação	4,22	
Q_15.6 Padronização e formalização dos diferentes procedimentos de trabalho	3,70	
Q_15.7 Monitoramento de metas e processos gerenciais	4,09	
Q_27.6 Atribuição de processos administrativos para terceirizados (contabilidade, jurídico, etc.)	3,87	
Q_27.10 Adoção de estratégias criativas devido aos recursos limitados	3,83	
Q_27.15 Comprometimento com a responsabilidade social	4,22	
Q_27.16 Comprometimento com a responsabilidade ambiental	4,34	
<i>Desempenho de Inovação</i>		<i>DI</i>
Q_38.1 Crescimento do lucro líquido da startup de forma contínua no último ano	3,70	
Q_38.2 Crescimento do percentual de participação da startup no mercado de forma regular no último ano	3,83	<b>3,74</b>
Q_38.3 Crescimento do faturamento da startup de forma contínua no último ano	3,70	

