

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE PROJETOS – PPGP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO DE PROJETOS**

**PROPOSTA DE MODELO BASEADO EM ELEMENTOS E PRÁTICAS DE
GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL PARA
SUPPORTAR O *BUSINESS AGILITY***

GEOVANE SOARES GALVÃO JUNIOR

**São Paulo
2023**

GEOVANE SOARES GALVÃO JUNIOR

**PROPOSTA DE MODELO BASEADO EM ELEMENTOS E PRÁTICAS DE
GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL PARA
SUPORTAR O *BUSINESS AGILITY***

**PROPOSAL FOR A MODEL BASED ON DIGITAL TRANSFORMATION PROJECT
MANAGEMENT ELEMENTS AND PRACTICES TO SUPPORT BUSINESS
AGILITY**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Prof. Dr. Renato Penha

**São Paulo
2023**

Galvão Junior, Geovane Soares.

Proposta de modelo baseado em elementos e práticas de gerenciamento de projetos de transformação digital para suportar o Business Agility. / Geovane Soares Galvão Junior. 2023.

115 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2023.

Orientador (a): Prof. Dr. Renato Penha.

1. Business agility. 2. Projetos de transformação digital. 3. Gerenciamento de projetos. 4. Práticas ágeis. 5. Liderança Ágil. 6. Tecnologias digitais.

I. Penha, Renato. II. Título.

CDU 658.012.2

DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

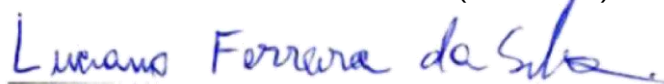
GEOVANE SOARES GALVÃO JUNIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, Mestrado Profissional em Administração, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

São Paulo, 14 de junho de 2023.



Prof. Dr. Renato Penha (Orientador)



Prof. Dr. Luciano Ferreira da Silva (UNINOVE)



Documento assinado digitalmente
VANESSA NUNES DE SOUSA ALENCAR VAS
Data: 14/06/2023 09:35:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Vanessa Nunes de Sousa Alencar Vasconcelos (UESPI)

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES)”

“This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES)”

Dedico este trabalho às minhas pequenas joias infinitas Anna Beatriz e Anna Luíza, por quem eu luto diariamente.

À minha esposa Lilian, que soube entender os momentos que eu estava ausente e sempre me deu apoio e suporte para concluir esse desafio do Mestrado.

AGRADECIMENTO

Primeiro, à Deus.

Ao amigo, irmão de vida e professor Dr. Renato Penha, pelo incentivo para entrar no mundo acadêmico, orientações durante toda a fase de construção desse trabalho e pelas broncas em forma de estímulo.

À minha mãe, irmãos e demais familiares, que entenderam que alguns momentos da minha ausência se fizeram necessários.

Aos amigos e colegas que conheci durante o mestrado, que se tornaram grandes parceiros de discussão e ideias.

Aos amigos de trabalho, que incentivaram a atingir esse objetivo de conclusão de mestrado.

À Universidade Nove de Julho - UNINOVE, por me proporcionar a oportunidade de participar de um programa de pós-graduação de excelência e reconhecimento, cujos professores não medem esforço para transmitir o conhecimento e experiência aos mestrandos e doutorandos.

RESUMO

Nos últimos anos as organizações vêm enfrentando a constante necessidade de buscarem agilidade e flexibilidade para fazerem frente aos constantes desafios de um ambiente volátil de negócios marcados pela incorporação de recursos das tecnologias digitais. No contexto da adoção de tecnologias digitais, os projetos de Transformação Digital propõem trazer novas soluções e iniciativas inovadoras, alinhadas com o uso de novas tecnologias disruptivas com o objetivo de desenvolverem produtos e serviços que forneçam uma melhor experiência à clientes cada vez mais exigentes. Para responderem de maneira mais flexível às novas demandas, é observado pelas organizações a adoção de práticas ágeis de gerenciamento de projetos para evoluírem a renovação de seus modelos de negócios, com a incorporação de processos de negócios mais digitais. Essa transição poderá levar as organizações a um novo nível de eficiência, com a incorporação do *Business Agility*, suportado pelo gerenciamento de projetos de Transformação Digital. Nesse contexto, o objetivo dessa dissertação foi apresentar um modelo conceitual contemplando os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de Transformação Digital para suportar o *Business Agility*. Para alcançar o objetivo, esta pesquisa foi desenvolvida em duas fases. Na primeira fase foi realizada uma revisão sistemática da literatura a partir de 120 artigos, onde foi possível identificar os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de Transformação Digital que suportem o processo de *Business Agility* nas organizações. Foram identificadas cinco categorias que contribuem na relação entre os projetos de Transformação Digital e o *Business Agility*: Agilidade Organizacional, Processos de Negócios, Tecnologias Digitais, Gerenciamento de Projetos e Impacto Operacional. A partir dessas cinco categorias, foi estabelecido o vínculo entre os elementos e práticas existentes no gerenciamento de projetos de Transformação Digital e o *Business Agility*, além dos componentes internos que possuem relações com as práticas gerenciais em uma organização em um ambiente de projetos de Transformação Digital. Na segunda fase foi realizada uma pesquisa de campo com a aplicação de entrevistas e grupos focais com o objetivo de validar as cinco categorias resultantes da RSL e o vínculo entre elas e o modelo conceitual proposto. Dessa forma, a partir dos resultados e informações das experiências mapeadas dos entrevistados, foi possível descrever quais os elementos e práticas ágeis de gerenciamento de projetos de Transformação Digital que as organizações devem levar em consideração nas possíveis alterações em seus processos de negócios relacionada à execução de projetos de Transformação Digital que suportam o *Business Agility*. Portanto, com base nos resultados observados, foi possível apresentar um modelo conceitual que represente os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de Transformação Digital para suportar o *Business Agility* nas organizações. Ainda em relação às contribuições práticas, destacou-se a apresentação do modelo que será capaz de apoiar os profissionais de gestão de projetos na estratégia durante o ciclo de vida dos projetos de TD. Quanto às contribuições teóricas, os resultados obtidos a partir da revisão sistemática de literatura confrontados com a pesquisa empírica permitiram avançar as discussões sobre o fenômeno de Transformação Digital e *Business Agility*. Esta pesquisa está alinhada a linha de pesquisa 2 “Gerenciamento de Projetos”, vinculado ao programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos – PPGP UNINOVE. A presente dissertação também está alinhada com outras pesquisas de seu orientador vinculadas ao projeto-eixo “Projetos Ágeis e Híbridos”.

Palavras-Chave: *Business Agility*; Projetos de Transformação Digital; Gerenciamento de Projetos; Práticas Ágeis; Liderança Ágil; Tecnologias Digitais.

ABSTRACT

In recent years, organizations have been facing the constant need to seek agility and flexibility to face the constant challenges of a volatile business environment marked by the incorporation of digital technology resources. In the context of the adoption of digital technologies, Digital Transformation projects propose to bring new solutions and innovative initiatives, aligned with the use of new disruptive technologies with the aim of developing products and services that provide a better experience to increasingly demanding customers. To respond more flexibly to new demands, it is observed by organizations the adoption of agile project management practices to evolve and renew their business models, with the incorporation of more digital business processes. This transition could take organizations to a new level of efficiency, with the incorporation of Business Agility, supported by the management of Digital Transformation projects. In this context, the objective of this dissertation was to present a conceptual model contemplating the elements and practices of managing Digital Transformation projects to support Business Agility. To achieve the objective, this research was developed in two phases. In the first phase, a systematic literature review was carried out from 120 articles, where it was possible to identify the elements and practices of managing Digital Transformation projects that support the Business Agility process in organizations. Five categories were identified that contribute to the relationship between Digital Transformation projects and Business Agility: Organizational Agility, Business Processes, Digital Technologies, Project Management and Operational Impact. From these five categories, the link between the existing elements and practices in the management of Digital Transformation projects and Business Agility was established, in addition to the internal components that are related to the management practices in an organization in an environment of Digital Transformation projects. In the second phase, field research was carried out with the application of interviews and focus groups with the objective of validating the five categories resulting from the RSL and the link between them and the proposed conceptual model. In this way, based on the results and information from the mapped experiences of the interviewees, it was possible to describe which elements and agile practices of managing Digital Transformation projects that organizations should consider in the possible changes in their business processes related to the execution of Digital Transformation projects that support Business Agility. Therefore, based on the observed results, it was possible to present a conceptual model that represents the elements and practices of managing Digital Transformation projects to support Business Agility in organizations. Still regarding the practical contributions, the presentation of the model that will be able to support project management professionals in the strategy during the life cycle of the DT projects was highlighted. As for theoretical contributions, the results obtained from the systematic literature review confronted with empirical research allowed advancing discussions on the phenomenon of Digital Transformation and Business Agility. This research is aligned with research line 2 “Project Management”, linked to the Graduate Program in Project Management – PPGP UNINOVE. The present dissertation is also in line with other researches of his supervisor linked to the axis project “Agile and Hybrid Projects”.

