

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

JOÃO MARCELO VIEGAS MINEIRO

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO NA
CAPACIDADE DINÂMICA DAS STARTUPS EM OPERAÇÃO SITUADAS EM SÃO
LUÍS - MA: um estudo baseado em Design Science Research**

São Luís

2023

JOÃO MARCELO VIEGAS MINEIRO

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO NA
CAPACIDADE DINÂMICA DAS STARTUPS EM OPERAÇÃO SITUADAS EM SÃO
LUÍS - MA: um estudo baseado em Design Science Research**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Administração de Empresas da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Amanda Ferreira Aboud de Andrade

São Luís

2023

Mineiro, João Marcelo Viegas.

Avaliação da influência das ferramentas de gestão na capacidade dinâmica das startups em operação situadas em São Luís - MA: um estudo baseado em Design Science Research / João Marcelo Viegas Mineiro. – 2023.

72 f.

Orientador(a): Amanda Ferreira Aboud.
Monografia (Graduação) - Curso de Administração,
Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023.

1. Startups. 2. Gestão da Mudança. 3. Design Science Research. I. Aboud de Andrade, Amanda Ferreira. II. Título.

JOÃO MARCELO VIEGAS MINEIRO

**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO NA
CAPACIDADE DINÂMICA DAS STARTUPS EM OPERAÇÃO SITUADAS EM SÃO
LUÍS - MA: um estudo baseado em Design Science Research**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Administração de Empresas da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Aprovado em: 10 / 07 / 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Amanda F. Aboud de Andrade (orientadora)

Dr^a Em Ciência da Informação

Universidade Federal do Maranhão

Prof. João Maurício Carvalho Beserra

Me. em Administração e Controladoria

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Ricardo André Barbosa Carreira

Me. em Administração de Empresas

Universidade Federal do Maranhão

À minha mãe e ao meu irmão.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela dádiva da vida e todas as bençãos recebidas.

Agradeço à minha mãe, coração e alma de nossa família, Maria Ildeni Viegas, minha apoiadora e incentivadora número um, pelo seu amor, carinho, atenção, respeito e companheirismo. Ao meu irmão, Marcos Vinícius, meu ouvinte e parceiro, por sempre me mostrar que há motivos para sorrir.

Ao meu companheiro de todas as horas, Marcos Vinícius da Costa, por estar ao meu lado ao longo dessa jornada, sua presença tem sido uma fonte constante de apoio, amor e motivação.

À minha tia, Neila Viegas, pela prontidão em sempre me ajudar nas dificuldades e pelas contribuições neste trabalho.

Agradeço em especial ao movimento Liga Universitária Empreender e meu grupo de Pesquisa Gep², por terem sido um laboratório para o exercício do meu aprendizado teórico e um campo fértil para o meu desenvolvimento profissional.

As *startups* que participaram deste estudo, fornecendo alguns dos seus minutos valiosos e compartilhando suas experiências. Sem sua colaboração e disposição, esta pesquisa não teria sido possível.

Expresso minha gratidão a minha orientadora, Profa. Dra. Amanda F. Aboud de Andrade, pelas tantas oportunidades concedidas, por ter me conduzido ao longo deste processo com paciência, sabedoria e atenção, pela liberdade para desenvolver e arriscar e, acima de tudo, por acreditar no meu trabalho desde o primeiro instante.

Por fim, a todos os mencionados e aqueles que, de alguma forma, contribuíram para este estudo, meus sinceros agradecimentos.

"Durante o processo de mudança, a
ferramenta mais poderosa é uma mente
aberta."

Herzog, 1991.

RESUMO

A era da informação tem exigido das empresas que atuam em cenários prospectos desafiadores uma postura mais estratégica para solucionar problemas complexos. Nesse sentido, as startups, enquanto negócios disruptivos e dinâmicos, devem aprimorar sua capacidade adaptativa, já que precisam constantemente de subsídios teóricos e práticos, para se estabelecerem com mais segurança. Assim, o presente estudo visa analisar como os artefatos de gestão têm ajudado as startups em operação situadas em São Luís - MA a se adaptarem após mudanças significativas em seu ambiente competitivo. Para isso, esta pesquisa utilizou o método de *Design Science Research* (DSR) para entender o problema e avaliar artefatos que permitam a gestão da mudança em ambientes dinâmicos. A identificação do problema contou com a revisão da literatura e, para alcançar esses objetivos, foi realizado um estudo multicase, empregando um instrumento de coleta de dados adaptado para análise das informações obtidas. Os dados coletados foram analisados e discutidos a partir de uma abordagem qualitativa que permitiu a investigação de múltiplas startups em operação, fornecendo clareza sobre as práticas de gestão da mudança e as necessidades específicas de cada uma delas. Os resultados indicaram que as ferramentas tradicionais não atendem adequadamente às necessidades dessas empresas, identificando os aspectos específicos que requerem adaptação. Portanto, propõe-se estudos futuros na área, utilizando a abordagem empregada, a fim de desenvolver soluções personalizadas que atendam à realidade desses negócios. Dessa forma, esse estudo contribuiu para uma compreensão mais aprofundada da dinâmica das startups e para a identificação de lacunas nas ferramentas e métodos utilizados atualmente.

Palavras-chave: Startups. Gestão da Mudança. Design Science Research.

ABSTRACT

The information age has required companies that operate in challenging prospective scenarios to take a more strategic stance to solve complex problems. In this sense, startups, as disruptive and dynamic businesses, must improve their adaptive capacity, since they constantly need theoretical and practical subsidies to establish themselves more securely. Thus, the present study aims to analyze how management artifacts have helped startups in operation located in São Luís - MA to adapt after significant changes in their competitive environment. To this end, this research used the Design Science Research (DSR) method to understand the problem and evaluate artifacts that enable change management in dynamic environments. The identification of the problem relied on the literature review and, to achieve these objectives, a multi-case study was carried out, employing an adapted data collection instrument to analyze the information obtained. The collected data were analyzed and discussed from a qualitative approach that allowed the investigation of multiple startups in operation, providing clarity about the change management practices and the specific needs of each of them. The results indicated that traditional tools do not adequately meet the needs of these companies, identifying the specific aspects that require adaptation. Therefore, future studies in the area are proposed, using the approach employed, in order to develop customized solutions that meet the reality of these businesses. Thus, this study contributed to a deeper understanding of the dynamics of startups and to the identification of gaps in the tools and methods currently used.

Keywords: Startups. Management of Change. Design Science Research.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABSTARTUPS: Associação Brasileira de Startups

API: Interface de Programação de Aplicação

CAFE: Comunidade Acadêmica Federada

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

COTS: Componente Projetados para Situações Menos Severas

DS: Design Science

DSR: Design Science Research

EOI: Empresas Orientadas a Inovação

FDC: Fundação Dom Cabral

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MCTI: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

PME: Pequenas e Médias Empresas

RSL: Revisão Sistemática da Literatura

SCIELO: Scientific Electronic Library Online

SEBRAE: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SECTI: Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Processo de Desenvolvimento de Clientes..... | 28 |
| Figura 2 – Modelo de curva-S para Startups..... | 30 |
| Figura 3 – Lógica para construção da classe de problemas..... | 38 |
| Figura 4 – Relevância e Rigor na Design Science Research..... | 40 |
| Figura 5 – Etapas da Design Science Research..... | 42 |
| Figura 6 – Análise sistêmica do problema..... | 44 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 – Identificação da Startup: tempo de fundação..... | 49 |
| Gráfico 2 – Identificação da Startup: segmento de atuação..... | 52 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Definições teóricas sobre Mudança Organizacional..... | 17 |
| Quadro 2 – Tipos de Mudança Organizacional..... | 18 |
| Quadro 3 – Desencadeadores de Mudança Organizacional..... | 21 |
| Quadro 4 – Diferenças entre empreendedorismo de pequenas e médias empresas e startups..... | 24 |
| Quadro 5 – Características das Startups..... | 26 |
| Quadro 6 – Etapas do processo de Desenvolvimento de Clientes..... | 28 |
| Quadro 7 – Etapas do modelo Curva-S de empreendedorismo, desenvolvimento de clientes e financiamento de Startups..... | 30 |
| Quadro 8 – Principais autores que contribuíram para a Design Science..... | 33 |
| Quadro 9 – Tipos de artefatos..... | 36 |
| Quadro 10 – Artefatos e Classe de Problemas desenvolvida..... | 45 |
| Quadro 11 – Ferramentas de apoio a Gestão da Mudança utilizadas..... | 55 |
| Quadro 12 – Caracterização das ferramentas identificadas..... | 56 |
| Quadro 13 – Avaliação das ferramentas de gestão utilizadas pelas Startups em apoio as Mudanças..... | 57 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Quantidade de artigos por tema..... | 47 |
|--|----|

SUMÁRIO

| | | |
|-------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 14 |
| 2 | GESTÃO DA MUDANÇA EM AMBIENTES DINÂMICOS | 16 |
| 2.1 | Conceitos de Mudança Organizacional | 17 |
| 2.1.1 | <i>Desencadeadores de Mudança</i> | <i>20</i> |
| 2.2 | Startups..... | 23 |
| 2.2.1 | <i>Desenvolvimento das Startups</i> | <i>27</i> |
| 2.2.2 | <i>O Ciclo de Vida das Startups.....</i> | <i>29</i> |
| 2.3 | Design Science | 32 |
| 2.3.1 | <i>Artefatos e Classes de Problemas</i> | <i>35</i> |
| 2.4 | Design Science Research | 38 |
| 3 | METODOLOGIA DA PESQUISA | 41 |
| 3.1 | Etapas para condução da DSR..... | 41 |
| 3.1.1 | <i>Identificação do Problema</i> | <i>42</i> |
| 3.1.2 | <i>Conscientização do Problema.....</i> | <i>43</i> |
| 3.1.3 | <i>Revisão Sistemática da Literatura</i> | <i>45</i> |
| 3.1.4 | <i>Identificação dos Artefatos e configuração da Classe de Problemas</i> <i>.....</i> | <i>46</i> |
| 3.1.5 | <i>Avaliação dos artefatos</i> | <i>46</i> |
| 4 | RESULTADO DA PESQUISA..... | 48 |
| 5 | CONCLUSÃO | 59 |
| | REFERÊNCIAS..... | 61 |
| | APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE PESQUISA (VERSÃO FINAL)..... | 65 |
| | APÊNDICE B – PROTOCOLO DA REVISÃO SISTEMÁTICA..... | 70 |

1 INTRODUÇÃO

A era do conhecimento tem exigido das empresas que atuam em cenários prospectivos desafiadores uma postura mais estratégica para resolução de problemas complexos, em decorrência da dinamicidade da economia global, dos avanços tecnológicos acelerados, das grandes tendências sociais e políticas, a continuidade desses negócios estará atrelada a sua capacidade de rastrear, avaliar e interpretar mudanças relacionadas ao seu ambiente (BORGES, 1995; CROSSAS; VERA; NANJAD, 2008; OROFINO, 2021).

Para sobreviver em um cenário de extrema mudanças, as *Startups* devem aperfeiçoar sua capacidade adaptativa, logo necessitam de subsídios teórico-prático constantemente, para que se estabeleçam com mais segurança, gerem sinergia entre as equipes multidisciplinares e reúnam conhecimentos necessários para alcançar os melhores resultados (NOGUEIRA; ARRUDA, 2014; OROFINO, 2021).

Portanto, as pesquisas no campo das ciências administrativas e voltadas ao estudo das organizações precisam abordar temas de real relevância não só para o contexto acadêmico, mas direcionadas a criação de tecnológicas em gestão que atendam as atuais necessidades das empresas orientadas à inovação. Para corroborar com o argumento da necessidade de adotar métodos de pesquisas que permitam o debate e a construção de instrumentos que, não só descrevam e expliquem problemas em pequenos negócios, mas predigam como a realidade, em especial nos processos empresariais, funcionam (LACERDA, DRESCH et.al, 2013).

Os problemas organizacionais não surgem apenas por conta da inovação descontinuada ou pela falta de comprometimento, muitas empresas estabelecidas seguem com a inovação em um terreno conhecido e previsível, e são as mudanças de tecnologia, surgimento de novos mercados e a criação de novos modelos de negócios que as obrigam a adaptar ou aperfeiçoar seus processos (TIDD; BESSANT, 2015).

Pesquisadores apontam que existe um conjunto de fatores que contribuem para descontinuidade das operações de um negócio no mercado de inovação (ARRUDA; NOGUEIRA, 2014). A falha da atuação dessas empresas pode ocorrer devido à falta de finanças, problemas de gestão de equipe e, principalmente, na insuficiência de conhecimento de negócios (SALAMZADEH e KAWAMORITA, 2015).

Para responder à questão de pesquisa: “Como os artefatos de gestão têm ajudado as *startups* em operação situadas em São Luís - MA a gerenciar mudanças em seu ambiente competitivo?”, a metodologia *Design Science Research* (DSR) se apresentou como uma possibilidade para o estudo dos procedimentos e instrumentos utilizados para resolução de problemas pelas *startups*, a fim de resolver ou explicar problemas reais de um determinado contexto, tanto para prática quanto para a teoria, além de contribuir para o avanço da inovação, da tecnologia e da gestão.

Visto isso, objetivo geral deste trabalho é analisar como os artefatos de gestão auxiliam as *startups* a gerenciar processos de mudança. Como objetivos específicos têm-se: contextualizar a Design Science Research, artefatos e classes de problemas e sua utilidade para apresentação de soluções; caracterizar a gestão das *startups* em operação, conceitos, práticas e soluções utilizadas; identificar quais artefatos estão sendo utilizados nas *startups* em operação de São Luís - Maranhão e como eles tem ajudado a gerenciar mudanças do ambiente estratégico e operacional.

Este trabalho justifica-se, pois, pela necessidade de aumentar as chances de sobrevivência desses novos negócios numa realidade de alto índice de mortalidade, que se coloca como um desafio tanto a revisão de processos, a adoção de novas formas de trabalhar quanto a proposição e avaliação de novas ferramentas.

2 GESTÃO DA MUDANÇA EM AMBIENTES DINÂMICOS

Abordar a gestão da mudança sob a perspectiva dos negócios com modelos disruptivos é discutir seu manutenção na era da descontinuidade, uma vez que a mudança de cenário é percebida por muitos empreendedores como um fator que não gera apenas problemas, mas oportunidades. Essa necessidade surge porque, apesar de essas empresas terem “instruções” experimentadas e testadas, há o risco de que as regras do mercado sejam modificadas e as tornem vulneráveis (TIDD & BESSANT, 2015; MAURYA, 2016; MCGRATH, 2020).

Como aponta Orofino (2021), as organizações exponenciais desenvolvem inovações em um cenário ágil em constante mutação e uma das suas principais contribuições para o mundo dos negócios é maneira como encararam pequenas ou grandes mudanças, como oportunidades de melhorias ou de crescimento. Nesse sentido a autora assinala que a existência desses empreendimentos está relacionada ao “propósito transformador massivo” e à cultura da inovação, que, juntos possibilitam a criação de um ambiente que estimula mudanças e a criatividade.

À primeira vista, as empresas inovadoras podem parecer ambiciosas demais, mas é o pensar grande que as motiva a buscar soluções ou, até mesmo, criá-las. [...] No caso do Google, o seu pensar grande ou Propósito Transformador Massivo (PTM) - é "organizar a informação do mundo" (OROFINO, 2021, p.231).

McGrath (2020), por sua vez, destaca o desafio das empresas inovadoras que não executam tarefas repetíveis, mas sim a inovação ou a resposta à complexidade. Nesse contexto, os líderes devem adotar práticas como a “reconfiguração contínua”, a fim de que possam entrar e sair com fluidez de situações inéditas. Além da competição existente, a constante mudança do ambiente em que estão inseridos requer mecanismos que aperfeiçoem a capacidade de lidar e superar os desafios do cenário em transformação.

No entender de Orofino (2021), quando as organizações orientadas a inovação se apegam a padrões e não veem as mudanças como uma oportunidade de inovar seus processos, há uma grande probabilidade de negócio se tornar estático. Dando espaço para a burocracia e a inflexibilidade, limitando gradativamente protótipos e testes complementares ao modelo de negócio.

Com o objetivo de fornecer elementos para as análises da situação atual e compreender os mecanismos de gestão de mudanças e da cultura voltada para fora, buscou-se, com base nas teorias de administração, identificar conceitos de mudança organizacional elaborados por diversos autores e suas classificações.

2.1 Conceitos de Mudança Organizacional

Nos últimos anos, os teóricos têm se dedicado com mais frequência à questão da mudança organizacional, com o objetivo de aprimorar as descrições e análises sobre esse fenômeno que tem se desenvolvido de forma turbulenta. Contudo, a complexidade e profundidade do tema tem contribuído para uma diversidade de definições, tanto no âmbito teórico quanto prático.

Desta forma, sob essa complexidade, a falta de consenso resulta em um conceito em construção que pode variar de abordagens filosóficas e antropológicas até processos intervencionistas, com o intuito de melhorar a eficiência das organizações. A partir da análise das definições teóricas sistematizadas por Bressan (2004), apresentadas no Quadro 1, a mudança organizacional pode ser definida como:

Quadro 1 - Definições teóricas sobre Mudança Organizacional

| Definição encontrada | Autor |
|---|------------------------------------|
| Conjunto de teorias, valores, estratégias e técnicas cientificamente embasadas objetivando mudança planejada do ambiente de trabalho com o objetivo de elevar o desenvolvimento individual e o desempenho organizacional. | Porras e Robertson (1992) |
| Resposta da organização às transformações que vigoram no ambiente, com o intuito de manter a congruência entre os componentes organizacionais (trabalho, pessoas, arranjos/estrutura e cultura). | Nadler, Shaw, Walton e col. (1995) |
| É vista como uma necessidade provocada pelo ambiente no qual se inserem a organização e seus membros. | Motta (1999) |
| É qualquer alteração, planejada ou não, ocorrida na organização, decorrente de fatores internos e/ou externos à organização que traz algum impacto nos resultados e/ou nas relações entre as pessoas no trabalho. | Bruno-Faria (2000) |
| Qualquer transformação de natureza estrutural, estratégica, cultural, tecnológica, humana ou de outro | Wood (2000) |

| | |
|---|--|
| componente, capaz de gerar impacto em partes ou no conjunto da organização. | |
|---|--|

Fonte: Elaborada pelo autor com base em Bressan (2004, p. 3)

Há que se considerar, portanto, que, os autores abordam a temática com perspectivas e características diferentes. Uma das qualidades mais recorrentes dos conceitos mencionados, é a velocidade com que as correntes de pensamento sobre o tema evoluem, dando lugar a novas abordagens. No entanto, não é descartado a hipótese de revermos conceitos próximos para fundamentar as pesquisas baseadas nas ciências econômicas (WOOD, 2009).

Neste estudo, o conceito norteador de mudança organizacional será o desenvolvido por Wood (2009): Qualquer transformação de natureza estrutural, estratégica, cultural, tecnológica, humana ou de outro componente, capaz de gerar impacto em partes ou no conjunto da organização.

Além da imagem da organização como fluxo e transformação, mencionada anteriormente, há um movimento de escritores para tipificar mudanças organizacionais. Os conceitos são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Tipos de Mudança Organizacional

| Autores | Tipos de Mudança | |
|----------------------|---|--|
| Silva (1999) | Incremental/Organizacional Aumento da eficiência e do uso dos recursos, mudança na arquitetura da empresa | Transformacional/Institucional Questionamento e mudança da missão, natureza e objetivo da organização. |
| Weick & Quinn (1999) | Contínua Mudança constante, cumulativa e evolutiva. Podem ser pequenos avanços que ocorrem quotidianamente em toda a organização, cujo acúmulo pode propiciar uma mudança significativa na organização. | Episódica É uma mudança infrequente, descontínua e intencional, que ocorre durante períodos de divergência, quando as empresas saem de sua condição de equilíbrio. |
| Robbins (1999) | 1ª Ordem Mudança linear e contínua. Não implica mudanças fundamentais nas pressuposições dos funcionários sobre o ambiente | 2ª Ordem Mudança multidimensional, multinível, descontínua e radical, que envolve reenquadramento de pressupostos sobre a empresa e o ambiente em que ela se insere. |

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| | e sobre aspectos que podem causar melhorias na empresa. | |
| Nadler, Shaw, Walton e cols. (1995) | Incremental/Contínua Continuação do padrão existente, podem ter dimensões diferentes, mas são realizadas dentro do contexto atual da empresa. | Descontínua Mudança do padrão existente, que ocorre em períodos de desequilíbrio e envolve uma ou várias reestruturações de características da empresa. |
| Porras & Robertson (1992) | 1ª Ordem É uma mudança linear e contínua, que envolve alterações nas características dos sistemas sem causar quebras em aspectos chave para a organização. | 2ª Ordem É uma mudança multidimensional, multinível, radical e descontínua que envolve quebras de paradigmas organizacionais. |

Fonte: Lima e Bressan (2004, p. 4)

Apesar de se tentar estabelecer uma ordem no tema da mudança organizacional, através de tipologias, é perceptível que todas as organizações estão sujeitas às mudanças, independentemente do setor de negócios ou tamanho do fenômeno, todas passam por ciclos de mudanças.

Want (1990) propõe, dessa forma, um “gerenciamento do ciclo de mudanças”, através de um modelo que relaciona o estágio de vida da organização com os tipos de mudança possíveis e suas características, que compreendem duas fases principais: uma fase de crescimento e desenvolvimento e outra de recuperação (mudança).

Motta (2000) apresenta cinco maneiras de se analisar a realidade administrativa e de se determinar a mudança organizacional. De acordo com o autor, a mudança pode ser considerada como um novo compromisso ideológico quando tem o objetivo comprometer as pessoas com o ideal administrativo. Dessa forma, a mudança também pode ser entendida como um imperativo ambiental, pois de forma recorrente, é provocada pelo ambiente em que a organização e seus membros estão inseridos.

A mudança, contudo, pode ser compreendida como um processo consciente de reinterpretação crítica da realidade, pois pode recriar um novo significado organizacional através dos condicionantes estruturais e das formas de comunicação. Ela pode ser uma intenção social quando altera as relações sociais e influencia o

outro. Por fim, pode ser um processo de transformação individual de se criar uma nova perspectiva de si mesmo, as práticas de mudança organizacional, alicerçadas nesse modelo, enfatizam métodos introspectivos (MOTTA, 2000).

Ao analisar esses paradigmas de mudanças organizacionais, é possível notar que eles têm implicações práticas, limites e, assim sendo, são representações que não são permanentes, são sujeitas à verificação. “Afinal, são compostos de premissas normalmente não examinadas e, portanto, vulneráveis e temporárias” (MOTTA, 2000, p.9).

Seguindo essa ideia, Van de Ven e Poole (1995) sugeriram uma forma básica de processo de mudança, que é composta por uma sequência de eventos e um mecanismo gerador diferente. Para eles, a mudança organizacional tem uma sequência de eventos de arranque, crescimento, colheita, termo e arranque e possuem um mecanismo gerador de um programa ou regulamento imanente.

2.1.1 Desencadeadores de Mudança

Com base nos conceitos apresentados, fica evidente que os escritores partem do pressuposto de que existem forças, ou até mesmo fatores específicos que estimulam a mudança. Isso se deve ao fato de que a temática da mudança organizacional ganhou notoriedade devido ao aumento da velocidade das “macromudanças”, o que resultou numa maior preocupação das empresas para com esses processos (WOOD, 2009; ROBBINS, 2010).

Sob ótica semelhante, McGrath (2020) conceitua esses gatilhos comuns como pontos de inflexão, ou seja, qualquer mudança de magnitude dez vezes maior ou mais conveniente no ambiente interno ou externo de uma organização capaz de alterar os pressupostos fundamentais sobre os quais um negócio foi construído.

Essas situações são semelhantes às encontradas por Herzog (1991), que apontam para a possibilidade de provocar mudanças tanto dentro das organizações quanto no seu entorno, tais como crises e problemas, novas oportunidades e novas diretrizes internas ou externas.

O Quadro 3 apresenta uma síntese dos trabalhos de autoria de Herzog (1991), Robbins (2010), Tidd e Bessant (2015) e McGrath (2020), eles enumerem uma série

de elementos internos e externos à empresa que podem ser responsáveis por impulsionar diferentes tipos de mudanças organizacionais.

Quadro 3 – Desencadeadores de Mudança Organizacional

| Autor(es) | Causadores / Facilitadores |
|-----------------------|---|
| Herzog (1991) | Incapacidade de atender às necessidades dos clientes Restrição de recursos Introdução de novas tecnologias Introdução de novos produtos e serviços Disponibilidade de novos recursos Adequação a novas leis Adaptação a novas estratégias corporativas Implementação de novos sistemas de controle |
| Robbins (1999) | Natureza da força do trabalho Tecnologia Choques econômicos Concorrência Tendências sociais Política mundial |
| Tidd e Bessant (2015) | Aceleração na produção de conhecimento Distribuição global da produção de conhecimento Expansão do mercado Fragmentação do mercado Virtualização do mercado Aumento de usuários ativos Crescimento da preocupação sobre a sustentabilidade Desenvolvimento de infraestrutura social e tecnológica |
| McGrath (2020) | Mudanças tecnológicas Mudanças regulatórias Possibilidades sociais Mudanças demográficas Novas conexões entre elementos anteriormente isolados (ruptura digital) |

| | |
|--|--------------------|
| | Mudanças políticas |
|--|--------------------|

Fonte: Elaborada pelo autor com base em Herzog (1991), Robbins (2010), Tidd e Bessant (2015) e McGrath (2020)

Esses desencadeadores têm um grande impacto na dinâmica competitiva de um sistema em funcionamento, o que resulta em problemas que se agravam de forma exponencial nos negócios que se dedicam à inovação, pois são constantemente movimentados. De acordo com Tidd e Bessant (2015), as mudanças fundamentais do ambiente podem ser identificadas em diferentes direções ou níveis, internas ou externamente. Elas referem-se, sobretudo, à ocorrência de descontinuidades, caracterizadas por elementos com elevado grau de interatividade e complexidade o que pode resultar em uma emergência.

No entanto, pensar em mudanças organizacionais requer um profundo entendimento do comportamento humano, e não apenas do comportamento organizacional. Segundo Robbins (2010), as pessoas são os principais agentes da mudança, pois são catalisadores que percebem o futuro e são capazes de motivar, criar e implementar uma visão independentemente do cargo, função ou local na empresa. É o líder do futuro, ou seja, aquela pessoa que consegue assimilar as mudanças e adaptá-las para promover resultados para a organização e seus funcionários, tem a responsabilidade de oferecer um espaço menos formal para colaboradores sugerirem melhorias, com liberdades e ferramentas adequadas (OROFINO, 2021).

Johann et. al (2015), aponta que, para enxergar mais além, os líderes adquiriram a capacidade de se antecipar às mudanças. Para isso, a cultura da empresa precisa ser flexível e resiliente, esta forma é denominada Cultura de Adaptação, resultado da combinação entre o foco estratégico no ambiente externo e a flexibilidade para atender às necessidades específicas dos clientes.

A cultura estimula normas e convicções que sustentam a capacidade da organização para detectar, interpretar e traduzir sinais do ambiente em novas respostas. Esse tipo de empresa não reage rapidamente às mudanças, mas se esforça ativamente para ajustar-se às novas exigências do ambiente, no menor tempo possível. Naturalmente que inovação, criatividade, tolerância ao erro e riscos são valores reforçados pelas empresas desse tipo (Johann et. al, 2015, p.456).

Com o aumento das alterações e rupturas no ambiente dos negócios, empresas de tecnologia de ponta e pequenos negócios são exemplos de negócios promissores em fase de implantação e que ainda não têm uma definição clara de seus objetivos e direcionamentos (JOHANN et. al, 2015).

De acordo com Orofino (2021) e Maurya (2016), as empresas exponenciais iniciam a suas atividades como *startups*, buscando estabelecer um modelo de negócio para fornecer orientação para a execução e operação, e todos os negócios são fundadas em torno dele. Para alcançar sucesso, é necessário estabelecer uma cultura de experimentação, adaptação e aprendizado contínuo, com o objetivo principal de gerar e manter valor para o cliente.

As empresas inovadoras se diferenciam das operacionais por atuarem em um ambiente de alto risco e incerteza, por colocarem o indivíduo no centro das suas discussões, possibilitar um ambiente favorável a invenção, a criatividade e responder as constantes adversidades do mercado com flexibilidade. (JONASH; SOMMERLATTE, 1999; RIES, 2019).

2.2 Startups

O termo é atualmente utilizado para definir um negócio em estágio inicial que apresenta produtos inovadores ao mercado, por possuir características específicas o conceito de *startups* tem sido empregado sob diferentes perspectivas, ora destacando seus objetivos, ora o contexto incipiente em que são criadas e desenvolvidas (NOGUEIRA; ARRUDA, 2014; COUTO et al., 2022), de modo habitual, a literatura especializada busca distanciá-la da ideia de um negócio tradicional (BLANK e DORF, 2019; RIES, 2019).

Para autores como Giardino et al. (2014) e Graham (2012) as *startups* são empresas em fase de arranque recém-fundadas, com pouco ou nenhum histórico de atividade e que enfrentam uma grande volatilidade nas tecnologias e nos mercados, contudo o fato de terem sido fundadas recentemente não faz, por si só, com que qualquer empresa seja considerada uma *startup*.

Há, nesse sentido, certo consenso entre Blank e Dorf (2019) quando afirmam que uma startup não é uma versão menor de uma grande companhia. Os autores apontam para uma cautela necessária ao analisar ambas as operações, pois diferente das grandes empresas, as *startups* não executam modelos de negócio nos quais os

clientes sejam conhecidos, as características do produto estejam especificadas, o mercado esteja bem definido e as bases para a competitividade compreendidas. Somente quando, o modelo de negócio estiver claramente estabelecido e validado – cujos erros de operação forem descobertos, corrigidos e otimizados – será possível alcançar a condição de empresa exponencial (BLANK E DORF, 2019; OROFINO, 2021).

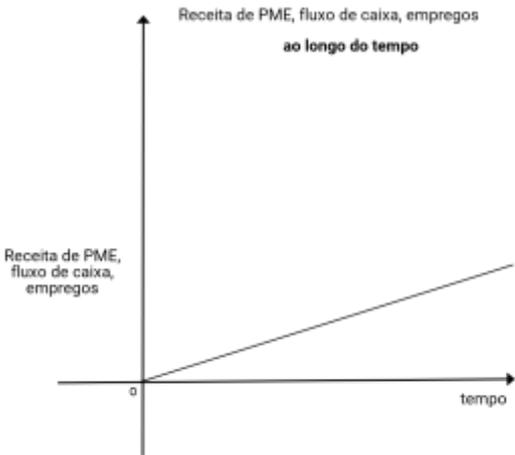
Outro ponto importante a ser considerado na definição das *startups*, é o fato desses empreendimentos não se distinguirem apenas de grandes companhias, mas também de pequenos negócios tradicionais (Couto et al., 2022). Nesse sentido, Aulet (2013) destaca a necessidade de diferenciar o Empreendedorismo de Pequenas e Médias Empresas (PME) do Empreendedorismo de Empresas Orientadas a Inovação (EOI). Por se tratar de negócios com objetivos e necessidades dramaticamente diferentes, as *startups* aspiram servir a mercados que vão muito além do nível regional.

Para Aulet (2013), dissemelhantemente das pequenas e médias empresas tradicionais, as *startups* trabalham normalmente com equipes enxutas e constroem a sua empresa com base em uma tecnologia, um processo, em um modelo de negócio ou em outra inovação que lhe proporcionará significativa vantagem competitiva em relação às empresas existentes.