Keywords: Business Agility; Digital Transformation Projects; Project Management; Agile Practices; Agile Leadership; Digital Technologies.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B2B – Business to Business
B2C – Business to Consumer
BA – Business Agility
BDA - Big Data Analytics
CEO - Chief Executive Officer
CIO – Chief Information Officer
COBIT 5 - Control Objectives for Information and related Technology
CTO - Chief Technology Officer
DT4GITM - Digital Twin for Governed IT Management
GPA – Gerenciamento Ágil de Projetos
GTI – Governança de TI
IA – Inteligência Artificial
IDC - International Data Corporation
IoT – Internet of Things
ITIL4 - Information Technology Infrastructure Library
LeSS – Large Scale Scrum
LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
MVP – Minimum Viable Product
OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PME – Pequena e Média Empresa
RPA – Robotic Process Automation
RSL – Revisão Sistemática da Literatura
SAFe – Scaled Agile Framework
TD – Transformação Digital
Tec-Digs – Tecnologias Digitais
TI – Tecnologia da Informação
TOGAF – The Open Group Architecture Framework

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Critérios de Inclusão e Exclusão

Tabela 2 – Principais Categorias

Tabela 3 – Elementos e Práticas Ágeis

Tabela 4 – Identificação dos entrevistados

Tabela 5 – Elementos e práticas para suportarem o Business Agility

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Etapas da Pesquisa
- Figura 2 – Etapas da RSL
- Figura 3 – Evolução da produção literária sobre o tema
- Figura 4 – Etapas da Pesquisa
- Figura 5 – Fatores identificados que se relacionam categoria Projetos Ágeis
- Figura 6 – Impressões dos entrevistados sobre Motivação e Engajamento
- Figura 7 – Impressão dos entrevistados sobre Segurança e Confiabilidade
- Figura 8 – Fatores identificados que compõem a categoria Tecnologia
- Figura 9 – Impressão dos entrevistados sobre Segurança e Confiabilidade
- Figura 10 – Menção dos entrevistados ao item “Tecnologia agregando valor”
- Figura 11 – Fatores apontados pelos entrevistados que compõem a categoria Processos de Negócios
- Figura 12 – Impressão dos entrevistados sobre Inovação
- Figura 13 – Percepções dos entrevistados sobre Inovação
- Figura 14 – Fatores identificados que se relacionam categoria Projetos Ágeis
- Figura 15 – Impressões dos entrevistados sobre Equipes Auto-organizadas
- Figura 16 – Itens relacionados à “Práticas Ágeis”, de acordo com as impressões dos entrevistados
- Figura 17 – Fatores relacionados à “Agilidade Organizacional”, segundo os entrevistados
- Figura 18 – Impressões dos entrevistados sobre Motivação e Engajamento
- Figura 19 – Modelo conceitual baseado em elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o Business Agility

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1.	PROBLEMA DE PESQUISA.....	17
1.2.	OBJETIVOS	20
1.2.1.	OBJETIVO GERAL	20
1.2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
1.3.	JUSTIFICATIVA.....	20
1.4.	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	PROJETOS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.....	22
2.2	<i>BUSINESS AGILITY</i>	23
2.3	GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE TD.....	25
3	MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	27
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	28
3.1.1	PROCEDIMENTOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA	28
3.1.2	PROCEDIMENTOS DA PESQUISA DE CAMPO	32
4	RESULTADOS	34
4.1	RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....	34
4.1.1	AGILIDADE ORGANIZACIONAL	36
4.1.2	PROCESSOS DE NEGÓCIOS	40
4.1.3	TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	43
4.1.4	GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	45
4.1.5	IMPACTO OPERACIONAL	48
4.2	ELEMENTOS E PRÁTICAS DE GESTÃO DE PROJETOS DE TD PARA SUPPORTAR O BUSINESS AGILITY.....	50
4.3	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO.....	52
4.3.1	A RELAÇÃO DO IMPACTO OPERACIONAL NA TD.....	53
4.3.2	TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	62
4.3.3	PROCESSOS DE NEGÓCIOS	69
4.3.4	GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	78
4.3.5	AGILIDADE ORGANIZACIONAL	85

4.4	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	90
5	CONCLUSÃO.....	98
5.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	98
5.2	CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS.....	99
5.3	CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA.....	100
5.4	LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS	
	101	
	REFERÊNCIAS.....	102
	APÊNDICE A – PROTOCOLO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS.....	112
	APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS.....	115

1 INTRODUÇÃO

Em artigo publicado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no ano de 2020, foram apresentadas mudanças no comportamento das pessoas, devido ao impacto causado na sociedade pela pandemia da Covid-19, incluindo, por exemplo, a necessidade de adoção do distanciamento social em diversas cidades ao redor do mundo (OECD, 2020). Como resultado, os colaboradores de inúmeras organizações funcionários passaram a trabalhar de maneira remota, adotando o estilo *work from home*.

Em contrapartida, as empresas passaram a perceber a necessidade de revisitarem seus modelos de negócios e adotarem cada vez mais os aspectos digitais no seu dia a dia, com o objetivo de responder com maior agilidade e flexibilidade às mudanças do mercado, garantindo sua sustentabilidade (Centobelli, Cerchione & Ertz, 2020). Nesse sentido, a agilidade organizacional pode ser definida, segundo Walter (2021), como uma capacidade dinâmica desenvolvida pela organização que pode ser executada de forma rápida e eficiente com o intuito de aumentar o desempenho dos negócios em um ambiente de mercado volátil.

Em busca de aumento da agilidade organizacional, as organizações dos segmentos financeiro ou manufatureiro, por exemplo, dependem cada vez mais da incorporação de soluções baseadas em tecnologias digitais inovadoras, impulsionando o processo de Transformação Digital (TD) (Sambamurthy, Bharadwaj & Grover, 2003). Ainda no contexto da agilidade organizacional, Harraf *et al.* (2015) apontam que as organizações devem estruturar a agilidade organizacional em 10 pilares: (i) cultura de inovação; (ii) empoderamento; (iii) tolerância ou ambiguidade; (iv) visão; (v) gestão de mudanças; (vi) comunicação organizacional; (vii) análise e resposta de mercado; (viii) gestão de operações (ix) fluidez estrutural; (x) aprendizado organizacional

Durante o processo de TD, as organizações podem encontrar desafios ao tratarem a inovação digital como uma simples digitalização dos seus processos e/ou ofertarem seus produtos e serviços em um meio digital sem visitar previamente seus modelos de gestão estratégica (Wiesboeck, 2018). De acordo com Ho *et al.* (2022), a inexistência de uma abordagem única para o desenvolvimento da estratégia de digitalização pode ser considerado um fator determinante para o insucesso da implementação da TD (por exemplo, em uma cadeia de suprimentos, uma abordagem unificada e harmonizada é determinante).

Em relação ao conceito, a TD pode ser definida como a utilização de novas tecnologias digitais visando o aumento de desempenho nos negócios, como o aperfeiçoamento da experiência do cliente, a facilitação de processos ou a criação de novos modelos de negócios

(Fitzgerald *et al.*, 2014). Warner e Wäger (2019) observam em seu estudo que diversos líderes organizacionais utilizam, de forma inconsistente, o termo TD como forma de delinear as atividades para o processo de tomada de decisões estratégicas. Os autores também salientam a restrição do uso de TD como suporte à mudança estratégica e condução de seus projetos.