Para além das definições apresentadas, Aulet (2013) destaca uma série de características que diferenciam esses dois tipos de negócios, conforme pontos destacados no Quadro 4, pontuando que uma economia saudável é constituída por ambos os negócios, embora sejam suficientemente diferentes, não há um modelo melhor que outro, o sucesso da sua aplicabilidade repousa na mentalidade e no conjunto de competências do empreendedor.

Quadro 4: Diferenças entre empreendedorismo de pequenas e médias empresas e *startups*

| Empreendedorismo das pequenas e médias empresas | Empreendedorismo de empresas orientadas a inovação - <i>Startups</i> |
|---|--|
| Concentrar-se apenas nos mercados locais e regionais. | Concentração nos mercados mundiais/regionais |
| A inovação não é necessária para a criação e o crescimento das PME, nem a vantagem competitiva. | A empresa baseia-se em algum tipo de inovação (tecnologia, processo comercial, modelo) em um potencial vantagem competitiva. |
| Empregos não transacionáveis - empregos geralmente exercidos localmente (por | Empregos transacionáveis - empregos que não têm de ser executados localmente. |

| | |
|---|---|
| exemplo, restaurantes, lavandarias e indústria de serviços). | |
| Na maior parte dos casos, são empresas familiares ou empresas com muito pouco capital externo. | Base de acionistas mais diversificada, incluindo um vasto leque de fornecedores externos de capital. |
| A empresa cresce normalmente a um ritmo linear. Quando se coloca dinheiro na empresa, o sistema (receitas, fluxo de caixa, empregos, etc.) responde rapidamente de forma positiva. | A empresa começa por perder dinheiro, mas se for bem sucedida terá um crescimento exponencial. Requer investimento. Quando se coloca dinheiro na empresa, os números das receitas/fluxo de caixa/emprego não respondem rapidamente. |
| <p>Receita de PME, fluxo de caixa, empregos ao longo do tempo</p>  <p>Receita de PME, fluxo de caixa, empregos</p> <p>tempo</p> | <p>Receita de Startups, fluxo de caixa, empregos ao longo do tempo</p>  <p>Receita de Startups, fluxo de caixa, empregos</p> <p>tempo</p> |

Fonte: Adaptado de Aulet (2013)

A abordagem apresentada coloca o estudo das *startups* no prisma da temporalidade, uma vez que atrela o seu crescimento ao tempo de operação. Nesse sentido, a curto prazo, as pequenas e médias empresas tendem a ser mais responsivas, enquanto, as *startups*, com paciência, têm a capacidade de produzir resultados profundos, registrando um crescimento exponencial quando conseguem atrair demanda, equilibrar o fluxo de caixa e definir planos de contratação de pessoal a curto prazo (BLANK e DORF, 2019; AULET, 2013).

Para Ries (2019), as *startups* podem ser definidas como um grupo de organizações projetadas para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza. Segundo Blank e Dorf (2019), uma startup é uma organização temporária em busca de um modelo de negócio escalável, recorrente e lucrativo.

Giardino et al. (2014), define *startups* como uma pequena empresa inserida em um ambiente dinâmico, imprevisível e até caótico, que explora novas oportunidades de negócio, trabalhando para resolver um problema cuja solução não é conhecida pelo mercado.

Uma startup nasce com pensamento *lean* (enxuto), baseada em experimentação, com pouco recurso e com foco em descobrir os erros operacionais, aprendem a desenvolver um negócio sustentável, essa aprendizagem pode ser validada cientificamente por meio de experimentos frequentes que permitam aos empreendedores testar cada elemento de sua visão. (Ries, 2019; Orofino, 2021)

Giardino et al. (2014), investiga diferentes aspectos das *startups* em uma revisão sistemática da literatura, o autor conclui que a elevada incerteza e a rápida evolução são as duas principais características identificadas pelos estudos. O autor apresenta elementos que as diferenciam das empresas mais estabelecidas, suas propriedades são apresentadas no Quadro 6:

Quadro 6: Características das Startups

| Característica | Descrição |
|------------------------------|--|
| Falta de recursos | Os recursos económicos, humanos e físicos são extremamente limitados. |
| Altamente reativo | Capacidade de reagir rapidamente às alterações do mercado, das tecnologias e dos produtos subjacentes (em comparação com as empresas mais estabelecidas) |
| Inovação | Devem se concentrar em explorar segmentos de mercado altamente inovadores. |
| Incerteza | Lidam com um ecossistema altamente incerto sob diferentes perspectivas: mercado, características do produto, concorrência, pessoas e finanças. |
| Rápida evolução | As <i>startups</i> bem sucedidas têm como objetivo crescer e escalar rapidamente. |
| Pressão do tempo | O ambiente obriga frequentemente as <i>startups</i> a lançarem-se rapidamente e a trabalharem sob pressão constante (fichas de condições, dias de demonstração, pedidos dos investidores). |
| Dependência de terceiros | Devido à falta de recursos para construir o seu produto, as startups dependem fortemente de soluções externas: <i>APIs externas, software de fonte aberta, subcontratação, COTS, etc.</i> |
| Equipa pequena | Começam com um pequeno número de indivíduos. |
| Um produto | As atividades da empresa gravitam em torno de um único produto/serviço. |
| Equipa com pouca experiência | Boa parte da equipa de desenvolvimento é formada por pessoas com menos de cinco anos de experiência e, frequentemente, por estudantes recém-formados. |
| Nova empresa | A empresa foi criada recentemente. |
| Organização completa | Estão normalmente centradas nos fundadores e todos os funcionários da empresa têm responsabilidades, sem necessidade de uma gestão superior. |

| | |
|--------------------------------|--|
| Alto risco | A taxa de insucesso das <i>startups</i> é extremamente elevada. |
| Não autossustentável | Especialmente na fase inicial, necessitam de financiamento externo para sustentar as suas atividades (investidores de capital de risco, investimentos anjos, fundos pessoais, etc.). |
| Pouca experiência profissional | A base de uma cultura organizacional não está presente inicialmente. |

Fonte: Adaptado de Giardino et al. (2014)

Dentro desse quadro, as *startups* podem ser definidas como empreendimentos que atuam sob grandes incertezas e, quando bem sucedidas, crescem rapidamente, contudo, carecem de um processo estruturado para testar, validar e refinar as hipóteses do seu negócio antes de transacionarem para uma empresa escalável (BLANK E DORF, 2019; PICKEN, 2017; RIES, 2019; SALAMZADEH e KAWAMORITA, 2015).

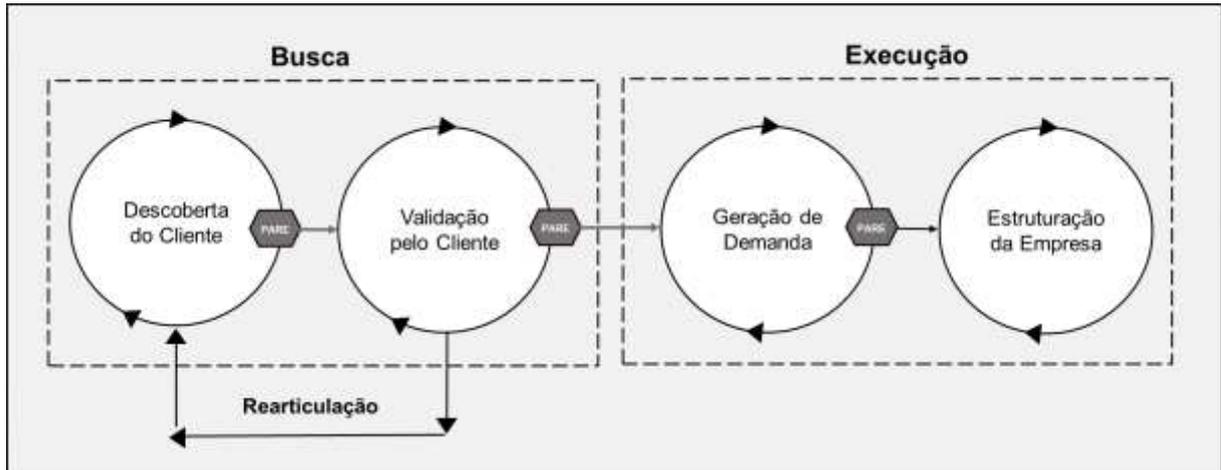
Neste sentido, Ries (2019) aponta que o repertório de técnicas comprovadas para administrar grandes empresas não se aplicam à *startups*, dado que planejamentos e previsões são precisos apenas quando baseados num histórico operacional longo e estável, além de um ambiente relativamente estático. As *startups* não conseguem transformar estimativas em fatos, pois ainda não sabem quem são seus clientes ou como devem ser seus produtos.

2.2.1 Desenvolvimento das Startups

Vários modelos descrevem a evolução cronológica das empresas empreendedoras, muitos estudiosos de gestão, organização e empreendedorismo seguem os estudos clássicos de vida do crescimento organizacional, pois é razoável pensar na história das organizações em termos evolutivos (PICKEN, 2017; SALAMZADEH e KAWAMORITA, 2015). No entanto, é comum que estudos existentes examinem apenas questões relativas às empresas maduras, desconsiderando as empresas iniciantes.

Foi nesse contexto que Blank e Dorf (2014) articularam um modelo para preencher essa lacuna, sistematizando elementos envolvidos no processo de desenvolvimento de uma *startup*. O modelo contempla o feedback dos clientes até a fase beta, além da maneira pela qual o negócio efetivamente funciona, conforme Figura 1 abaixo:

Figura 1 – Processo de Desenvolvimento de Clientes



Fonte: Blank e Dorf (2014, p. 47)

Desde modo, percebe-se cada componente do modelo de Desenvolvimento de Cliente é representado por uma sequência setas circulares para ressaltar a condição recorrente de cada passo. Para os autores essa é uma forma de destacar que as *startups* são aperiódicas. “Nós cometeremos falhas e estragaremos tudo uma porção de vezes antes que a coisa dê certo” (BLANK e DORF, 2014, p. 48).

Os quatro passos articulados perfeitamente dão subsídios para os empreendedores checarem os pressupostos e implementar as correções necessárias. As etapas são as seguintes (Quadro 5):

Quadro 5 – Etapas do processo de Desenvolvimento de Clientes

| Etapa | Descrição |
|-------------------------|--|
| Descoberta do Cliente | Captura a visão dos fundadores e as transforma em uma série de hipóteses no modelo de negócio. Concentra-se em desenvolvimento de um plano para testar as reações dos clientes, e transformar as hipóteses em fatos. |
| Validação pelo Cliente | Verifica se os resultados do modelo de negócio são repetíveis e têm condições de escalabilidade. Em caso negativo, volta-se ao passo anterior. |
| Geração de Demanda | É o início da execução. Define o montante de usuários finais e o canal de vendas e dimensiona o negócio. |
| Estruturação da Empresa | Opera o processo de transição de uma organização, que deixa de ser uma startup e se transforma em uma companhia focada na execução de um modelo aprovado. |

Fonte: Adaptado de Blank e Dorf (2014, p. 47)

Como a sequência de atividades e estágios podem variar no início de cada negócio, o modelo de Desenvolvimento de Clientes busca sistematizar a transição das *startups* para uma empresa orientada à excelência operacional. O modelo orienta os empreendedores a realizar a transição da busca do modelo de negócio que foi desenvolvido, testado e comprovado para à execução, levando a *startup* a crescer de forma constante.

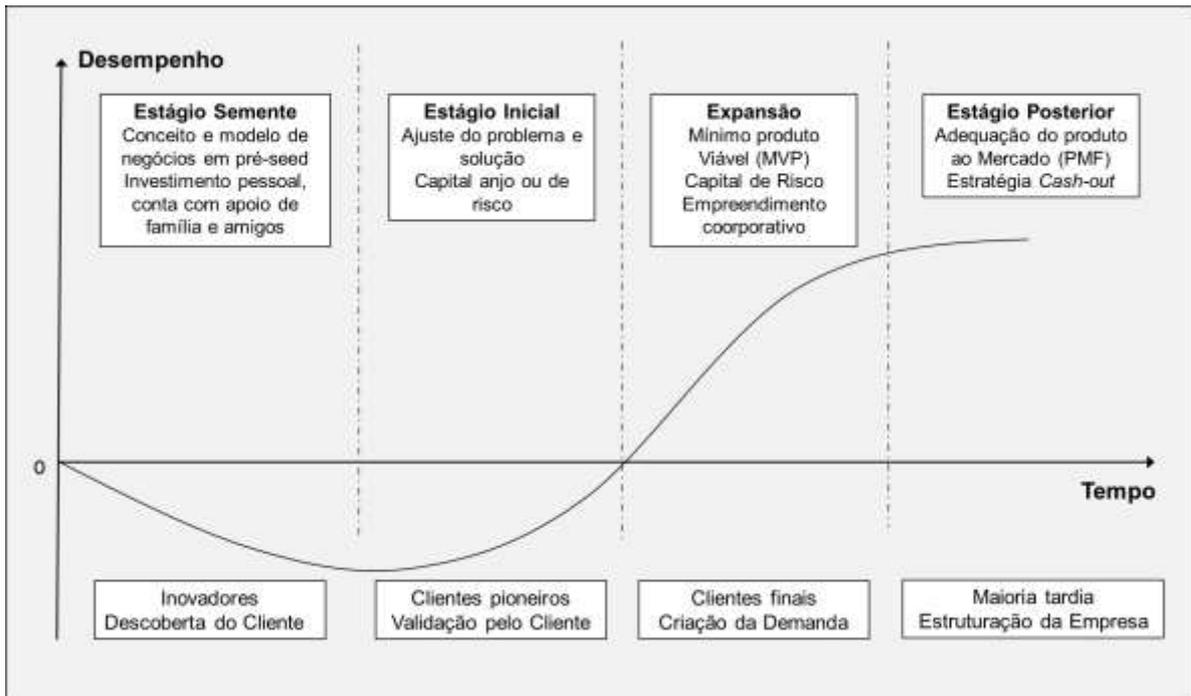
2.2.2 O Ciclo de Vida das Startups

A fim de entender a natureza complexa e diversificada das *startups*, o número de pesquisas sobre ciclo de vida desses negócios foi amplamente explorado pelos pesquisadores nos últimos anos, muitos estudos se detêm a analisar desde a etapa de inicialização do modelo de negócio, do seu estado de semente, até o estágio de criação da empresa (SALAMZADEH e KAWAMORITA, 2015).

As etapas envolvidas entre a ideação e a maturação da empresa variam de autor para autor. Para Ramos e Pedroso (2022) os principais elementos envolvidos no processo escalabilidade de uma startup são: ter envolvimento no ambiente empresarial; possuir um modelo de negócio validado para ganhar tração e mercado; ter uma estrutura de governança empresarial; aplicar seus recursos de forma não experimental; definir indicadores internos e externos relacionados com a atividade operacional; valorizar o capital humano e a gestão desse capital.

Outra proposta de ciclo de vida das *startups* é o Modelo de curva-S elaborado por Overall e Rise (2015), a estrutura conceitual inclui o modelo de adoção da inovação, a curva-S do empreendedorismo, a estrutura de desenvolvimento de clientes proposta por Steve Blank e as fases de financiamento. Segundo os autores, esse modelo fornece aos empreendedores um roteiro explícito dos estágios iniciais de uma *startup* (Figura 2).

Figura 2 – Modelo de curva-S para Startups



Fonte: Overall e Rise (2015, p.31)

Conforme descrito na Figura 2, é possível identificar que o modelo da curva-S de empreendedorismo, financiamento inicial e desenvolvimento do cliente pode ser utilizado como fundamento teórico para a investigação e *startups* jovens. De fato, com essas informações “os pesquisadores podem realizar avaliações qualitativas para entender melhor os riscos potenciais e as prováveis armadilhas que ocorrem em cada fase da trajetória” (OVERALL E RISE, 2015, p.32).