No contexto de ferramentas tecnológicas, de acordo com Genest e Gamache (2020), a TD é suportada por alguns pilares tecnológicos, como *Cloud Computing*, *Big Data*, *Internet of Things* (IoT) e Realidade Virtual e/ou Aumentada. Entretanto, tais ferramentas tecnológicas não devem ser implementadas sem levar em consideração as necessidades e estratégias das organizações, que buscam formas de transformar seus processos, promovendo assim novos modelos de negócios (Kiran Mallidi, Sharma, & Singh, 2021).

Para ser efetiva, a TD necessita de mudanças fundamentais nos processos de negócios, operações e funções organizacionais, como por exemplo, a adoção de práticas ágeis no gerenciamento de seus projetos (Kozarkiewicz, 2020). Assim, o Manifesto Ágil (Fowler & Highsmith, 2001), elaborado inicialmente para atender o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de *software*, passou a ser estendido para outras áreas de negócios, como o *Marketing*, identificando-se ganhos na incorporação dos valores e práticas relatadas (Moi & Cabiddu, 2021).

No contexto de alteração estratégica nas organizações, o *Business Agility* (BA) é denominado como a capacidade em implantar dinamicamente seus recursos organizacionais para atender as necessidades de mudança no ambiente de mercado, onde o dinamismo pode gerar um impacto negativo no desempenho das organizações (Reitz, Jentsch & Beimborn, 2018). Para Chen *et al.* (2014), o BA é considerado a capacidade organizacional que pode auxiliar as organizações a melhor adquirir e implantar recursos para responder ao ambiente de mercado. Nesse contexto, o BA passa a ser uma ferramenta de suporte estratégico para a TD nas organizações, resultando em um aumento da agilidade nas iniciativas estratégicas ou de gestão (Santo, Cardoso & Marques, 2022). Entretanto, Agrawal, Narain e Ullah (2019) reforçam que algumas das barreiras que inviabilizam a TD e, consequentemente, a BA, merecem atenção das organizações.

Para ser considerada bem-sucedida, a TD depende (i) da aplicação de novas tecnologias e (ii) da compreensão da importância do BA em sua estratégia e em seus processos organizacionais, e de como a TD e o BA se interrelacionam (Washizaki *et al.*, 2020). A necessidade de renovação dos modelos de negócios em busca de um modelo digital sustentável está levando as organizações a adotarem uma estratégia mais direcionada a redes colaborativas internas e externas (Camarinha-Matos, Fornasiero & Ferrada, 2019). Tal mudança, em relação

aos processos de negócios digitais, exige que as organizações adotem novas abordagens no planejamento e desenvolvimento de produtos e serviços, de forma a aumentarem a sua maturidade para se adaptar a um ambiente de mercado incerto e dinâmico (Münch, Trieflinger & Lang, 2019).

As mudanças nos ambientes econômico, social, político e tecnológico são dinâmicas, o que conduz as organizações a estarem preparadas para enfrentar as turbulências causadas pela volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade dos ambientes de negócios, reconhecido como efeito VUCA (Burchardt & Maisch, 2019). Nesse contexto, tanto as organizações de grande porte como as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) devem se esforçar para desenvolver capacidades de adoção e uso de tecnologias digitais, relacionais e de inovação integradas, aumentando, desse modo, a agilidade organizacional. Com isso, essas organizações tendem a obter melhores resultados, durante a TD, em ambientes incertos (Troise *et al.*, 2022).

Diante desse contexto marcado pela volatilidade dos negócios e das práticas gerenciais, inúmeras organizações se viram a frente com a com a necessidade abrupta de se tornarem digitais para sobreviverem (Fletcher & Griffiths, 2020). Ainda neste contexto de volatilidade, a TD se torna um processo fundamental para a melhoria do ambiente organizacional, podendo contribuir na incorporação da agilidade organizacional e integração das tecnologias digitais como um ativo da organização, e não somente como uma ferramenta (Wang, 2020). O resultado de tal incorporação e integração das tecnologias afetará diretamente a maneira como os negócios são desenvolvidos. Para minimizar os riscos operacionais, o BA se torna um processo de suporte ao TD, trazendo maior flexibilidade, reinvenção de modelos de negócios e respostas mais assertiva às expectativas de clientes e parceiros (Winasis, Wildan & Sutawidjaya, 2020).

No contexto das práticas gerenciais, Bresciani, Ferraris e Del Giudice (2018) relatam que as organizações, durante a execução dos projetos que compõem o processo de TD têm voltado suas atenções para o uso de Tecnologias Digitais (Tec-Digs) inovadoras e disruptivas, por serem mais acessíveis, porém, com um grau de flexibilidade de uso maior, aumentando assim o risco de sua usabilidade. Zimmermann *et al.* (2015a) e Andriole (2018) relatam que a incorporação de ferramentas de Tec-Digs, como Inteligência Artificial (IA), *Cloud Computing*, *Big Data*, ou IoT, possibilitam às organizações a adoção de práticas e processos operacionais que permitam a transformação de suas estruturas organizacionais, por meio da execução dos projetos de TD. Como resultado, Ebrahimi, Baboli e Rother (2019) e Kettunen e Laanti (2017) apontam a promoção da cultura de criação e/ou de inovação de produtos e serviços com maior entrega de valor ao cliente, resultante das entregas dos projetos de TD.

Os projetos de TD podem ser caracterizados como projetos que buscam elevar as organizações a um novo patamar operacional (Bauer & Vocke, 2018), promovendo mudanças de cunho organizacional (Majdalawieh, 2019) e cultural (Lamacchia, Chowdhury & Sharif, 2020) em busca de uma agilidade e flexibilidade para atender as novas necessidades e demandas de seus clientes e parceiros. Os projetos de TD, em relação à prazos, são geralmente longos e complexos (Ebrahimi, Baboli, & Rother, 2019). Como resultado, os projetos de TD refletem na forma de atuação da liderança das organizações, que passa a ter uma visão estratégica digital (Ho *et al.*, 2022) e atuar de forma descentralizada, estimulando que as equipes atuem de forma auto-organizadas com práticas ágeis no gerenciamento de projetos (Mikalsen *et al.*, 2018). Inserido no contexto prático, os projetos de TD também obrigam as organizações a adotarem novas tecnologias digitais, obrigando, por sua vez, os executivos a repensarem seus modelos de negócios para torná-los mais eficientes e flexíveis (Mircea, 2021).

Assim, a TD se relaciona com BA de forma a promover uma mudança nos processos e na estratégia de negócios, na arquitetura de produtos, sistemas e serviços, formas de trabalho, processos e ferramentas, bem como na estrutura organizacional da organização por meio da execução de seus projetos de TD (Bosch, 2019). Desse modo, as organizações precisam adaptar suas estratégias de negócios para potencializarem os resultados da TD e, de certo modo, obterem melhora no desempenho de seus projetos (Gerster, Dremel & Kelker, 2019).

1.1. PROBLEMA DE PESQUISA

As organizações estão buscando novas soluções e iniciativas para enfrentar a turbulência de um mercado digital dinâmico, que se renova a cada dia com o surgimento de novas tecnologias e uma gama de produtos e serviços que cativam clientes exigentes. Essa necessidade de evolução está relacionada com a urgência que organizações já estabelecidas no mercado tem de se posicionar em relação à velocidade do digital, inovando para oferecer novos produtos e serviços competitivos, que evitem a perda de clientes para a concorrência (Dasser, 2019). Estratégias como migrar sistemas de informação legados com utilização de ferramentas tecnológicas, como *Cloud Computing* e a IA não serão eficazes se os processos de negócios não passarem a ser digitais (Telegescu, 2018). Além disso, algumas ferramentas tecnológicas, como a utilização de *Big Data*, podem contribuir para que as organizações, em processo de TD, passem a compreender melhor o comportamento do cliente e, assim, prover uma experiência diferenciada, que resulte no melhor desempenho dos projetos de TD (Yucel, 2018).

Nesse contexto, um estudo da Samba Digital (Samba Digital, 2021) apresenta alguns cenários sobre o posicionamento das iniciativas de TD no Brasil. A grande maioria das organizações (98,1%) possuem recursos a serem investidos em projetos de TD. No entanto, apenas 45,7% delas estão implementando alguma estratégia de TD, o que nos leva a entender que há um *gap* entre as empresas em relação aos benefícios obtidos com a TD. O mesmo estudo aponta ainda que apenas 21% das organizações consideram que a TD faz parte de seu DNA.