As etapas dispostas no modelo de curva-S para *startups* podem ser observadas detalhadamente no Quadro 7, no qual os pesquisadores dão ao empreendedor tanto uma perspectiva interna com o desenvolvimento tecnológico, mas também perspectiva externa com desenvolvimento de clientes.

Quadro 7 – Etapas do modelo Curva-S de empreendedorismo, desenvolvimento de clientes e financiamento de startups

| CURVA-S | Fase de Desenvolvimento de Cliente | Questões a responder | Atividade para obter resposta | A fase termina com | Fontes de financiamento |
|------------------|---|---|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Estágio 1 | Descoberta do cliente | É um problema que vale a pena resolver? | Entrevistas com clientes | Ajuste da solução de problema | Fundadores, amigos e familiares |

| | | | | | |
|------------------|------------------------|---------------------------------------|---|--|--|
| Estagio 2 | Validação pelo cliente | O mercado pagará por essa solução? | Testar o <i>MVP</i> através de testes pilotos | Ajuste do produto | Capital semente, aceleradoras, financiamento coletivo e investimentos anjo |
| Estagio 3 | Criação da demanda | Esa solução pode ser produzida? | Escala | Uma desaceleração do crescimento | Capital de risco |
| Estagio 4 | Construção da empresa | Um negócio lucrativo pode ser criado? | Eficiência | Saindo da empresa por meio de <i>IPO</i> ou <i>M&A</i> | Divida de risco e patrimônio público |

Fonte: Overall e Rise (2015, p.32)

Utilizando o modelo da curva – S, os empreendedores podem ser capazes de avaliar minimamente os estágios em que o crescimento e a maturidade de uma inovação se encontram e como isso afetará a demanda do consumidor final. Contudo, para entender se determinadas variáveis - indústria, cultura, nível de desenvolvimento e experiência dos empresários - podem influenciar os estágios das *startups*, é preciso adotar habilidades e ferramentas dramaticamente diferentes, a fim de minimizar os riscos e otimizar as chances de êxito.

De acordo com Blank e Dorf (2019) todos os grandes negócios surgiram ao redor de ferramentas que estimulam os clientes a se envolverem com a solução desenvolvida, no entanto, os empreendedores tem se esforçado para adaptá-las a realidade das *startups*. Essa demanda latente surge em decorrência das mudanças do mercado, que obrigam as empresas orientadas a inovação evoluírem seu padrão de gestão constantemente. Contudo, a uma grande discussão sobre a adoção de instrumentos de organização e controle em ambientes não lineares (OROFINO, 2021).

Logo, as pesquisas acadêmicas no campo da gestão são fundamentais para promoção e geração de conhecimento científico para as empresas inseridas nesse contexto competitivo, pois possibilitam o estudo direcionado à resolução de algum problema organizacional. Contudo as pesquisas em gestão têm gerado pouco impacto nessas organizações, haja visto que não se aproximam das atuais demandas empresariais.

Segundo Medeiros (2016), mais de 40% das pesquisas direcionadas à prescrição de artefatos aplicados à resolução de problemas restringem-se apenas a

modelos teóricos, por isso, se faz necessário desenvolver pesquisas que não apenas descrevam e expliquem, mas projetem soluções que atendam a realidade dessas empresas. O campo da gestão/administração necessita de estratégias metodológicas que melhor representem a estrutura da realidade, e possibilitem a projeção de soluções úteis ao usuário.

É estrategicamente importante que os instrumentos de gestão de uma *startup* sejam revistos a cada surgimento de uma dada classe de problemas, visto que as organizações exponenciais atuam em um ambiente de extrema incerteza e necessitam de mecanismos de trabalho ágeis e flexíveis. É crucial que essas ferramentas possibilitem um canal aberto e confiável ao colaborador com baixo acoplamento de regras e rotinas.

2.3 Design Science

O termo “Design Science” foi cunhado na obra “As ciências do artificial”, do economista e psicólogo norte-americano Herbert Alexander Simon (1996), para refletir que “o mundo em que vivemos hoje é muito mais um mundo feito pelo homem, ou artificial, do que um mundo natural” SIMON (1996, p.16). Essa abordagem é base epistemológica para o estudo de tudo que é considerado artificial, ela inaugura e operacionaliza as pesquisas que visam desenvolver ou estudar artefatos direcionados a resolução de um dado problema (REIS, 2019).

O autor aponta que o termo “artificial” tem um caráter pejorativo. Diante disso, o primeiro passo deste desenvolvimento conceitual é a busca etimológica da palavra “artificial”, Simon (1996, p.5) a define como algo:

Produzido pela arte e não pela natureza; não genuíno ou natural; afetado; não pertencente à essência da matéria. São sinónimos: afetado, faccioso, fabricado, fingido, falso, simulado, espúrio, forjado, antinatural. Como antónimos, enumera: atual, genuíno, honesto, natural, real, verdadeiro, não afetado.

Diferentemente, a ciência natural se dedica a conhecer os objetos e fenômenos naturais e, em decorrência das limitações das ciências tradicionais, o autor apresenta a necessidade de uma ciência que se dedique ao estudo dos objetos e fenômenos artificiais, propondo formas de criar, construir e avaliar artefatos que

tenham certas propriedades, trata-se da ciência do design (LACERDA et al., 2013; SIMON, 1996).

Para Lacerda et al. (2013) o emprego da palavra “Design” é direcionado para descrever mudanças em um determinado ecossistema, de maneira a alterar as atividades rotineiras em busca de sua melhoria. Essas mudanças são provocadas pela atividade humana, que, para tanto, utiliza do conhecimento comum para desenvolver ferramentas que ainda não existem.

De acordo com Lacerda et al. (2013), as discussões sobre a *design science* surgiram quando os pesquisadores identificaram uma lacuna no emprego das ciências tradicionais para determinadas investigações. Com a finalidade de apresentar os principais pesquisadores que contribuíram conceitualmente para o estudo da ciência do artificial, Antunes; Dresch e Lacerda (2020) organizaram uma linha do tempo com a suas análises críticas, suas sínteses são apresentadas no Quadro 8:

Quadro 8 – Principais autores que contribuíram para a Design Science

| Período | Autor | Proposição |
|------------------|-------------------------|--|
| Século VX | Leonardo Da Vinci | Utiliza as ciências da engenharia para solucionar problemas que, até então, as ciências tradicionais não tinham conseguido resolver. |
| Século XVIII | G.B. Vico | Contesta a “análise reducionista cartesiana” e propõe que o conhecimento científico seja fundamentado nas “ciências do gênio (<i>l’ingenium</i>)”. |
| Século XX (1996) | Herbert Alexander Simon | Critica o uso exclusivo do método analítico ou reducionista. Defende que o projeto do conhecimento é mais importante do que o objeto de conhecimento. Propõe o uso das ciências da concepção – <i>design science</i> . |
| 1990 | Takeda | Discutem e fazem uma primeira tentativa de formalização de um método de pesquisa fundamentado nos conceitos de design. |
| 1991 | Nunamaker | Buscam formalizar um método para a pesquisa fundamentada em <i>design science</i> . Expõem alguns produtos da pesquisa amparada pelo <i>design science</i> . |
| 1992 | Walls, Wyidmeyer e Sawy | Defendem a utilização dos conceitos do <i>design science</i> para a condução de pesquisas. Abordam o conceito de teorias prescritivas e sua importância para o desenvolvimento de soluções práticas e efetivas para problemas existentes |
| 1994 | Gibbons | Abordam um novo modo para produção do conhecimento (tipo 2), mais voltado à construção de conhecimentos relevantes produzidos no contexto de aplicação e não somente na academia. |
| 1994 | Le Moigne | Versa sobre as novas ciências, voltadas à concepção e não somente à análise do objeto de pesquisa. |

| | | |
|-------------------|---------------|--|
| 1995 | March e Smith | Defendem a integração entre a <i>design science</i> e as ciências tradicionais para conduzir pesquisas focadas em desenvolver soluções. |
| Século XXI (2003) | Romme | Aborda o uso da <i>design science</i> na área de gestão. Afirma que é necessária uma ciência que auxilie na criação de novos artefatos organizacionais. Discute ainda a questão de rigor e relevância das pesquisas em gestão. |
| 2004 a 2011 | Van Aken | Preocupado com a relevância das pesquisas na área de gestão e nas organizações de forma geral, sugere a aplicação da <i>design science</i> para a condução de pesquisas mais relevantes. Afirma que as pesquisas realizadas devem ser prescritivas, facilitando sua utilização pelas organizações, e também generalizáveis – não servir para resolver somente um problema em dada situação, mas para resolver uma certa classe de problemas. |

Fonte: Adaptado de Lacerda et al. (2020, p.54)

Levando em consideração as preposições apresentadas acima, nota-se que as teorias desenvolvidas em *Design Science* só foram direcionadas para as pesquisas em gestão por volta de 2003, através das contribuições do teórico organizacional holandês e professor de empreendedorismo e inovação na Universidade de Tecnologia de Eindhoven, Georges Romme. No entender do autor, os métodos tradicionais de pesquisa dão suporte aos trabalhos dedicados a explorar as configurações organizacionais existentes, todavia, se faz necessário uma ciência que ampare o desenvolvimento de novos artefatos organizacionais. O teórico defende que as pesquisas na área organizacional sejam realizadas com base nas ciências tradicionais e também no *design science* (LACERDA et al., 2020).

Nessa perspectiva, Romme (2003) aponta que muitos pesquisadores têm se preocupado em adotar métodos para melhorar o **rigor** e a validade de suas pesquisas, a fim de obter a credibilidade acadêmica. A *Design Science* é utilizada por profissionais de desenvolvimento organizacional e consultores de gestão desde que o estudo do design relacionado a fenômenos organizacionais se afastou da comunidade acadêmica para outros lugares na economia e na sociedade. “O estudo em design deve, portanto, ser redirecionada para uma pesquisa mais rigorosa a fim de produzir proposições de design”. (ROMME, 2003, p.569).

Tal constatação aproxima-se do dilema abordado pelo professor de Ciência Organizacional e sócio do *Design Science Research Institute*, Joan E. van Aken, sobre a **relevância** das pesquisas em gestão, essencialmente aquelas que se dedicam a

propor soluções para melhorar a apresentação dos resultados para o mundo fora da comunidade acadêmica, diminuindo a distância entre pesquisadores e profissionais, a tradicional separação entre conhecimento e ação. Desta forma as pesquisas conduzidas pela Design Science podem ser uma opção para aumentar a relevância dos estudos da área de gestão (VAN AKEN, 2004).

Além de abordar o obstáculo duplo-primário entre rigor e relevância, os autores se dedicam a explorar outros elementos importantes para o *design science*. Sendo estes a relação entre os conceitos de “artefatos” e “classes de problemas”. Eles defendem que as pesquisas devem oferecer como resultados intervenções e artefatos, e acima de tudo, a possibilidade de generalizar o conhecimento produzido, ou seja, não uma prescrição específica para uma situação específica, mas uma prescrição geral para uma classe de problemas (ROMME, 2003; VAN AKEN, 2004).

Dentro dessa ótica, há espaço para a cooperação entre design e ciência, dado que essas conjecturas podem fornecer um ponto de referência, e atender a critérios de qualidade acadêmica e relevância gerencial.

2.3.1 Artefatos e Classes de Problemas

Em termos gerais os artefatos podem ser definidos como os objetos artificiais caracterizados em função, objetivo e adaptação, são frequentemente discutidos, principalmente quando estão sendo concebidos, em termos imperativos, bem como descritivos.

Um artefato pode ser considerado como um ponto de encontro, uma "interface" nos termos atuais, entre um ambiente "interno", a substância e a organização do próprio artefato, e um ambiente "externo", o meio em que funciona. Se o ambiente interno for adequado ao ambiente externo, ou vice-versa, o artefato servirá o fim a que se destina (SIMON, 1993, p. 6).

Segundo Lacerda et al. (2020) o estudo do “universo do artificial” ou das “ciências do artificial” objetivam descrever como as “coisas” devem “funcionar” e atingir determinados objetivos. Os artefatos podem ser tipificados e definidos como: Constructos, Modelos, Métodos e Instanciações (MARCH; SMITH, 1995). As definições estão dispostas no Quadro 9.

| | | Descrição |
|---------------------------|---------------|---|
| Tipos de Artefatos | Constructos | Constructos ou conceitos formam o vocabulário de um domínio. Eles constituem uma conceituação utilizada para descrever os problemas dentro do domínio e para especificar as respectivas soluções. Conceituações são extremamente importantes em ambas as ciências, natural e de <i>design</i> . Eles definem os termos usados para descrever e pensar sobre as tarefas. Eles podem ser extremamente valiosos para <i>designers</i> e pesquisadores. |
| | Modelos | Um modelo é um conjunto de proposições ou declarações que expressam as relações entre os constructos. Em atividades de <i>design</i> , modelos representam situações como problema e solução. Ele pode ser visto como uma descrição, ou seja, como uma representação de como as coisas são. Cientistas naturais muitas vezes usam o termo 'modelo' como sinônimo de 'teoria', ou 'modelos' como as teorias ainda incipientes. Na <i>Design Science</i> , no entanto, a preocupação é a utilidade de modelos, não a aderência de sua representação à Verdade. Não obstante, embora tenda a ser impreciso sobre detalhes, um modelo precisa sempre capturar a estrutura da realidade para ser uma representação útil. |
| | Métodos | Um método é um conjunto de passos (um algoritmo ou orientação) usado para executar uma tarefa. Métodos baseiam-se em um conjunto de constructos subjacentes (linguagem) e uma representação (modelo) em um espaço de solução. Os métodos podem ser ligados aos modelos, nos quais as etapas do método podem utilizar partes do modelo como uma entrada que o compõe. Além disso, os métodos são, muitas vezes, utilizados para traduzir um modelo ou representação em um curso para resolução de um problema. Os métodos são criações típicas das pesquisas em <i>Design Science</i> . |
| | Instanciações | Uma instanciação é a concretização de um artefato em seu ambiente. Instanciações operacionalizam constructos, modelos e métodos. No entanto, uma instanciação pode, na prática, preceder a articulação completa de seus constructos, modelos e métodos. Instanciações demonstram a viabilidade e a eficácia dos modelos e métodos que elas contemplam. |

Fonte: Lacerda, Dresch et al. (2020, p.8)

Assim sendo, o artefato organiza elementos do ambiente interno para melhor responder aos objetivos e alterações do ambiente externo. Segundo Lacerda, Dresch et al. (2015, p.7), “Esse ambiente real compreende desde as fronteiras da organização ou da indústria em que se encontra, até os contornos da realidade econômica que a organização está inserida.

Como discutido na literatura sobre *Design Science*, o conhecimento gerado deverá atender uma série de problemas da mesma classe, iniciando assim um ciclo de resolução de problemas, possibilitando aos pesquisadores testar e aperfeiçoar o

conhecimento e resultados desenvolvidos em casos subsequentes (ROMME, 2003, VAN AKEN, 2004, LACERDA et.al, 2020).

Assim como os artefatos, as classes de problemas configuram-se como um elemento importante no conhecimento gerado no âmbito do *design science*. As classes de problemas podem ser definidas como “a organização de um conjunto de problemas práticos ou teóricos que contenha artefatos úteis para a ação nas organizações” (Lacerda et.al, 2020, pg. 103).

Para atingir o objetivo pretendido, as pesquisas que utilizam a *design science* como método devem organizar os artefatos construídos ou avaliados em uma determinada classe de problemas. Nesse sentido, Lacerda et.al (2020), afirmam que:

As classes permitem que os artefatos e, por consequência, suas soluções não sejam apenas uma resposta pontual a certo problema em determinado contexto, mas que o conhecimento gerado em um contexto específico, quando generalizado, possa ser enquadrado em determinada classe de problemas para ser acessado por outros pesquisadores ou organizações que apresentem problemas similares (LACERDA et.al, 2015, pg. 104).