Além disso, dentre as organizações pesquisadas, apenas 1,9% delas não iniciaram ou não possuem um planejamento em relação a projetos de TD. Entre as demais, pode-se identificar que as organizações consideram necessário pensar em uma estratégia digital. No entanto, o percentual de empresas que adotam o pensamento em estratégia digital ainda é baixo, visto que 12,4% das organizações pensam em desenvolver uma estratégia de TD, porém ainda não iniciaram o processo. Esse percentual vai de encontro com a pesquisa de Butt (2020), como uma não compreensão da dimensão de projetos de TD ou das dificuldades enfrentadas na transição do modelo de negócios para um digital. Essa pesquisa destaca que aproximadamente um terço das organizações (30,5%) possui em andamento o desenvolvimento de estratégias de TD, sem, no entanto, terem implementado tais estratégias. Neste mesmo sentido, mais da metade das organizações (55,2%) já possuem uma estratégia de TD, mas ainda não iniciaram ou não concluíram a implementação (9,5%).

O relatório também destaca que as dificuldades na implementação das iniciativas de TD nas organizações não são exclusivas de um único segmento de mercado ou porte de organização (com base no faturamento). Ao mesmo tempo, 62% das organizações contempladas no estudo demonstram a intenção de realizar investimentos futuros em iniciativas de TD, o que demonstra uma compreensão clara da necessidade de mudanças em seus processos de negócios.

Ao se observar tais resultados nas organizações, pode ser avaliado que durante a sua implementação, os projetos de TD podem promover mudanças na forma operacional e gerencial de seus projetos (Brunet-Thornton, Cramer & Jirsák, 2019). Essas alterações visam inovar a estrutura organizacional, gerando impactos na cultura organizacional e na forma como os colaboradores irão se relacionar durante a realização de projetos de TD (Schwer & Hitz, 2018). O bom desempenho dos projetos de TD pode sofrer influência de uma liderança digital, que deve estar engajada com a estratégia da organização (Chu *et al.*, 2019). Esse engajamento deve ser transferido para as equipes de forma a aumentar a capacidade do colaborador adaptar-se às mudanças organizacionais (Lamacchia, Chowdhury, & Sharif, 2020) e, consequentemente, melhorar sua performance (Shirokova *et al.*, 2020).

Alinhado a isto, a adoção de práticas ágeis no gerenciamento de projetos tem contribuído com achados relevantes em relação à sua implementação. Equipes que antes atuavam em um modelo tradicional podem demonstrar dificuldades de adaptação aos processos previstos, gerando uma certa resistência na aceitação do modelo de gestão (Pereira *et al.*, 2019), por não quererem praticar o desapego com antigos valores e comportamentos da organização (Perides, de Vasconcellos & Vasconcellos, 2020). As práticas ágeis como *Scrum*, o *Kanban* e a integração do *Design Thinking* no desenvolvimento das soluções demonstram um outro fator a ser considerado na jornada de TD, que é a falta cada vez maior de colaboradores qualificados para tais atividades (Khin & Kee, 2022).

As equipes de negócios enfrentam o desafio de entender o que a TD representa em seus processos de negócios. Antes muito rígidas e inflexíveis, elas se encontram em uma posição na qual a necessidade de atender de forma ágil o cliente, cada vez mais exigente, exige a renovação de seus modelos de negócios, buscando o desenvolvimento de processos de negócios mais flexíveis (Camarinha-Matos, Fornasiero & Ferrada, 2019). A inovação em soluções que integrem tecnologias digitais passa a ser uma realidade, com a disponibilização de produtos e serviços em ambientes baseados em nuvem, o uso massivo de *Big Data* para análise de dados a fim de gerar uma interpretação comportamental do cliente, a comunicação em redes sociais, a adoção de IA para tomadas rápidas de decisões (Van Zeebroeck, Kretschmer & Bughin, 2021).

Os projetos de TD podem ser considerados como bem-sucedidos quando as organizações incorporam os recursos das tecnologias digitais (Al-Ali & Phaal, 2019). Para isso, as organizações precisam revisar os seus modelos de negócios, de forma a torná-los mais eficientes e flexíveis para atender as novas demandas de clientes cada vez mais exigentes. Isso vai de encontro a necessidade de adequar as suas práticas gerenciais (do Amaral Gonçalves *et al.*, 2021) e seus processos de negócios tradicionais para processos digitais, sustentado pelo BA (Münch, Trieflinger & Lang, 2019).

A partir da relação entre o *Business Agility* e as estratégias adotadas por organizações nos projetos de TD, a seguinte questão de pesquisa é proposta: **Quais são os elementos e as práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*?**

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO GERAL

- Apresentar um modelo conceitual contemplando os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos, esta pesquisa pretendeu:

- Identificar na literatura acadêmica como o gerenciamento de projetos de TD se relacionam o *Business Agility*.
- Compreender como os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD suportam o *Business Agility*.
- Descrever os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*.
- Apresentar um modelo conceitual baseado em elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*.

1.3. JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa tem como objetivo, a partir dos *insights* obtidos da revisão sistemática da literatura (RSL), apresentar um modelo conceitual para demonstrar os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o BA. Com o resultado da análise dos artigos da RSL, foi possível estabelecer a existência de uma relação entre as tecnologias digitais (Al-Ali & Phaal, 2019) e a forma como elas são utilizadas como ferramentas estratégicas para a evolução de um modelo de negócios a partir da renovação de seus processos de negócios (Sjödín *et al.*, 2021; Bodiova & Martinez, 2017). E para que esta evolução ocorra, há a necessidade de uma mudança na maturidade organizacional das organizações (Bondar *et al.*, 2017) envolvendo o desenvolvimento de características da cultura corporativa (Schuh & Frank, 2020), para buscar a agilidade nas respostas a tais mudanças (Weritz, Braojos & Matute, 2020).

Em relação a oportunidades para as organizações, no relatório apresentado pela Samba Digital (Samba Digital, 2021), pode ser verificado que aproximadamente 40% das organizações pesquisadas possuem uma estratégia para os projetos de TD ou que estão ainda no processo de planejamento. Infere-se nesse ponto a existência de oportunidades para contribuição do BA em projetos de TD.

Na RSL, a partir dos temas de TD e BA, destaca-se que há um número baixo de estudos relacionados aos dois temas. Em relação a artigos brasileiros, não foram encontradas pesquisas nesse sentido. Assim, é possível inferir uma baixa produção acadêmica voltada às tecnologias digitais e sua aplicabilidade nas inovações dos processos digitais de negócios.

A compreensão do potencial existente nas tecnologias digitais poderá permitir que as organizações promovam mudanças na forma como interagem com seus clientes e parceiros, buscando agilidade e flexibilidade para atender as exigentes demandas que o mercado apresenta no cenário atual. Aliado às tecnologias, a adoção de práticas ágeis no gerenciamento de projetos poderá auxiliar na redução dos gaps identificados no estudo, como o incentivo da qualificação dos colaboradores em práticas como *Scrum* e *Kanban*, além da promoção do conhecimento adquiridos pelas equipes dos projetos.

Essas são consideradas as potenciais contribuições práticas desta pesquisa. Já em relação às potenciais contribuições acadêmicas, destaca-se a apresentação de um modelo que contribua com as organizações para o suporte do BA em projetos de TD, além de permitir avançar as discussões sobre o fenômeno de TD e BA a partir dos resultados obtidos da RSL confrontados com a pesquisa empírica.

1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO

A pesquisa está disposta em cinco capítulos. O capítulo 1 aborda a introdução ao tema de discussão da pesquisa, a problematização, o objetivo geral e os específicos, seguida da justificativa. O capítulo 2, por sua vez, apresenta a fundamentação teórica abordando as áreas de Projetos de TD e BA. Na sequência, o capítulo 3 contempla a metodologia usada para se alcançar o objetivo da pesquisa. No capítulo 4 são apresentados os resultados da RSL, da pesquisa de campo e a apresentação do modelo conceitual. No capítulo 5 é apresentado as considerações finais, as contribuições práticas e acadêmicas, as limitações da pesquisa e as sugestões de estudos futuros e, por fim, as referências bibliográficas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir é apresentada uma breve revisão da literatura sobre os temas TD e BA.

2.1 PROJETOS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

A TD, na visão de Auriga (2021), é um tópico que começou a ser discutido nos anos 1990, referindo-se à informatização de processos e implementação de atividades digitais nas organizações. Atualmente, a TD é tratada de forma mais ampla, envolvendo a adoção de novas tecnologias digitais para aumentar o desempenho e a competitividade das organizações, ocasionando grandes mudanças na composição de seus modelos de negócios, no modelo operacional, na experiência do cliente, e nos aspectos sociais e culturais da organização (Downes & Nunes, 2013).

Para Bilgeri, Wortmann e Fleisch (2017), as mudanças advindas com a TD trazem consigo diversos desafios tanto em relação às questões organizacionais estratégicas quanto ao entendimento de TD, sua definição e a maneira de designar e utilizar as capacidades e recursos digitais disponíveis. Nesse sentido, as questões relacionadas aos desafios da TD também são destacadas por Rogers (2016), ao afirmar que a amplitude da TD precisa ser tratada de forma estratégica, dando atenção para o relacionamento com outros domínios, como: clientes, concorrência, informações, inovação e geração de valor. Fitzgerald *et al.* (2014) reforçam a complexa mudança estrutural promovida pela TD, tornando-se um assunto crítico para as organizações. Nesse sentido, Moreira, Ferreira e Seruca (2018) destacam que, em função da TD, há a necessidade de as organizações revisitarem seus processos de negócios, o que consequentemente poderá acarretar mudanças na forma como seus modelos de negócios são geridos, em virtude da inclusão das tecnologias digitais, o que poderia alterar a dinâmica da empresa, com impactos nas suas atividades.

Os projetos de TD em geral produzem impactos em três grandes dimensões das organizações: organizacional, negócios e tecnologia. No que tange à dimensão organizacional, ao assumir o compromisso de implementar projetos de TD, se faz necessário, pela governança, a promoção de uma mudança organizacional, vinculada a uma mudança cultural das próprias organizações (Yoshikawa *et al.*, 2020). Entretanto, segundo Pereira *et al.* (2019), pode haver resistência dentro da própria cultura da organização, durante o processo de implementação da TD, além de insuficiência de recursos investidos no processo, fator este que deve estar no radar

da própria liderança. Schön, Thomaschewski e Escalona (2020) sugerem que a adoção de práticas ágeis, como o *Lean User Research*, pode reforçar a necessidade de as organizações promoverem o desenvolvimento de uma mentalidade ágil, promovendo assim o desenvolvimento de uma cultura corporativa na qual todos os funcionários se sintam responsáveis pelo sucesso dos produtos e serviços que estão sendo desenvolvidos.

Para Thornton *et al.* (2019), entre os desafios enfrentados pela TD, está a carência de indivíduos capacitados em questões técnicas, de gerenciamento de projetos e pensamento crítico. Na mesma linha de pensamento, Bilgeri, Wortmann e Fleisch (2017) destacam que os executivos precisam utilizar as capacidades digitais alinhadas à estratégia organizacional para tratar os desafios e incertezas advindas na TD. Da mesma forma, Abraham *et al.* (2001) alegam que as empresas precisam desenvolver novas competências essenciais para habilitar o desenvolvimento de suas atividades em contextos variados, como o da TD, trabalhando aspectos técnicos e gerenciais, além das atitudes, valores e motivações.

Ao relacionar os projetos de TD com as organizações do setor público, pode ser identificado na literatura que estes projetos, quando executados com uma visão de estado e não de um governo momentâneo, pode gerar benefícios ao setor (Sulistya *et al.*, 2019). Os autores relatam que o desenvolvimento de novas soluções e serviços baseados em novas tecnologias digitais geram como retorno maior agilidade na prestação de serviço, transparência das informações e aumento da eficiência e eficácia. A terceirização de algumas atividades críticas de desempenho ou a adoção de parcerias público-privadas pode ser também considerada como uma ação para aumento da eficiência de projetos de TD no setor público (Venkateswaran & Jyotishi, 2017).

Os projetos de TD são considerados como uma atividade complexa, e sua implementação nas organizações é considerada estratégica. Entretanto, estes projetos podem promover mudanças significativas nas atividades, processos, capacidades e modelos de negócios e na estrutura organizacional, indo de encontro ao processo de *Business Agility*.

2.2 BUSINESS AGILITY

Em ambientes de negócios contemporâneos a agilidade é um instrumento vital ao tratar de inovação e desempenho competitivo. As mudanças ambientais às quais as organizações estão sujeitas refletem em como os modelos de negócios devem ser pensados e muitas vezes ajustados. A velocidade na tomada de decisões pode refletir na organização como um

comportamento para implantar e direcionar os recursos para uma resposta correspondente ao ambiente de mercado na qual está inserida (Chen *et al.*, 2014).

Essas mudanças ambientais no mercado devem ser percebidas pelas organizações e respondidas em três frentes: (i) resposta às necessidades dos clientes, identificando de forma mais rápida oportunidades emergentes (agilidade ao cliente); (ii) relacionamento com parceiros, objetivando aumento na velocidade de entrada no mercado (agilidade de parceria); (iii) remodelagem dos processos visando o aumento da velocidade de resposta e eficiência da organização (agilidade operacional) (Sambamurthy, Bharadwaj & Grover, 2003).

Constantemente, as organizações se veem a frente de desafios para se manterem sustentáveis. Esses desafios, as vezes sendo apresentados de forma imprevisível, exigem da liderança a adoção de práticas (muitas vezes, por meio de melhoria contínua) para aumentarem sua reação ao adverso, serem ágeis e se manterem competitivas. A liderança deve ser exercida de forma transparente na comunicação, transmitindo confiança para as equipes (da Silva, Penha & da Silva, 2022), influenciando-as positivamente para atingir as metas estabelecidas.

Organizações que buscam a reinvenção de seus processos de negócios para incorporarem os recursos das tecnologias digitais podem oferecer seus produtos e serviços com melhor qualidade, tendo como retorno proporcionar uma experiência melhor aos clientes e uma redução dos custos operacionais (Kettunen & Laanti, 2017). Flexibilidade e adaptabilidade nos modelos de negócios digitais devem ser consideradas como fatores importantes para atender as necessidades e expectativas dos clientes (Moi & Cabiddu, 2021).

Nesse contexto, Rother e Baboli (2019) identificam que uma gestão *Lean*, que incentiva o compartilhamento do conhecimento entre os integrantes dos times e o empoderamento deles para o desenvolvimento de suas competências, pode ajudar as organizações na adaptação das suas estruturas organizacionais à volatilidade e à agilidade necessárias para se manterem competitivas. As organizações devem estimular o desenvolvimento de equipes ágeis e multifuncionais, com habilidades cognitivas gerenciais, a fim de responder às oportunidades que surgem em um ambiente digital disruptivo, considerando o alinhamento de suas plataformas de tecnologia digital e processos de negócios (Karimi & Walter, 2021).

Tendo em vista esta necessidade de respostas ágeis, velocidade e flexibilidade são elementos-chave para as tomadas de decisões. As equipes de projetos de TD podem utilizar ferramentas que avaliem a maturidade do *roadmap* dos produtos, cuja resposta pode identificar a sua probabilidade de sucesso do produto, evitando o desperdício de esforço em planejamentos e implementações (Münch, Trieflinger & Lang, 2019). A especialização de produtos e serviços e a especialização tecnológica são apontadas como fatores diferenciais para empresas se

destacarem em um mercado cada vez mais agressivo. Corroborando isto, as empresas têm como visão futura a necessidade de adaptar-se à TD. O uso de tecnologias digitais inovadoras pode trazer ao BA o suporte necessário para que estes elementos possam ser adquiridos.

2.3 GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE TD

De acordo com o Guia PMBOK® (PMI, 2021), projeto pode ser definido como “um esforço temporário (com início e término definido) empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. O gerenciamento de projetos é o planejamento, organização, gerenciamento e controle de recursos em termos de objetivos de curto prazo que ajudam uma organização a atingir objetivos específicos (Kerzner, 2013).

A essência do gerenciamento de projetos visa apoiar a execução da estratégia competitiva de uma organização para obter resultados (Milosevic & Srivannaboon, 2006). Segundo Svejvig e Andersen (2015) e Cha, Newman e Winch (2018), o gerenciamento de projetos é importante nas organizações para os assuntos relacionadas às mudanças estratégicas e nas inovações que objetivam o alcance de vantagens competitivas, otimização de recursos e aumento da eficiência.