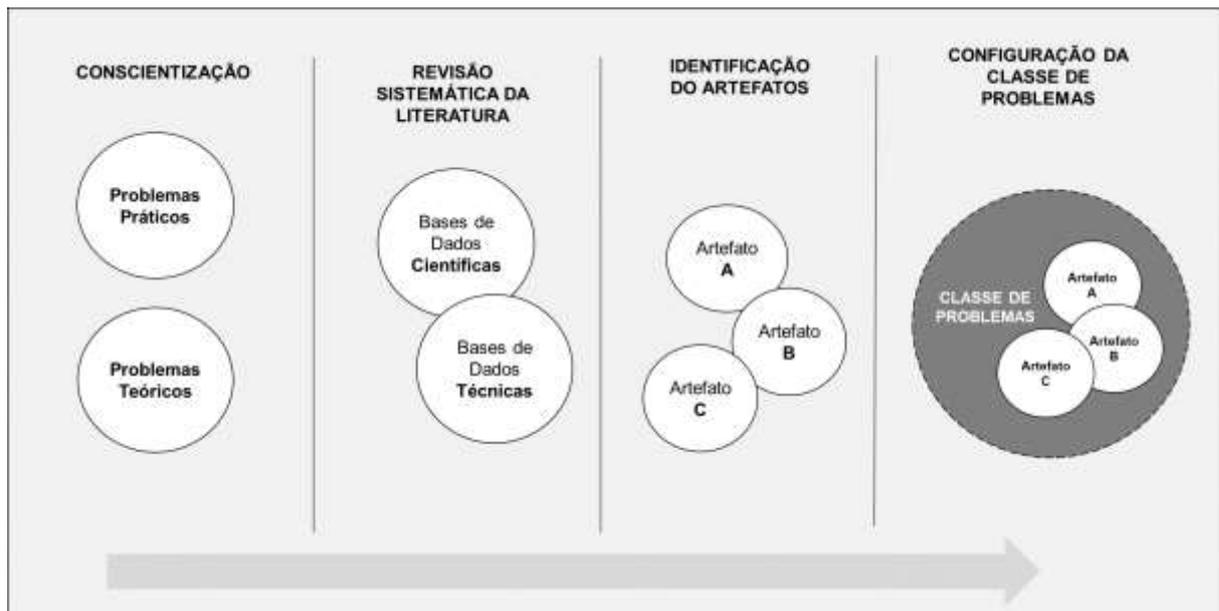
Analisando as definições fornecidas, os autores apontam que as classes de problemas possibilitam tratar problemas teóricos, testar a teoria na prática organizacional, utilizar os métodos tradicionais de pesquisa para formalizar artefatos existentes e avaliá-los em outros ambientes.

Lacerda et. al (2020) chama atenção para a necessidade de os pesquisadores construírem classes se problemas e identificar os artefatos associados a elas, de modo que a solução gerada não seja pontual apenas em determinado contexto, mas que o conhecimento do processo seja compartilhado e aplicado em outras realidades.

Outro aspecto a ser considerado é a sua amplitude, uma vez que, há classes de problemas abrangentes, com problemas e artefatos associados por exemplo ao planejamento e controle da produção, e algumas mais específicas, como determinação de custos. Essa amplitude permite avaliar o alcance do artefato conduzido e o conjunto de outros artefatos a serem comparados (LACERDA et. al, 2020).

Com o intuito de facilitar o entendimento sobre classes de problemas Antunes; Dresch e Lacerda (2020), propõem a seguinte etapa para sua construção, o fluxo poder encontrado na Figura 3:

Figura 3 – Lógica para construção da classe de problemas



Fonte: Adaptado de Lacerda et.al, (2020, p.108)

Tendo em vista a lógica para construção das classes de problemas sugerida pelos autores, percebe-se que o instrumento possibilita ao pesquisador definir as fronteiras que contornam o problema que se pretende resolver, levando em consideração a dinamicidade do ambiente em que ele ocorre, os artefatos existentes e as soluções que eles apresentam. “Esse recorte é central para avaliação do alcance do artefato, do conhecimento gerado e, por consequência, da generalização pretendida” (LACERDA et. al, 2020, p. 176).

2.4 Design Science Research

A *Design Science* se configura com a base epistemológica das metodologias científicas que pretendem estudar tudo o que é artificial. Já a *Design Science Research (DSR)* é o método para operacionalizar a condução das pesquisas que tem por objetivos estudar, pesquisar e investigar o artificial e seu comportamento, seja para projetar e construir artefatos ou para prescrever soluções e emerge como uma habilidade crítica para os gestores. (REIS, 2019; DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015).

Nesse sentido, Freitas e Machado (2013), definem a *Design Science Research* como:

[...] um processo de utilização do conhecimento para projetar e criar artefatos úteis, e depois usar diferentes métodos rigorosos para analisar o porquê, ou porque não, um artefato em particular é eficaz [...] (Freitas e Machado, 2013, p.4).

Outro aspecto relevante da *Design Science Research* (DSR) é a ênfase na resolução de problemas, uma vez que o método visa não somente compreender os problemas, mas também materializar a solução, seja através da construção e avaliação dos artefatos, seja através da transformação do ambiente para estados desejados.

Para Freitas e Machado (2013) e Van Aken (2005), a *Design Science Research* pode ser utilizada na pesquisa e na gestão, por possuir uma aplicação relevante para estudos em administração, a metodologia pode promover contribuições claras e verificáveis em design do artefato. Para Lacerda et al. (2013) “a maior parte das pesquisas em gestão é fundamentada na noção de que o objetivo da ciência é descrever, entender, explicar e, se possível, predizer”.

Por consequência, as pesquisas na área da gestão são extremamente relevantes, pois viabilizam a adequação da tecnologia e a melhoria das organizações (MORAES, 2004). Logo o trabalho dos estudiosos do ramo da administração é traduzir uma imagem clara das organizações humanas, através de metodologias e modelos que melhor definam seu funcionamento, o que torna natural e razoável analisar a história dos negócios e seus problemas estratégicos dentro do seu quadro evolutivo (SIMON, 1993).

De acordo com Freitas e Machado (2013), para uma condução adequada da aplicação da metodologia *Design Science Research*, é necessário seguir uma série de etapas para atingir os objetivos propostos. Com o intuito de subsidiar as estudo que pretendem avaliar artefatos, Dresch; Lacerda; Júnior (2015) propõem etapas para condução de pesquisas que utilizam a DSR como método, e sua relação com dois fatores fundamentais para o sucesso da pesquisa.

Na Figura 4, pode-se observar a condução da *Design Science Research* e sua relação com o rigor e a relevância:

Figura 4 – Relevância e Rigor na Design Science Research



Fonte: Adaptado de Lacerda et.al, (2020, p.68)

O estudo dos artefatos utilizados pelas organizações possibilita uma melhor compreensão dos problemas que tocam o negócio. Nesse sentido, a metodologia *Design Science Research* tem o objetivo de resolver ou explicar problemas reais de um determinado contexto, tanto para prática quanto para a teoria, além de contribuir para o avanço da inovação, da tecnologia e da gestão, através do desenvolvimento de novos artefatos. Dada a variedade de situações que podem ser encontradas, bem como a complexidade e mendicidade do mundo real, profissionais utilizam a sua "caixa de ferramentas" para minimizar esses problemas (LACERDA; DRESCH; 2015).

E para tanto, a DSR se apresenta como uma possibilidade para o estudo dos procedimentos, metodologias e instrumentos utilizados para resolução de problemas, pois é ancorada no paradigma da ciência do *design* ou ciência do artificial. (FREITAS; MACHADO, 2013).

Ao utilizar a metodologia de pesquisa *Design Science Research*, é possível falar em *design* de negócios, uma das competências mais importantes para o futuro, que estará disponível para todos os líderes que buscam a inovação estratégica para o cliente, especialmente para as empresas de tecnologia que são dinâmicas por natureza e precisam lidar com as mudanças em seu ambiente constantemente.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

O método proposto para responder o problema e alcançar o objetivo desta pesquisa foi o *Design Science Research* (DSR), que trata da proposição ou avaliação de artefatos adequados para solução de uma determinada classe de problemas. Quanto aos fins, é descritiva para caracterizar os objetos que se pretende estudar e prescritiva na proposição dos artefatos como resultado da aplicação da metodologia.

Quanto aos meios é estudo de multicaso para entender a realidade local identificando as *startups*, seu modelo de negócio e objetos utilizados para solução de problemas; bibliográfica, para contextualizar sobre *Startups*, Ciência do Artificial e Gestão da Mudança enquanto classe de problemas escolhida.

Para Lacerda et. al (2020) a *Design Science Research* fundamenta e operacionaliza pesquisas que pretendem construir e avaliar artefatos ou prescrever soluções passíveis de generalização para uma determinada classe de problemas. Ela serve para diminuir o distanciamento entre teoria e prática.

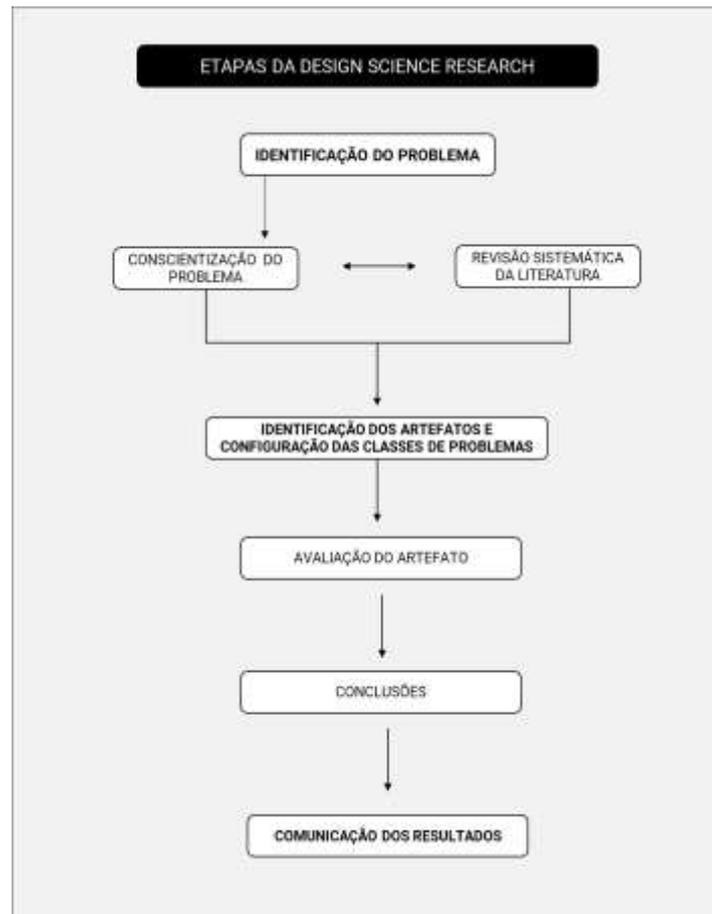
Por se tratar de uma pesquisa orientada ao estudo dos artefatos, ela possui uma natureza prescritiva, voltada à solução de problemas, logo a abordagem qualitativa é a que melhor se enquadra para avaliação dos artefatos analisados (LACERDA et.al, 2013). A abordagem qualitativa proporciona inúmeros métodos e técnicas de pesquisa no campo das ciências sociais, abrindo espaço para aplicações direcionados aos estudos administrativos e organizacionais (MESQUITA; MATOS 2014).

Assim, neste estudo foi empregado o método de pesquisa DSR, uma vez que se buscou avaliar um objeto para resolver um problema teórico-prático.

3.1 Etapas para condução da DSR

Para fundamentar o método de pesquisa descrito o estudo se concentrou nas etapas de condução propostas por Dresch, Lacerda, & Antunes Jr. (2020). A Figura 5 ilustra o método adaptado para este estudo, que é composto por 9 etapas principais, que facilitaram a compreensão do contexto estudado, levando em conta elementos dos negócios, como ferramentas e recursos humanos. O resultado esperado pode ser a criação de uma solução ou a avaliação de um objeto.

Figura 5 – Etapas da Design Science Research



Fonte: Adaptado de Dresch, Lacerda, & Antunes Jr. (2020)

3.1.1 Identificação do Problema

Como apontam Lacerda et.al (2020), a investigação de um problema específico através do *Design Science Research*, surge, em primeiro lugar, da curiosidade do pesquisador em explorar um determinado assunto. Essa procura pode ser motivada pelo interesse em estudar uma nova informação, encontrar uma resposta para uma questão relevante, ou até mesmo desenvolver uma solução para um problema prático.

A identificação do problema (Lacerda et.al, 2020) para este estudo foi fundamentada na questão de pesquisa formalizada: Como as *startups* em operação lidam com mudanças em seu ambiente competitivo? Devido à sua natureza singular, esses negócios se desenvolvem em um ambiente extremamente dinâmico e pouco explorado, tendo que enfrentar riscos ao inovar enquanto buscam permanecer no

mercado e alcançar um crescimento exponencial, e conseqüentemente não podem usufruir de ferramentas criadas pelo empreendedorismo tradicional.

Para responder à questão-problema, aplicou-se um questionário semiestruturado, preenchido pelos respondentes à distância, através de plataformas de comunicação online. O instrumento foi direcionado às *startups* identificadas em 2022 pelo Programa Centelha promovido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e pelo Programa Inova Maranhão, da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), além de dados disponibilizados pela Associação Brasileira de Startups (Abstartups).

O universo de pesquisa foi composto pelas 56 *startups* localizadas em São Luís - MA e mapeadas por esses programas em 2022. Por ser um estudo multicaso, a pesquisa concentrou-se em três casos com profundidade, em empresas em fase de operação, escolhidas por critérios geográficos e de conveniência. Os respondentes foram contatados por acessibilidade, utilizando a base de dados da pesquisa, foram solicitados a preencher o questionário por meio de um link fornecido via e-mail, WhatsApp e Instagram, detalhado no Apêndice A.

As perguntas foram elaboradas com o objetivo de investigar como os recursos de gestão têm auxiliado essas companhias a se adaptarem após mudanças significativas em seu ambiente competitivo. Após a coleta de dados, foi possível realizar uma análise aprofundada para compreender o impacto do alto índice de dinamismo nas *startups*. Essa análise pode explorar diferentes aspectos e dimensões relacionados à dinamicidade dessas empresas. As discussões e resultados estão dispostos no Capítulo 4.

3.1.2 Conscientização do Problema

Nesta segunda etapa da metodologia buscou-se compreender o problema, suas facetas, causas e contexto. “Durante a conscientização da problemática a ser estudada, o pesquisador poderá valer-se de diferentes abordagens” (LACERDA et.al, 2020, p. 176).

A estrutura do pensamento sistêmico é utilizada para a elaboração do problema a ser estudado, sendo a principal saída desta etapa. O objetivo desse desenho é estabelecer as relações do tipo *efeito-causa-efeito*, que podem estar

uma interface intuitiva, que se adaptem às necessidades específicas de seus negócios.

O estudo buscou identificar ferramentas escaláveis, capazes de acompanhar o crescimento da empresa e conectar a classe de problemas a outros sistemas e processos existentes, permitindo a colaboração entre os membros da equipe de forma fluida, recursos de análise, sintonia com as melhores práticas de gestão de mudanças e suporte constante. Foi crucial, portanto, analisar o custo-benefício das ferramentas disponíveis, considerando o retorno que elas podem proporcionar em termos de eficiência e resultados.

Ao considerar artefatos com esses requisitos, os gestores de *startups* terão uma base sólida para escolher ou desenvolver uma ferramenta eficiente para lidar com mudanças em seu ambiente competitivo

3.1.3 Revisão Sistemática da Literatura

A fim de obter a resposta à questão-problema, foi necessária uma revisão sistemática da literatura, com o objetivo de utilizar o conhecimento existente e consultar pesquisas que se concentraram em problemas semelhantes. De acordo com os constructos deste estudo, foram definidas expressões de busca em bases de dados técnicas e científicas, como Periódicos Capes (*Caf-e*), *Web of Science*, *Esmerald*, *Scielo* e *Google Scholar*.