Usualmente, os modelos de gerenciamento de projetos preditivos (ou *waterfall*), adaptativos (métodos ágeis) e híbridos são os mais comumente executados pelas organizações. A abordagem preditiva, segundo Gemino, Reich e Serrador (2021), possui um planejamento com início e fim bem definido, onde o fluxo de atividades é executado sequencialmente, na qual uma etapa não começa antes do término da anterior.

O modelo adaptativo é fundamentado em ciclos iterativos e entregas incrementais por meio dos esforços colaborativos de equipes auto-organizadas e multifuncionais (Lindvall *et al.*, 2002). Os integrantes das equipes do projeto, assim como demais interessados, atuam em parceria para terem pleno entendimento da necessidade do projeto e priorizarem as entregas que agreguem maior valor ao negócio (Beck *et al.*, 2001).

O modelo híbrido combina técnicas formais do preditivo com os ágeis do adaptativo, de forma que as fases inicial e final de um projeto (consideradas mais rigorosas) podem ser abordadas com técnicas tradicionais, enquanto as fases de execução e implementação (consideradas mais dinâmicas) são muito adequados para ágil (Hassani *et al.*, 2018).

Uma equipe de projeto que adota as práticas ágeis de gerenciamento de projeto deve ser composta por integrantes com competências *hard* e *soft skills* distintas, mas que se completem

no conjunto, formando assim uma equipe multidisciplinar (Busse & Weidner, 2020). O *hard skill* exigido deve suportar os colaboradores no conhecimento técnico necessário para a conclusão das atividades planejadas (Kalenda, Hyna & Rossi, 2018). Por outro lado, Maisiri e Van Dyk (2021) identificam que os colaboradores devem possuir competências interpessoais (*soft skills*) como criatividade, comunicação, negociação e adaptabilidade a fim de contribuírem com a eficiência e produtividade da equipe.

A incorporação de técnicas interativas e visuais, que visam facilitar a compreensão das informações referentes aos projetos, podem proporcionar aos colaboradores, principalmente os que compõem equipes de inovação, uma melhor conscientização do uso da tecnologia nos projetos de TD (Arias-Pérez, Alegre & Villar, 2021).

3 MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos e as técnicas de pesquisa desta dissertação. Esta pesquisa está constituída pela perspectiva de uma abordagem qualitativa e de natureza descritiva, utilizando a estratégia de pesquisa a entrevista semiestruturada.

Esta pesquisa utilizou abordagem qualitativa, que consiste em seguir um conjunto de procedimentos para entender um problema social (Creswell & Creswell, 2017). De acordo com Gil (2008), cada população, fenômeno ou relacionamento possui particularidades relacionadas aos aspectos sociais dos temas estudados, para esta pesquisa, projetos de TD e BA. Para a coleta de dados foram realizadas entrevistas semiestruturadas com profissionais da área de projetos de TD. O objetivo foi explorar seus conhecimentos e equilibrar as experiências dos entrevistados em cada aspecto da pesquisa, buscando uma maior proximidade com o fenômeno observado (Creswell & Creswell, 2017).

As entrevistas semiestruturadas, segundo Silva e Russo (2019), são entrevistas realizadas com base em um conjunto de perguntas predefinidas, o que permite uma maior interação entre as partes envolvidas e a possibilidade de adicionar novas questões durante a entrevista para explorar o tema proposto. Com base nisso, foi criado um conjunto de perguntas para as entrevistas, que pode ser encontrado no Apêndice A. As entrevistas foram conduzidas com profissionais que trabalham no gerenciamento de projetos de TD, com o objetivo de entender como os elementos e as práticas do gerenciamento de projetos de TD se relacionam com o Business Agility.

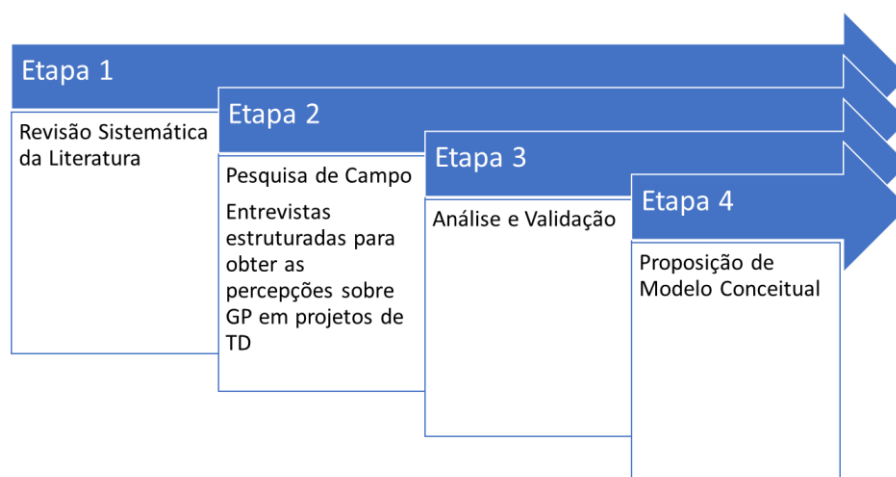
As entrevistas foram realizadas com gerentes de projetos e outros profissionais que trabalham no setor de projetos de TD. Tais pessoas possuíam pelo menos dois anos de experiência. As entrevistas foram realizadas virtualmente devido ao regime de trabalho *work from home* dos envolvidos. A etapa final da pesquisa foi uma investigação qualitativa com uma abordagem exploratória-descritiva, buscando uma compreensão mais aprofundada do tema (Creswell & Creswell, 2017). Esse tipo de pesquisa tem como objetivo explicar ou prever a ocorrência de um fenômeno, testar teorias existentes ou aprofundar o conhecimento sobre um contexto específico (Forza, 2002).

Com a realização desta pesquisa pretendeu-se compreender “Quais são os elementos e as práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*?”. Para responder à pergunta proposta, foi realizada uma RSL. Por seguinte, foi realizada uma pesquisa de campo, de caráter qualitativo, com a execução de entrevistas em profundidade junto à profissionais que atuavam como gestores em projetos que possuíam alguma relação com TD.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa foi dividida em quatro etapas. As etapas são apresentadas na Figura 4.

Figura 2 – Etapas da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

As etapas que constituem a Figura 4 são apresentadas nas subseções seguintes.

3.1.1 PROCEDIMENTOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Para atender aos objetivos desta dissertação foi adotado a RSL como método de pesquisa, onde o objetivo foi de compreender a relação entre TD e BA. A RSL se diferencia das tradicionais revisões narrativas por adotar um processo científico sistemático transparente e replicável. Para Cook, Mulrow e Haynes (1997), a utilização de uma RSL reduz o viés no processo de construção de um *corpus* teórico, possibilitando construir um lastro auditável das decisões e dos procedimentos adotados.

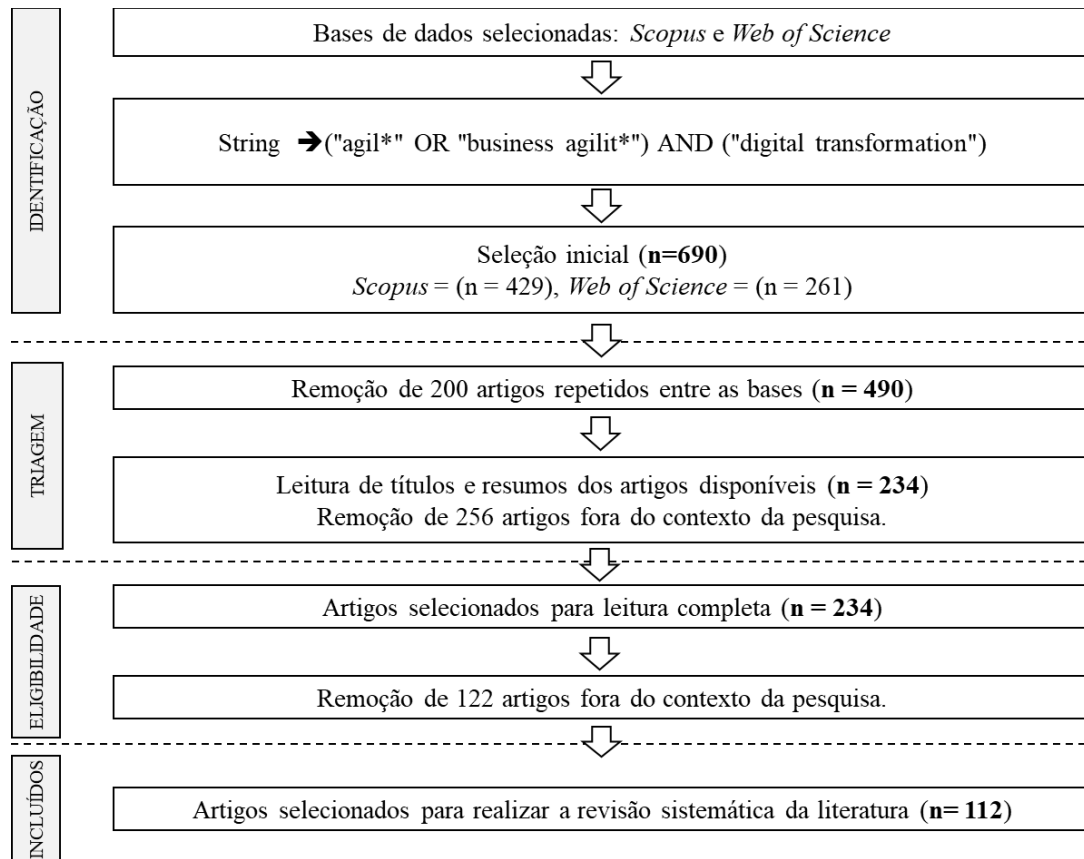
Para a realização desta RSL foram adotadas as prescrições de Pollock e Berge (2018), divididas em seis etapas: (i) esclarecer metas e objetivos de pesquisa; (ii) buscar pesquisas relevantes; (iii) coletar dados; (iv) avaliar a qualidade dos estudos; (v) sintetizar as evidências; (vi) interpretar os achados. A realização das seis etapas tem a finalidade de garantir a severidade e a robustez pertinentes a esse tipo de pesquisa.

A questão de pesquisa foi o motivador para a realização da primeira etapa - esclarecer metas e objetivos de pesquisa. Para alcançar tais objetivos, as bases de dados acadêmicas *Scopus* e *Web of Science* foram utilizadas como fontes de pesquisa. Essas bases de dados foram selecionadas por serem consideradas duas das principais bases de dados para acesso a pesquisas em ciências sociais.

A pesquisa foi realizada em 04 de abril de 2022. Como filtro e pesquisa, foi utilizada a seguinte *string* `("agil*" OR "business agilit*") AND ("digital transformation")`. O uso dos operadores booleanos “and” e “or”, além do uso do caractere “*” admitem maior abrangência e controle na construção do *corpus* de pesquisa. Os operadores booleanos são utilizados para compreender a intersecção dos dois constructos de pesquisa pesquisados. Já o uso do asterisco agrupa todas as variações da *string* na posição posterior a que ela se encontra. Vale salientar que não foi adotado na pesquisa nenhum tipo de filtro temporal. O objetivo foi mapear toda a produção sobre as variações das duas temáticas estudadas.

Na sequência, a *string* foi pesquisada nas bases de dados acadêmicas. Os resultados da primeira etapa foram analisados e ordenados (Figura 2). Para essa fase e de acordo com Pollock e Berge (2018), originou-se um processo de quatro etapas para a construção do *corpus* de pesquisa.

Figura 2 – Etapas da RSL



Fonte: Elaborado pelo ator com base em Pollock e Berge (2008).

Após a coleta dos artigos pesquisados, o próximo passo que foi executado foi a Triagem. Este procedimento teve como objetivo permitir aos pesquisadores a avaliação de artigos que pudessem constar em ambas as bases de pesquisa, ou seja, que estivessem duplicados, permitindo posteriormente a sua remoção. Após esta remoção, é aplicado um filtro a partir de uma leitura mais atenta aos títulos e resumos dos artigos.

Nessa fase, foi utilizado o aplicativo disponível em <https://rayyan.ai>, no qual, após a criação de uma nova revisão, as bases foram carregadas. Neste momento, já houve a possibilidade de remoção da duplicidade partindo, inicialmente, pela classificação do nome do artigo. Houve ainda nova revisão mais detalhada para verificar se não havia ainda publicações duplicadas. Desta forma, partiu-se de um universo de 690 artigos iniciais, sendo que, após a filtragem, foram removidos 200 artigos duplicados, resultando em uma nova base com 490 artigos.

A terceira etapa contemplou a aplicação dos critérios de elegibilidade. Nessa etapa, a base é validada segundo os critérios de inclusão e exclusão. Em pesquisa de alta qualidade, o

estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão é uma prática padrão e necessária na confecção de protocolos de pesquisa.

Segundo Hulley *et al.* (2007), os critérios de inclusão são definidos como as principais características da população-alvo que os pesquisadores usam para responder às perguntas da pesquisa. Os critérios de exclusão, por outro lado, atendem aos critérios de inclusão, mas possuem potencial de participação com propriedades adicionais que podem afetar o sucesso da pesquisa ou aumentar o risco de consequências adversas para esses participantes, definidos como um aspecto da pessoa. A Tabela 1 explicita os critérios de inclusão e exclusão.

Tabela 1- Critérios de Inclusão e Exclusão

Critérios de Inclusão	Razão para Inclusão
Artigos com a conceituação dos construtos estudados (<i>Business Agility</i> , TD)	Permite ao pesquisador a compreensão dos construtos utilizados nas obras
Artigos que abordam as relações entre os construtos estudados	Permite a compreensão das interdependências e relações entre os construtos
Artigos completos publicados	O acesso completo ao conteúdo fornece uma discussão mais rigorosa e contribuições teóricas consideradas.
Critérios de Exclusão	Razão para Exclusão
Artigos voltados à Arquitetura de <i>Software</i> , Engenharia de <i>Software</i> , Economia ou outras áreas não relacionadas aos construtos determinados	Artigos cujo conteúdo não se concentrem em perguntas que forneçam <i>insights</i> para atingir seus objetivos de pesquisa.
Artigos sem fundamentação teórica relevante ou de baixa relação com os construtos.	Uma das finalidades do estudo é obter perspectivas futuras de pesquisa, por meio de conhecimento teórico existente em uma estrutura, para a qual os pressupostos teóricos são pré-requisitos.

Fonte: Elaborado pelo ator (2023)

Como última etapa, após a constituição da base de dados, o resultado da pesquisa foi exportado, sendo que os dados foram preparados e analisados com o auxílio do *software* de planilhas eletrônicas *Excel* da *Microsoft*. O *software* possibilitou combinar informações quantitativas da análise de frequência com informações qualitativas da classificação do conteúdo dos artigos. Essa fase de pesquisa também permitiu uma análise descritiva relevante da pesquisa realizada.

Portanto, a etapa final da análise foi a leitura completa do *corpus* de análise, que é composto por 112 artigos. Nessa fase da pesquisa, foi efetuada a leitura dos artigos com maior atenção, categorizando o conteúdo da planilha no *software Excel*, permitindo agrupar os resultados e comparar as categorias. Apesar da aplicação de alguns tratamentos de apoio à análise de dados de origem quantitativa, esta pesquisa priorizou a análise qualitativa dos artigos do *corpus* de pesquisa, com o objetivo de constituir uma matriz com a capacidade de conceber os achados desta pesquisa.

3.1.2 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA DE CAMPO

Após a obtenção das principais categorias (Agilidade Organizacional, Processos de Negócios, Tecnologias Digitais, Gerenciamento de Projetos e Impacto Operacional), resultantes da RSL, disponibilizado na Tabela 2, foi iniciada a pesquisa empírica. O objetivo da realização da pesquisa de campo foi obter o melhor entendimento da temática sugerida, com base na busca da natureza descritiva de interpretar os fenômenos observados (Creswell & Creswell, 2017). O procedimento de coleta de dados ocorrerá por meio de entrevistas em profundidade.

Destaca-se a importância no rigor da coleta de dados e aos procedimentos metodológicos aplicados ao longo da pesquisa (Bowen, 2009). Silva *et al.* (2010) destacam que as pesquisas qualitativas desempenham papel de grande importância na compreensão das ações dos entrevistados, permitindo a compreensão e a maneira como a realidade dentro do contexto da pesquisa.