O objetivo da revisão da literatura foi identificar artefatos que são utilizados pelas *startups* como apoio para sobreviver e se adaptar a mudanças em seu ambiente competitivo. Para a realização das buscas nos campos de título, ou resumo ou palavras-chave, foram analisados mais de 30 artigos em única instância com a combinação dos seguintes termos com operadores booleanos: “*startups* ou *organizational change*” e “*organizational change* ou *organizational transformation*” e “*strategic change* ou *operational change*” e “*dynamic capacity*” ou “*absorptive capacity*” ou “*absorption capacity*” “*startup*” ou “*inflexão*”. Estes detalhes são descritos no Capítulo 4.

3.1.4 Identificação dos Artefatos e configuração da Classe de Problemas

A quarta etapa do método proposto é caracterizada pela configuração da classe problemas. A elaboração deste modelo deve ser fundamentada na revisão sistemática, realizada na etapa anterior, caso sejam identificados artefatos e classes de problemas que estejam relacionadas a problemática em questão (LACERDA et. al, 2020). No Quadro 10, apresenta-se a classe de problemas desenvolvida para este estudo.

Quadro 10 – Artefatos e Classe de Problemas desenvolvida

| Classe de Problemas | Artefatos |
|---------------------|---|
| Gestão da Mudança | Diagrama de Ishikawa (Ishikawa, 1943) |
| | Diagrama de Pareto (Pareto, 1990) |
| | Análise Pestel (Aguilar, 1967) |
| | Inflexão Estratégica (Mcgrath, 2020) |
| | Mapa da Arena (McGrath,2020) |
| | Oito Passos de Kotter (Kotter, 1996) |
| | Metodologia da Prosci (Hiatt) |
| | Pensamento Sistêmico e Planejamento de Cenários (Bertalanffy, 1940) |
| | People-Centred Implementation da Changefirst- PCI(Costa, 2010) |
| | Value Stream Map (Shook e Rother, 1997) |
| | Matriz Swot (Stanford, 1960) |

Fonte: Autor (2023). Dados da pesquisa

De acordo com Lacerda et. al (2020), se houver um artefato pronto que atenda plenamente às necessidades do problema em comparação com os existentes e uma classe de problemas previamente estabelecida, a pesquisa em andamento poderá utilizar as lições apreendidas e construídas por outros pesquisadores.

3.1.5 Avaliação dos artefatos

As diversas dimensões que moldam o ambiente e as atividades desses negócios emergentes têm um impacto direto na sua capacidade de se adaptar, inovar e aprender e são esses mesmos elementos que garantem seu sucesso e

sobrevivência. Logo, na avaliação de uma ferramenta propícia para a gestão das mudanças no contexto das *startups* alguns requisitos importantes foram considerados.

Para a fase de avaliação, os gestores responderam a cinco perguntas na seção três do instrumento sobre a proficiência de ferramentas, metodologias ou sistemas de gestão utilizados para lidar com problemas específicos. Nesses itens foram avaliados requisitos como flexibilidade, facilidade de uso, escalabilidade, integração, suporte à colaboração, recursos de análise, adoção de melhores práticas de gestão da mudança e custo-benefício.

A avaliação realizada foi descritiva, com o objetivo de utilizar a informação das bases de conhecimento para elaborar um argumento convincente a respeito da utilidade da ferramenta. Para isso, a pesquisa utilizou argumentos encontrados na literatura para demonstrar a utilidade do artefato em diferentes contextos (LACERDA, et al. al, 2020).

4 RESULTADO DA PESQUISA

Para compreender como esses elementos da mudança organizacional podem estar relacionados com as *startups*, é importante salientar que, com o objetivo de trazer evidências científicas para a etapa de identificação do problema indicado, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), sendo uma etapa fundamental da condução de pesquisas científicas realizadas sob o paradigma do *design science* (Lacerda et. al 2015).

Foram lidos e analisados 30 artigos referentes aos temas pesquisados, que são: ciclo de vida das *startups*, gestão da mudança em *startups* e mudanças organizacionais, contudo para RSL utilizou-se apenas de duas bases de dados científicas, Scielo e Caf-e, para análise dos artefatos e capacidades dinâmicas e absorptivas em *startups*, o protocolo encontra-se no Apêndice B. As informações sobre os assuntos em questão e as suas respectivas quantidades estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantidade de artigos por tema

| Base | Período | Título | Título | Artigos | Seleção com critérios | Artigos selecionados |
|--------|------------|------------------------|--------|-------------|-----------------------|----------------------|
| Caf-e | 2013 -2023 | <i>Startups</i> | | 8.446 | 103 | 10 |
| | | <i>Startups</i> | and | life cycles | | |
| Scielo | 2013 -2023 | Mudança organizacional | | 147 | 49 | 15 |
| Scielo | 2013 -2023 | <i>Startups</i> | and | 71 | 15 | 5 |
| | | <i>Startups</i> | and | mudanças | 67 | |

Fonte: Autor (2023). Dados da pesquisa

Os artigos organizados para análise da capacidade dinâmica das *startups* foram sistematizados em um arquivo tipo planilha afim de analisar os critérios de elegibilidade para o estudo, na qual foram extraídos com base nas seguintes expressões: “*startups* ou *organizational change*” e “*organizational change* ou “*organizational transformation*” e “*strategic change* ou *operational change*” e “*dynamic capacity*” “*absorptive capacity*” ou “*absorption capacity*” “*startup*” e “inflexão”.

Durante as investigações, foram analisados os conteúdos dos artigos científicos que indicavam alguma forma de retorno em modelos, métodos, desenhos

de processos ou figuras relacionadas a mudanças e *startups*. Contudo, em sua maioria, os artigos encontrados não tratavam de artefatos para gestão de mudanças organizacionais, em se tratando de startups, por se encontrarem no início de suas atividades, constatou-se uma vinculação de termos como capacidade de absorção, capacidades dinâmicas e imprevisibilidade ambiental.

O artefato mais próximo identificado foram constructos e conceitos relacionados às capacidades dinâmicas e a capacidade de absorção, não foram identificados modelos e métodos. As capacidades dinâmicas têm demonstrado benefícios significativos para organizações em ambientes turbulentos e mutáveis, e tem servido de para conceituação em estudos relacionados a mudanças organizacionais e vantagens competitivas. Diante dos parâmetros de pesquisa, o constructo elaborado por Cajuela e Galina (2020) não atende o que é necessário para sanar o problema de pesquisa identificado e descrito nesta pesquisa, havendo a necessidade de avaliar e conduzir esforços para formulação ou adoção de métodos e modelos específicos.

A fim de identificar o problema de maneira prática e colaborativa foi elaborado um questionário com 25 questões em consonância com este estudo e com a questão de pesquisa, que é: Como os artefatos de gestão têm ajudado as *startups* em operação situadas em São Luís - MA a gerenciar mudanças em seu ambiente competitivo? Ele está inserido no Apêndice A, que trata do acompanhamento de ações desenvolvidas no âmbito da gestão, sobretudo as que se referem à utilização de artefatos para minimizar problemas relacionados às mudanças do ambiente estratégico e operacional das *startups*.

Inicialmente, foi possível estabelecer um contato por meio dos canais de comunicação oficiais das *startups*, como e-mail, Instagram e WhatsApp, para que os sócios e gestores pudessem contextualizar o projeto de pesquisa. Neste contato, foram solicitados a preencher o questionário por meio de um link fornecido via e-mail, WhatsApp e Instagram.

Os dados apresentados nesta pesquisa foram organizados e analisados em três seções. Como se trata de um termo técnico, foi decidido substituir a palavra "Artefatos" por "Ferramentas" para facilitar a compreensão dos participantes. Na primeira parte do questionário, foram analisadas algumas informações para identificar a empresa participante do estudo e esclarecer o contexto desses negócios. Em

seguida, foram identificados os fatores capazes de influenciar mudanças tanto na empresa quanto no ambiente em que ela está inserida. Por fim, foram examinadas as ferramentas de gestão empregadas e evidenciadas a sua eficácia em resolver problemas específicos.

Conforme apresentado no Gráfico 1, as *startups* participantes desse estudo, configuram-se como empreendimento incipientes ou de pequeno porte, duas das empresas pesquisadas iniciaram suas atividades entre 2020 e 2021, e uma entre 2022 e 2023. Todas as empresas pesquisadas atuam na capital do Estado, São Luís, o estudo concentrou-se apenas nas empresas com facilidade de acesso, escolhidas por critérios geográficos e de conveniência.

Gráfico 1: Identificação da Startup: tempo de fundação



Fonte: Autor (2023). Dados da pesquisa

De acordo com os critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o SEBRAE, o tamanho das empresas pode ser determinado pelo número de colaboradores. Quanto ao porte, verificou-se que essas informações configuraram as *startups* participantes como microempresas e pequenos negócios pelo comércio e serviços.

A *Startup 1*, Palmtech Biomantas e Serviços Ambientais, é um negócio maranhense de recuperação de áreas degradadas que usa bioengenharia de solos e relações comunitárias para gerar valor a seus *stakeholders*. Está inserida nos

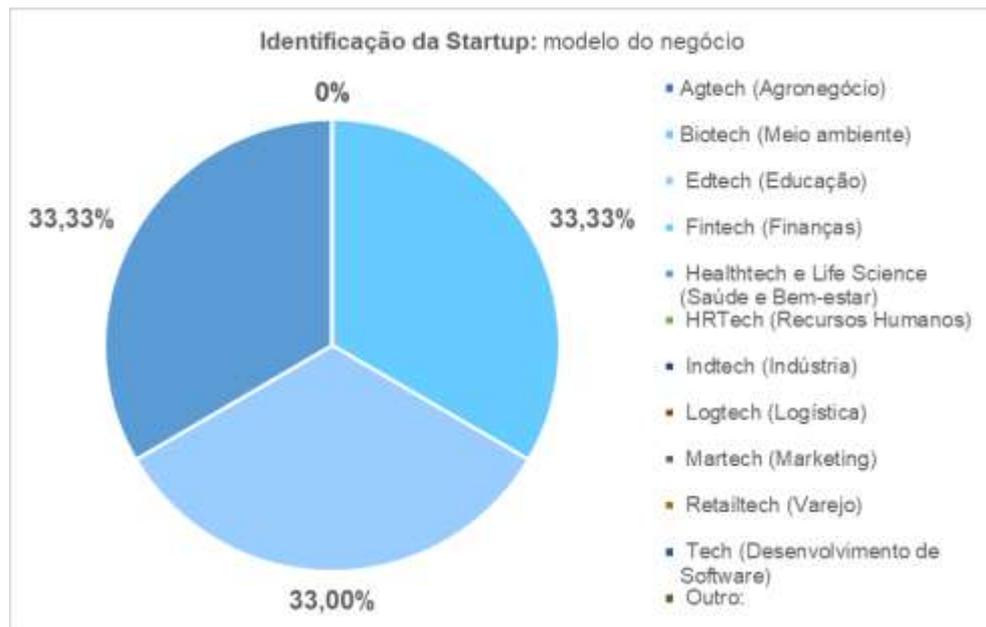
segmentos *Agtech* (Agronegócio) e *Biotech* (Meio Ambiente) pois oferece soluções que tratam a biotecnologia aplicada ao setor agro e ambiental. O gestor da empresa disponibilizou os dados ao estudo em 28 de maio de 2023, o mesmo autorizou a utilização do nome da *startup* na divulgação dos resultados.

A *Startup 2*, Hempense, é um negócio dedicado a fomentar o mercado de *cannabis* por meio da criação de produtos e serviços técnico-científicos específicos para o mercado do *canabidiol* no Brasil. Está inserida no segmento *Healthtech e Life Science* por oferecer soluções para a saúde e bem-estar, além de realizar pesquisas sobre *germoplasmas* e análises de qualidade, incentivam a conscientização e educação científica sobre o uso da *cannabis*. O gestor(a) da empresa disponibilizou os dados ao estudo em 28 de maio de 2023, o mesmo autorizou a utilização do nome da *startup* na divulgação dos resultados.

A *Startup 3*, Ela Faz Tecnologia, é uma empresa especializada na qualificação de mulheres, com foco nas áreas da Indústria e Construção Civil. Está inserida no setor *Edtech*, por oferecer soluções para formação de mulheres aptas para o mercado de trabalho, seja de forma autônoma ou em toda cadeia produtiva. A gestora da empresa disponibilizou os dados ao estudo em 29 de maio de 2023, a mesma autorizou a utilização do nome da *startup* na divulgação dos resultados.

Por meio das respostas concedidas permitem compreender os segmentos de atuação de cada *startup* participante do estudo, apesar de haver uma variedade de setores econômicos de atuação, como mostra o Gráfico 2. O estudo não se concentrou em apenas um mercado de atuação. A união de áreas diversas para resolver um problema em comum resulta em uma heterogeneidade benéfica, já que cada participante traz contribuições da área em possui maior conhecimento ou habilidade (Lacerda et. al, 2015).

Gráfico 2: Identificação da Startup: segmento de atuação



Fonte: Autor (2023). Dados da pesquisa

A partir dos resultados obtidos em relação ao modelo de negócio desenvolvido por estas *startups*, o instrumento de coleta aponta o predomínio de três tipos: a Startup 1 possui dois modelos, B2G e B2B, ou seja, relação empresa para empresa e relação empresa para governo; a Startup 2 tem o modelo B2B2C relação empresa para empresa para consumidor final; já a Startup 3 opera no modelo B2C, ou seja, ela vende seu produto ou serviço para o consumidor final; Em face da situação descrita, pode-se argumentar que um dos negócios possuem mais de um modelo de negócio dentro da mesma estrutura de operação, ela possui seu foco dividido em mais de um padrão a fim de acessar mais clientes através de outros negócios e instituições.

A hipótese é de que a adoção adequada de ferramentas de gestão pode potencializar a capacidade dinâmica das startups em operação em São Luís - MA. A hipótese é fundamentada na premissa de que as *startups*, devido à sua natureza empreendedora e voltada para a inovação, enfrentam desafios únicos e dinâmicos que requerem uma abordagem flexível e adaptável de gestão. Dessa forma, a utilização de ferramentas de gestão adequadas e adaptadas às particularidades desses negócios pode fornecer uma base sólida para o crescimento sustentável e o êxito organizacional.

Dado que o foco da pesquisa é a capacidade das *startups* de lidar com mudanças operacionais e estratégicas, a segunda parte do instrumento de coleta buscou identificar, através dos 5 itens, a existência de fatores que podem causar

mudanças tanto na própria organização quanto no seu ambiente. Na primeira questão do questionário sobre identificação das capacidades dinâmicas, são destacados os principais fatores que impulsionam e desencadeiam mudanças, concatenados a partir da revisão da literatura referente às mudanças organizacionais.

Ao relacionar os desencadeadores de mudança identificados na revisão de literatura com os gatilhos apontados pelas startups participantes, foram identificados os seguintes elementos como fatores que provocam a mudança, tais como a adoção de novas tecnologias, o desenvolvimento de produtos, o comando e liderança, o crescimento organizacional, a estratégia do negócio, as mudanças legais e regulamentares, as mudanças no ambiente de negócios, as práticas de gestão de pessoal, a melhoria dos processos de comunicação interna e externa e as tendências sociais.

Sobre as ações adotadas pelas empresas para lidar com mudanças operacionais e estratégicas, os resultados da pesquisa apontaram que há dois fatores importantes que podem desencadear mudanças e conseqüentemente promover alterações dentro da organização. O primeiro deles se refere a adoção de novas tecnologias e o segundo está relacionado ao desenvolvimento de produtos, esses dois fatores podem estar correlacionados, uma vez que, há a necessidade de adotar novas tecnologias para inovar no desenvolvimento de produtos mais competitivos para o mercado atual.

Ainda sobre a temática, outros fatores também tiveram resultados mais expressivos durante a pesquisa, como: comando e liderança, crescimento organizacional, estratégia de negócio, tendências sociais, mudanças no ambiente de negócios, concorrência e estratégia do negócio. Alguns desses fatores foram apontados por Robbins (2010), como os principais causadores de mudanças dentro das organizações.

Para responder aos fatores de mudanças as organizações apontaram as medidas que são utilizadas para mitigar aqueles que consideram essenciais para a sobrevivência da empresa. Dentre os fatores mencionados a priori, quatro foram destacados durante a pesquisa para se analisar as possíveis ações adotadas em resposta a eles.

Dentre os quais estão as necessidades dos clientes, para a qual as empresas apresentaram três resoluções, a primeira delas é observar e se atentar de forma

constante às necessidades dos seus clientes, a segunda é analisar o uso efetivo dos seus produtos e a terceira é acompanhar as tendências emergentes, tais como: novas tecnologias, padrões de consumo, regulamentações e influência dos clientes.

A necessidade dos clientes está diretamente ligada à questão das tendências tecnológicas, que é visto pelas empresas como um meio de se manter atualizadas sobre as ferramentas úteis utilizadas no processo de produção e gerenciamento das mesmas. Além disso, a pesquisa também apontou que essas tendências são consideradas importantes para acompanhar os concorrentes, e identificar oportunidades. Pois, por meio delas são capazes de monitorar fontes de informações como relatórios de pesquisas, estudos de mercado, publicações especializadas e eventos relevantes, que podem contribuir para o crescimento da organização.

Referente aos fatores da natureza da força do trabalho e ambiente do negócio, relacionados a crises desencadeadas por mudanças, quando questionadas sobre, as empresas responderam que costumam gerenciar os conflitos que podem surgir durante o período de mudança. Nesse contexto, as empresas também colocam que o papel da liderança na gestão de mudanças é crucial, sobre o ambiente de negócio, um ponto destacado foi a necessidade de alinhar as mudanças com a manutenção da estabilidade operacional e financeira da empresa. A pesquisa apontou ainda que apenas as *Startups* 2 e 3 consideram importante definir indicadores para avaliar a eficácia das estratégias adotadas.

Quanto as políticas e práticas de recursos humanos adotadas para conseguir atrair e reter força de trabalho mais diversa, as *Startups* 1 e 3 não souberam opinar sobre a questão.

Sobre as novas diretrizes internas ou externas ao analisar se há necessidade de os participantes realizarem o acompanhamento dos impactos de agentes econômicos e novas leis em suas operações, as empresas participantes concordaram de forma unânime que é uma ação indispensável, visto que é através dessas ações que podem melhorar as operações e aprimorar o empreendedorismo inovador dentro da legalidade. Os resultados também apontaram que apenas as *Startups* 1 e 2 costumam adotar e adaptar novas estratégias corporativas, já que é eficaz para conquistar vantagens competitivas.

Os resultados registrados apontam que as *startups* veem a necessidade de se manterem atentas aos fatores de mudanças, ao mesmo tempo que estão

preocupadas em promover ações em resposta a essas variantes sem comprometer suas operações. Já que a velocidade da adaptação a essas variáveis pode comprometer a vida útil das mesmas, já que os dados referentes a esse tópico são um pouco alarmantes no país.

Dados da pesquisa realizada em 2015 pelo Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da Fundação Dom Cabral (FDC) sobre o tempo médio de sobrevivência das *startups* no Brasil, revelam que 50% delas morrem com pelo menos quatro anos de operação. Segundo Nogueira e Arruda (2014) a descontinuidade de empresas *startups* no Brasil está ligada à fatores do ambiente em que estão inseridas e à estrutura determinada no momento de sua criação.

A última seção do questionário, por fim, teve como objetivo identificar se as *startups* participantes do estudo usam ferramentas, metodologias e sistemas para lidar com processos de mudança. Uma vez havendo sinalização positiva para esta questão, as empresas sinalizam as ferramentas que fazem uso, conforme dados apresentados no Quadro 11.

Quadro 11 – Ferramentas de apoio a Gestão da Mudança utilizadas

| Startup | Ferramenta de apoio a mudanças utilizadas pelas startups |
|------------------|---|
| <i>Startup 1</i> | As 5 Forças de Porter, Análise PESTEL |
| <i>Startup 2</i> | Matriz SWOT, Análise PESTEL |
| <i>Startup 3</i> | Teoria do caos aplicada no gerenciamento de riscos, Matriz SWOT, Análise PESTEL |

Fonte: Autor (2023). Dados da pesquisa

Quanto a utilidade das ferramentas, metodologias e sistemas de gestão utilizados, as *startups* apontaram que as ferramentas disponíveis parcialmente atendem as necessidades reais da empresa. Mesmo havendo consistência em coordenar inovações em processos, as *startups* indicaram que possuem dificuldade em adotar novas ferramentas de gestão, percebeu-se uma contradição das informações apresentadas. Apesar de a revisão de procedimentos ser um elemento estratégico para a inovação constante, não é necessário abandonar tudo o que deu certo no passado. Para romper com os padrões, é necessário pensar de maneira generativa e experimental, mesmo que muitas empresas prefiram a repetição como estratégia para expandir o seu modelo de negócios.

As ferramentas de gestão, como as 5 Forças de Porter, Análise PESTEL, Matriz SWOT e Teoria do Caos aplicada no gerenciamento de riscos, podem apresentar algumas limitações quando aplicadas no contexto da gestão das mudanças em *startups*, como indicado pelas empresas participantes do estudo. Apesar de serem amplamente utilizadas e terem seu valor reconhecido, é importante considerar sua adequação e relevância específicas para o contexto desses empreendimentos.

Quadro 12 – Caracterização das ferramentas identificadas

| Artefato | Elementos considerados | Análise |
|--------------------------------------|---|---|
| As 5 Forças de Porter (Porter, 2004) | Poder de negociação dos fornecedores, poder de negociação dos clientes, ameaça de novos entrantes, ameaça de produtos substitutos e rivalidade entre os concorrentes. | Esta ferramenta analisa os fatores competitivos de um setor específico. No entanto, as <i>startups</i> , na sua maioria, operam em mercados altamente voláteis e disruptivos, nas quais as forças competitivas podem ser menos previsíveis ou alterar-se rapidamente. Dessa forma, a análise das 5 Forças de Porter pode não captar de forma completa as dinâmicas e os desafios únicos enfrentados pelas <i>startups</i> . |
| Análise PESTEL (Aguilar, 1967) | Fatores políticos, econômicos, sociais, tecnológicos, ambientais e legais que afetam uma organização. | Apesar de ser uma abordagem abrangente, as <i>startups</i> geralmente estão mais sujeitas a mudanças rápidas e disruptivas em relação a esses fatores. Dessa forma, a análise PESTEL pode não captar de forma completa as dinâmicas e os desafios específicos que as <i>startups</i> enfrentam em seu mercado. |
| Matriz SWOT (Stanford, 1960) | Identifica os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças de uma organização. | Apesar de ser útil para uma análise interna e externa, as <i>startups</i> podem estar em estágios iniciais de desenvolvimento, com recursos limitados e ambientes de negócios extremamente incertos. Dessa forma, a Matriz SWOT pode não aparelhar uma visão abrangente das questões e desafios específicos que as <i>startups</i> enfrentam em seu ambiente competitivo. |

| | | |
|--|--|---|
| <p><i>Teoria do caos aplicada no gerenciamento de riscos</i> (ANSELMO, 2005)</p> | <p>Busca compreender a complexidade e a imprevisibilidade dos sistemas</p> | <p>Apesar de ser relevante para a gestão de riscos, as startups podem estar mais sujeitas a incertezas e turbulências em seu ambiente competitivo. Sendo assim, é preciso adaptar e ajustar a aplicação da teoria do caos para atender às necessidades específicas das startups em termos de gerenciamento de riscos.</p> |
|--|--|---|

Fonte: Autor (2023). Dados da pesquisa

Deve-se ter em mente que essas ferramentas de gestão podem ser úteis como pontos de partida, fornecendo dados e estruturas iniciais para análise. No entanto, é preciso adaptá-las com outras abordagens mais adequadas ao contexto das *startups*, levando em conta a natureza ágil, incerta e disruptiva dessas organizações. O desenvolvimento de técnicas e ferramentas específicas para a gestão das mudanças em *startups* é um campo em constante evolução e requer uma combinação de métodos tradicionais e abordagens mais adaptáveis para alcançar os melhores resultados.

Por último, as *Startups* participantes do estudo foram questionadas em relação à “como as ferramentas identificadas ajudam a tomar decisões estratégicas em momentos de mudança”, baseadas em conformidade ao conhecimento gerado pela revisão da literatura (Quadro12).

Quadro 13 – Avaliação das ferramentas de gestão utilizadas pelas Startups em apoio as Mudanças

| Startup | Pergunta | Respostas |
|------------------|---|--|
| <i>Startup 1</i> | <p>Como as ferramentas identificadas ajudam a empresa a tomar decisões estratégicas em momentos de mudança?</p> | <p>“Ajudam pouco porque não fazem muito sentido no nosso contexto e para o problema que resolvemos. Fizemos porque fomos orientados a fazer durante a incubação. Serviu para identificar alguns componentes do mercado em que operamos, mas precisaremos desenvolver uma ferramenta própria porque as existentes não ajudam muito”</p> |
| <i>Startup 2</i> | | <p>“Mostram o que está funcionando ou não funcionando mais e necessita mudar a estratégia.”</p> |
| <i>Startup 3</i> | | <p>“As ferramentas tem papel importante, principalmente em</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | projetos especiais, como uma startup, temos mais de uma solução, logo temos a necessidade de rodar mais de 2 projetos consecutivamente. Nesse sentido, o planejamento e definição de tarefas através das ferramentas é imprescindível” |
|--|--|--|

Fonte: Autor (2023). Dados da pesquisa

É possível notar que há espaço para a utilização e aprimoramento de uma variedade de ferramentas mais eficientes para simulação e exploração de alternativas, especialmente em ambientes em que a inovação é conduzida por programas de mudança de grande escala. O uso de uma variedade de artefatos em um ambiente dinâmico são fundamentais para o êxito em gerar e oferecer valor ao cliente a longo prazo.

5 CONCLUSÃO

Abordar a gestão da mudança em *startups* em operação é um tema de grande relevância e complexidade, e a abordagem de *Design Science Research* pode oferecer soluções valiosas para lidar com os desafios enfrentados por essas organizações em constante evolução. Ao longo deste trabalho, foi explorado como a adoção de novas tecnologias, a resistência à mudança, o desenvolvimento de produtos, cultura organizacional e as tendências sociais impactam a capacidade das *startups* em implementar mudanças em seus modelos de negócio.

Dessa forma, o estudo do tema revelou-se relevante para a investigação, uma vez que pode contribuir para a criação de novas ideias e abordagens para solucionar a questão de pesquisa proposta, em prol do fortalecimento do movimento e desenvolvimento socioeconômico da região.

Através de uma revisão sistemática da literatura, foram identificadas lacunas e oportunidades de pesquisa, e propõe-se um modelo de Classes de Problemas que inclui uma variedade de artefatos, que podem ser empregados para gerenciar processos de mudança em *startups*. Este modelo, foi baseado em sólidos fundamentos teóricos, a fim de fornecer diretrizes claras e etapas para a apoio em momentos de mudanças.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, foi enfatizado a importância de considerar a natureza particular das *startups* em operação, como seu ciclo de vida, a necessidade de experimentação e a constante busca por inovação. Compreender esses aspectos foi fundamental para adaptar abordagens tradicionais de gestão da mudança e garantir que sejam eficazes em um contexto de empresas orientadas à inovação.

A constatação de que as ferramentas utilizadas atualmente não atendem ao seu propósito nas *startups* participantes do estudo é um achado significativo. Embora sejam utilizadas para resolver problemas em empresas tradicionais, podem não atender na mesma proporção às *startups* em operação.

Essa informação pode ser uma base sólida para estudos futuros, a fim de completar o ciclo da *Design Science Research* (DSR) e chegar até a fase de instanciação, apresentando modelos que atendam à realidade desse tipo de negócio, concretizando assim os artefatos neste ambiente.

As pesquisas futuras podem concentrar-se na exploração das lacunas existentes entre as ferramentas tradicionais e as demandas das *startups*, identificando os aspectos específicos que não são atendidos ou que requerem adaptação.

Então, a criação de metodologias ágeis, frameworks flexíveis ou abordagens de gestão da mudança mais adaptáveis e customizadas para as particularidades das *startups* se fazem necessárias, permitindo-lhes prosperar e se adaptar em um ambiente de negócios em constante mudança.

Os resultados obtidos neste estudo contribuem para o avanço do conhecimento em gestão da mudança em empresas *Startups*, fornecendo uma base sólida para futuras pesquisas e oferecendo soluções práticas para os gestores dessas organizações.

Em termos gerais, as organizações do futuro deverão desenvolver a capacidade de avaliar constantemente o seu modo de operação, pois o volume de rupturas no ambiente de negócios exige um esforço de observar os indicadores de mudanças, pois se houver clareza das estratégias e prioridades há possibilidades de crescimento e sobrevivência, permitindo-lhes adaptar-se rapidamente às demandas do mercado e manter a sua vantagem competitiva.

Em conclusão, a gestão da mudança em *startups* em operação é um desafio multifacetado, mas com abordagens adequadas, como a Design Science Research, é possível desenvolver estratégias eficazes para gerenciar esse processo. Ao considerar a agilidade, a cultura organizacional e as características específicas das *startups*, os gestores podem promover uma cultura de mudança e inovação que sustente o crescimento contínuo e o sucesso dessas organizações em um ambiente altamente dinâmico.

REFERÊNCIAS

- AKEN, Joan E. van. Management research based on the paradigm of the design sciences: the quest for field-tested and grounded technological rules. **Journal of management studies**, v. 41, n. 2, p. 219-246, 2004.
- ANSELMO, Estevão. **Modelo de gestão não-linear: a teoria do caos e complexidade aplicada à gestão de empresas de alto crescimento em ambientes dinâmicos e imprevisíveis**. 2005. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- ANTUNES, Luiz Guilherme Rodrigues et al. Framework dinâmico de avaliação de desempenho de startups. **Anais**, 2020.
- ARRUDA, Carlos; NOGUEIRA, Vanessa. **Causas da mortalidade de startups brasileiras**. Núcleo de Inovação e Empreendedorismo, Fundação Dom Cabral, p. 27 - 33, 2014.
- AULET, B. *Disciplined Entrepreneurship—24 Steps to a Successful Start Up*—Wiley. Baker, A. C., Kolb, DA & Jensen, PJ (2002). **Conversation as experiential learning: An experiential approach to knowledge creation**, p. 51-66, 2013.
- BORGES, Mônica Erichsen Nassif. A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento. **Ciência da informação**, v. 24, n. 2, 1995.
- BRESSAN, Cyndia Laura. **Mudança Organizacional: uma visão gerencial**. Seminário de gestão de negócios, v. 1, p. 1-14, 2004.
- CAJUELA, Alexandre Rodrigues; GALINA, Simone Vasconcelos Ribeiro. Processos nas relações interorganizacionais para desenvolver a capacidade de absorção em startups. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 24, p. 550-566, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/HRMfGg4qf5YJfzRqCSVBwJ/?lang=en>. Acesso em: 19 jun. 2023.
- COUTO, Marcelo Henrique Gomes e outros. Análise do ciclo de vida de startups brasileiras: características, capital intelectual, agentes e riscos associados. **Revista do Capital Intelectual**, v. 23, n. 6, pág. 1348-1378, 2022. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JIC-01-2021-0005/full/html>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- CROSSAN, Maria; VERA, Dusya; NANJAD, Len. Liderança transcendente: liderança estratégica em ambientes dinâmicos. **A liderança trimestral**, v. 19, n. 5, pág. 569-581, 2008.
- DEL MARMOL, Thomas. **Análise PESTLE: Compreender e planejar o seu ambiente de negócios**. 50Minutos. es, 2023.
- DORF, Bob; BLANK, Steve. **Startup: Manual do Empreendedor: O guia passo a passo para construir uma grande empresa**. Alta Books Editora, 2018.

FERNANDES, Djair Roberto. Uma visão sobre a análise da Matriz SWOT como ferramenta para elaboração da estratégia. **Revista de Ciências Jurídicas e Empresariais**, v. 13, n. 2, 2012.

FREITAS, J; MACHADO L et al. **A Design Research como método de pesquisa de Administração: Aplicações práticas e lições aprendidas**. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/32355580/2013_ENANPAD_A_Design_Research_como_metodo_de_pesquisa_de_Administracao_Aplicacoes_praticas_e_licoes_aprendidas.pdf> Acesso: 01 jun. 2023.

GIARDINO, Carmine et al. O que sabemos sobre desenvolvimento de software em startups?. **Software IEEE** , v. 31, n. 5, pág. 28-32, 2014.

GRAHAM, PAUL. Want to start a startup? 2012. **Available on internet**. 2012. Disponível em: <<http://www.paulgraham.com/growth.html>> .Acesso em: 27 jun. 2023

HERZOG, J. P. **People, the critical factor in managing change**. Journal of Systems Management. 1991.

JOHANN, Sílvio Luiz. **Gestão da mudança e cultura organizacional**. Rio de Janeiro: FGV, 2015.

JONASH, S. R.; SOMMERLATTE, T. **O valor da inovação: como as empresas mais avançadas atingem alto desempenho e lucratividade**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LACERDA, Daniel Pacheco et al. **Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção**. **Gestão & produção**, v. 20, p. 741-761, 2013. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/gp/a/3CZmL4JJxLmxCv6b3pnQ8pq/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 25 abr. 2023.

LACERDA, Daniel Pacheco, DRESCH Aline; ANTUNES, José Antonio Valle Júnior. **Design Science Research: Método de Pesquisa para Avanço da Ciência e Tecnologia**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2020.

MAURYA, Ash. **Scaling lean: Mastering the key metrics for startup growth**. Penguin, 2016.

MCGRATH, Rita. **Inflexão Estratégica: como enxergar além e se antecipar a mudanças que podem alterar os rumos do seu negócio**. São Paulo: Benvirá, 2020.

MEDEIROS, Marlene. **Aplicação da “Design Science Research” na Área de Gestão: Uma revisão sistemática de Literatura**. In: XIX SEMEAD, 19., 2016, São Paulo. Anais: FEA-USP, 2016. v. 1, p. 1-18. Disponível em: https://login.semead.com.br/19semead/anais/resumo.php?cod_trabalho=1164. Acesso em: 12 jun. 2022.

MOTTA, Paulo Roberto. **Transformação organizacional: a teoria, e a prática de inovar**. Qualitymark Editora Ltda, 2000.

OROFINO, Maria Augusta. **Liderança para a Inovação**: Como aprender, adaptar e conduzir a transformação cultural nas organizações. Alta Books, 2021.

OVERALL, Jeffrey; WISE, Sean. An S-curve model of the start-up life cycle through the lens of customer development. **The Journal of Private Equity**, v. 18, n. 2, p. 23-34, 2015. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/43503838>. Acesso: 25 mai. 2023.

PICKEN, Joseph C. **Da startup à empresa escalável: estabelecendo as bases. Horizontes de Negócios**, v. 60, n. 5, pág. 587-595, 2017.

PORTER, Michael E. **Estratégia Competitiva-Técnicas Para Análise De** . Elsevier Brasil, 2004.

REIS, Paulo. **Ciência do Artificial e Design Science Research**. Disponível em: https://inovacao.ufrj.br/images/vol_22_ciencia_artificial_design_science_research_2019.pdf>. Acesso em: 02 maio de 2022.

RIES, Eric. **A startup enxuta**: como usar a inovação contínua para criar negócios radicalmente bem-sucedidos. Rio de Janeiro: Sextante, 2019. 288 p.

ROBBINS, Stephen P. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

ROJO, Cláudio Antonio; DO COUTO, Eder Reli. Diagnóstico estratégico com utilização integrada das 5 forças de Porter, análises SWOT e BSC em um Atelier de alta costura. **CAP Accounting and Management-B4**, v. 2, n. 2, p. 72-81, 2010.

ROMME, A. G. L. **Making a difference: organization as design**. Organization Science, v. 14, n. 5, p. 558-573, 2003.

SALAMZADEH, Aidin; KAWAMORITA KESIM, Hiroko. **Startups**: ciclo de vida e desafios. In: 4ª Conferência Internacional sobre Emprego, Educação e Empreendedorismo (EEE), Belgrado, Sérvia . 2015.

SEBRAE. **Porte Comércio e Serviços Indústria** -. Disponível em: https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/SP/Pesquisas/MP_E_conceito_empregados.pdf e **Serviços Indústria - Sebrae**. Acesso em: 23 maio 2023.

SIMON, Herbert Alexander. **The Sciences of the Artificial**. 3. ed. Massachusetts: Mit Press, 1996.

TIDD, Joe; BESSANT, Joe. **Gestão da inovação** -5. Bookman Editora, 2015.

VAN AKEN, J. E. **The research design for design science research in management**. Eindhoven: [s.n.], 2011.

VAN AKEN, Joan Ernst. Management research as a design science: Articulating the research products of mode 2 knowledge production in management. **British journal of management**, v. 16, n. 1, p. 19-36, 2005.

VAN DE VEN, Andrew H.; ANGLE, Harold L.; POOLE, Marshall Scott (Ed.). **Research on the management of innovation: The Minnesota studies**. Oxford University Press, USA, 2000.

VAN DE VEN, Andrew H.; POOLE, Marshall Scott. Explaining development and change in organizations. **Academy of management review**, v. 20, n. 3, p. 510-540, 1995.

WANT, Jerome H. Managing change in a turbulent business climate. **Management Review**, v. 79, n. 11, p. 38, 1990.

WOOD JUNIOR, Thomaz. **Mudança organizacional**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE PESQUISA (VERSÃO FINAL)

Caro(a) gestor(a),

Me chamo João Marcelo Viegas, graduando em Administração pela UFMA, orientando da Prof.^a Dr.^a Amanda Ferreira Aboud. Este questionário constitui um instrumento importante para o desenvolvimento do meu trabalho de conclusão de curso.

Ao responder esta pesquisa, você contribuirá para o estudo da condição inovadora das Startups em operação situadas em São Luís - MA. Sua colaboração será de extrema valia para acompanhar iniciativas desenvolvidas do âmbito da gestão, principalmente as que se referem a utilização de “artefatos/ferramentas” para minimização de problemas relacionados a mudanças do ambiente estratégico e operacional dessas empresas.

Caso alguma pergunta deste formulário solicite dados sensíveis a sua organização, você poderá optar por não responder, o anonimato será garantido, sem comprometer a sua participação na pesquisa.

As respostas fornecidas serão analisadas de forma global, e terão uso exclusivamente acadêmico, respeitando o sigilo da identidade dos negócios participantes.

1ª Fase (Conhecer o Negócio)

Nesta primeira seção do questionário, são solicitadas algumas informações para identificação da startup participante do estudo.

Sobre o negócio

1. Nome da startup: *

2. Autorizo a utilização do nome da startup na divulgação dos resultados: Sim Não*

3. Em qual cidade está localizada? *
 1. Cidade e Estado*

4. Tempo de fundação: *
 - menos de um ano
 - 1 ano
 - 2 anos
 - 3 anos
 - 4 anos
 - 5 anos
 - mais de 5 anos

5. Qual necessidade a startup pretende atender? *
6. Dessa oportunidade, qual é o público-alvo principal? *

Consumidor final (B2C)
Empresas (B2B)
Empresas e consumidor final (B2B2C)
Governo (B2G)
Peer-to-Peer (P2P)
Startups (B2S)
Outro:

7.Participação em processo de aceleração e incubação?

Não participante
Programa de aceleração
Programa de incubação
Ambos

8.Qual o segmento (perfil)? *

Agtech (Agronegócio)
Edtech (Educação)
Fintech (Finanças)
Healthtech e Life Science (Saúde e Bem-estar)
HRTech (Recursos Humanos)
Indtech (Indústria)
Logtech (Logística)
Martech (Marketing)
Retailtech (Varejo)
Tech (Desenvolvimento de Software)
Outro:

9.Qual o modelo do negócio? *

API (Application Programming Interface)
Clube de assinatura recorrente
Consumer
Franchising
Hardware
Licenciamento
Marketplace
SaaS (Software como Serviço)
Taxa sobre transações
Venda de dados
Venda direta
Outro:

10.Fase atual? *

Ideação
Validação
Operação
Tração
Escala

11.Número de funcionários? *

menos de 8 funcionários
 até 9 funcionários
 de 10 a 49 funcionários
 de 50 a 99 funcionários
 mais de 100 funcionários

2ª Fase (identificação das capacidades dinâmicas - como lidamos com mudanças operacionais e estratégicas)

Nesta seção da pesquisa, serão identificadas, por meio dos 5 itens, a presença de fatores capazes de provocar mudanças tanto na própria empresa quanto no seu ambiente. Para cada um dos itens você poderá responder de "Discordo totalmente" a "Concordo totalmente" em alguns itens sobre a frequência de "Nunca" a "Muito frequentemente".

12.A empresa possui problemas relacionados à análise e **gestão da mudança**? Sim Não

13.Indique com qual frequência as mudanças abaixo ocorrerem ou afetam seu negócio, relacionadas a:

| FATORES RELACIONADOS A MUDANÇAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Adoção de novas tecnologias | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Comando e liderança | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Crescimento organizacional | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Crises, recessão e tendências macroeconômicas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Descontinuidade na estrutura organizacional | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Desenvolvimento de produtos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Estratégia do negócio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Forças do mercado e concorrência | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Maneira de executar as atividades | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Mudanças legais e regulamentação | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Mudanças no ambiente de negócios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Política nacional | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Práticas de gestão de pessoal | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Processos de comunicação | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Resistência de funcionários | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Tendências sociais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

1. nunca 2) raramente 3) eventualmente 4) frequentemente 5) muito frequente

14. Quanto às necessidades **dos clientes**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Observamos e avaliamos constantemente as necessidades dos nossos clientes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Acompanhamos tendências emergentes (novas tecnologias, padrões de consumo, regulamentações e influência dos clientes) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Analisamos o uso efetivo dos serviços ofertados | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

1. Discordo totalmente 2) Discordo parcialmente 3) Não concordo nem discordo 4) Concordo parcialmente 5) Concordo totalmente

15. Detecção de tendências **tecnológicas**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Estar atualizado sobre novas tecnologias e ferramentas é importante para nossa empresa | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Como uma forma de identificar oportunidades, costumamos monitorar fontes de informações, como relatório de pesquisa, estudos de mercado, publicações especializadas e eventos relevantes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Acompanhamos as tecnologias utilizadas por nossos concorrentes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Discordo totalmente 2) Discordo parcialmente 3) Não concordo nem discordo 4) Concordo parcialmente 5) Concordo totalmente | | | | | |

16. Natureza da força do **trabalho / ambiente do negócio**

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Gerenciamos conflitos na gestão que surgem durante os períodos de mudança | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Enfrentamos resistência à mudança entre os funcionários | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| O papel da liderança na gestão de mudanças é crucial | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Alinhamos a necessidade de mudança com a manutenção da estabilidade operacional e financeira da empresa | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Definimos indicadores para avaliar a eficácia das estratégias adotadas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Adotamos políticas e práticas de recursos humanos para conseguir atrair e reter força de trabalho mais diversa | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nossa empresa tem dificuldade em acompanhar a concorrência | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nossa empresa tem dificuldade em coordenar atividades envolvendo diversas partes (parceiros, fornecedores, clientes e etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Discordo totalmente 2) Discordo parcialmente 3) Não concordo nem discordo 4) Concordo parcialmente 5) Concordo totalmente | | | | | |

17. Novas diretrizes **internas** ou **externas**

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Acompanhamos o impacto de agentes econômicos e novas leis nas nossas operações | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Costumamos adotar e adaptar novas estratégias corporativas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Corriqueiramente implementamos novos sistemas de controle | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Discordo totalmente 2) Discordo parcialmente 3) Não concordo nem discordo 4) Concordo parcialmente 5) Concordo totalmente | | | | | |

3ª Fase (Comparar os problemas incomuns e ferramentas utilizadas)

Nesta seção da pesquisa, serão identificados, por meio de 5 perguntas, as ferramentas de gestão utilizadas e evidenciação da sua utilidade frente a problemas específicos. Para cada um dos itens você poderá responder de "Discordo totalmente" a "Concordo totalmente".

18. A Empresa faz uso de ferramentas, metodologias e sistemas para lidar com processos de mudança, se sim, qual? (pode marcar quantas forem utilizadas)

- Diagrama de Ishikawa
- Diagrama de Pareto
- Human Change Management Institute (HUCMI)
- Inflexão Estratégica
- Mapa da Arena
- Método para Identificação, Análise e Solução de Problemas (MIASP)

Metodologia da Prosci
 Modelo de influência da Mckinsey
 Pensamento Sistêmico e Planejamento de Cenários
 People-Centred Implementation da Changefirst (PCI)
 Processo de Pensamento
 Teoria do caos aplicada no gerenciamento de riscos
 Value Stream Map
 Oito passos de Kotter
 Matriz SWOT
 As 5 Forças de Porter
 Análise de PESTEL
 Modelo desenvolvido pela própria startups
 outro/qual:
 Não faz uso de ferramentas para esse fim

19.Ferramentas de gestão

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| As ferramentas e metodologias disponíveis atendem as necessidades da empresa | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A empresa tem dificuldade em adotar outras ferramentas de gestão | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Constantemente introduzimos novas ferramentas de gestão | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nossa empresa é consistente em coordenar inovações de processos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2.Discordo totalmente 2) Discordo parcialmente 3) Não concordo nem discordo 4) Concordo parcialmente 5) Concordo totalmente

19. Como as ferramentas identificadas ajudam a empresa a tomar decisões estratégicas em momentos de mudança?

APÊNDICE B – PROTOCOLO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

| Protocolo para revisões sistemáticas | | | |
|--------------------------------------|---|--|----------------|
| Framework conceitual: | Identificar estudos que relacionem o gerenciamento de mudanças estratégicas e operacionais com startups | | |
| Contexto: | Startups em operação, a revisão não se limita ao segmento e localização | | |
| Horizonte: | Estudos publicados no período compreendido de 2013 a 2023 | | |
| Correntes teóricas: | A estratégia não limita as correntes teóricas a serem estudadas | | |
| Idioma: | Português (PT); Inglês (EN) | | |
| Questão de revisão: | Como as startups gerenciam mudanças em seu ambiente competitivo? | | |
| Estratégia de revisão: | () Agregativa (x) Configurativa | | |
| Crítérios de busca | Crítérios de inclusão: | Apenas artigos publicados em revistas científicas a partir de 2013, recurso online, artigos citáveis, nas áreas temáticas de ciências sociais aplicadas (administração, gerenciamento, negócios, economia e finanças) e engenharias. | |
| | Crítérios de exclusão: | Artigos publicados em outras fontes, antes de 2013, resumos/artigos incompletos, acesso restrito e que não sejam em português | |
| Termos de busca | “startups ou organizational change” AND “organizational change OR organizational transformation” AND “strategic change OR operational change” AND “dynamic capacity” “absorptive capacity” OR “absorption capacity” “startup AND inflexão”. | | |
| Fontes de busca | | | |
| Bases de dados: | Anais: | Internet: | Outras: |
| (X) Periódicos Capes Cafe | () ENEGEP | (X) Google Acadêmico | |
| () EBSCO | | | |
| (X) Web of Science™ | | | |
| () Scopus Elsevier | | | |
| (x) Scielo | | | |
| () ProQuest | | | |
| () Spell | | | |
| (X) Emerald | | | |
| Crítérios de avaliação | Replicação do processo de revisão, verificação dos critérios de inclusão e exclusão | | |
| Tratamento de dados | Filtrar, analisar e descrever criticamente os resultados | | |
| Resultados | O método proposto atende aos padrões exigidos para o tema em estudo | | |