Assim, para se alcançar os objetivos propostos por esta pesquisa, foram realizadas entrevistas com dois perfis de pessoas relacionadas com esta pesquisa. Para o primeiro grupo de entrevista foram considerados executivos na área gerencial de projetos (CTOs, Diretores e Gerentes Sêniores), atuantes nas suas respectivas empresas, ou que realizaram o processo de TD. A pesquisa foi realizada com líderes executivos em empresas dos segmentos Financeiro, Serviços Tecnológicos e de Desenvolvimento de *Softwares*, abrangendo o território nacional. O objetivo foi compreender, da equipe de gestão estratégica, como as organizações planejam e se preparam para as possíveis alterações nas práticas de gerenciamento de projetos de TD.

Para o segundo grupo de entrevistas foram considerados profissionais (coordenadores e líderes técnicos) com perfis de atuação em times da área da Tecnologia da Informação e com experiência no desenvolvimento e implantação de *softwares*. Os entrevistados possuem envolvimento na utilização de tecnologias digitais em projetos de TD, como *Cloud Computing*, *Big Data*, *Robots Process Automation* (RPA) e IoT, sendo estas as tecnologias digitais encontradas no resultado da RSL e apresentadas na seção 4.1.3 – Tecnologias Digitais. O objetivo da segunda entrevista foi explorar os conhecimentos, observando as experiências dos entrevistados na relação do uso das tecnologias digitais, além de compreender os principais desafios na adoção de tais tecnologias no gerenciamento de projetos de TD.

O objetivo desse processo de entrevistas foi explorar os conhecimentos ressaltando as experiências dos entrevistados em cada constructo, obtendo uma maior proximidade com o

fenômeno estudado (Creswell & Creswell, 2017). Para a realização das entrevistas, foi desenvolvido um protocolo com base nas categorias de análise oriundas da RSL.

O protocolo foi aplicado em executivos responsáveis pelo planejamento estratégico de projetos de TD e para profissionais de times de projetos com conhecimento nas tecnologias digitais utilizadas em projetos de TD. O protocolo está disponível no Apêndice B. Foram efetuados pré-testes no protocolo com duas pessoas relacionadas com o contexto dos entrevistados, uma para validar a utilização de tecnologias digitais em projetos de TD e a outra para validar a experiência do entrevistado na relação do uso das tecnologias digitais. O objetivo foi validar a questão semântica e o conteúdo das palavras, além de verificar a aderência dos conceitos utilizados na pesquisa.

Em um segundo momento, as entrevistas foram transcritas com uso do aplicativo disponível em <https://app.transkriptor.com/> que, a partir da entrevista gravada e convertida em arquivo no formato “.mp4”, utiliza recursos de IA para transcrever as falas em arquivos no formato “.txt” ou “.doc”. Após a transcrição dos áudios das entrevistas, o pesquisador efetuou uma nova revisão para ajustes necessários no texto transcrito. O *software* Atlas.TI foi utilizado para o processo de análise e interpretação dos dados. O processo de análise adotado aplicou a classificação dos dados por meio da atribuição de um código, previamente encontrado na RSL, com a adoção da perspectiva “*Theory Driven*”, que consente a comparação entre os outros códigos, além da frequência existentes nas falas dos entrevistados.

Em contrapartida, vale destacar que nesse processo de análise das falas dos entrevistados, algumas categorias de análise podem surgir orientadas pelos dados, na perspectiva “*Data Driven*”. Desse modo, os dados foram interpretados em um processo de codificação, de acordo com as prescrições de Charmaz (2006). Os resultados contribuíram para descrever elementos e as práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o BA e, por fim, foi apresentado um modelo conceitual que represente essa relação.

Na próxima seção, são apresentados os resultados da RSL, acompanhados dos dados das categorias encontradas que serão suporte para a realização desta pesquisa.

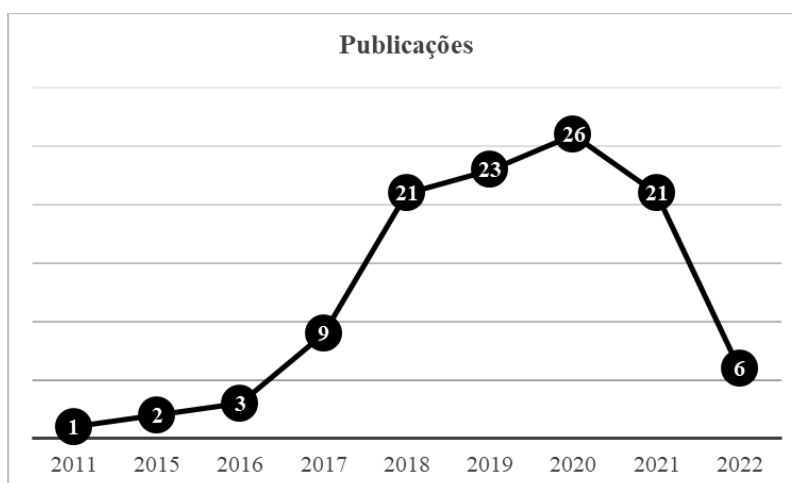
4 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados preliminares da RSL e os resultados esperados da pesquisa de campo.

4.1 RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Para aumentar a integridade da pesquisa, os resultados das bases acadêmicas *Scopus* e *Web of Science* foram unificados e, em um segundo momento, os artigos duplicados foram removidos. Ao final, o corpus de pesquisa resultou em 112 documentos. A série temporal das publicações acadêmicas até a primeira quinzena de abril de 2022 é apresentada na Figura 3.

Figura 3 - Evolução da produção literária sobre o tema



Fonte: Elaborado pelo ator com base nos dados da pesquisa – levantamento efetuado na base ISI – *Web of Science* e *Scopus*.

Os resultados da Figura 3 demonstram que, até 2015, houve poucas publicações referentes ao tema, com média de 1 a 2 publicações ao ano (inclusive, não há registro de publicações entre 2012 e 2014). Em 2016, há um pequeno aumento na produção, com o acréscimo de 3 publicações. Já a partir de 2017, há uma ascensão de artigos publicados, passando para 9 publicações no ano. O ano de 2018 registra um novo aumento no número de artigos, com 21 artigos publicados. 2019 apresenta um leve aumento no número de pesquisas, passando para 23 publicações. A maior concentração de publicações (26) ocorre em 2020. Já em 2021 ocorre uma pequena queda no número de publicações, com 21 publicações.

Após a leitura dos artigos que compõe o *corpus* de pesquisa, foi elaborada a categorização dos achados para buscar *insights* de respostas para a questão de pesquisa “Quais

são os elementos e as práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*?”. A Tabela 2 abaixo apresenta a sintetização das 5 categorias resultantes do processo de análise do *corpus* de pesquisa:

Tabela 2- Principais Categorias

Categoria	Qtde	Foco	Autores
Agilidade Organizacional	40	Estrutura Organizacional e Cultural das Organizações	Abdallah, Shehab e Al-Ashaab (2021); Ackermann, Schell e Kopp (2021); Andriole (2018); Bauer e Vocke (2018); Bhatnagar e Grosse (2019); Brunet-Thornton, Cramer e Jirsák (2019); Burchardt e Maisch (2019); Chetty <i>et al.</i> (2018); Cooney, Korsten e Marshall (2021); Durão <i>et al.</i> (2019); Ferreira, Moreira e Seruca (2017); Fischer e Senft (2016); Fuchs e Hess (2018); Genzorova, Corejova e Stalmasekova (2019); Gong, Janssen e Weerakkody (2019); González-Varona <i>et al.</i> (2020); Imran <i>et al.</i> (2021); Kohli e Johnson (2011); Lamacchia, Chowdhury e Sharif (2020); Lindner e Leyh (2018); Liu, Yang e Liu (2021); Maisiri e Van Dyk (2021); McCarthy, Sammon e Alhassan (2021); Mikalsen <i>et al.</i> (2018); Moreira, Ferreira e Cardoso (2018); Pereira <i>et al.</i> (2019); Sandhu (2018); Santo, Cardoso e Marques (2022); Schuh e Frank (2020); Schwer e Hitz (2018); Shirokova <i>et al.</i> (2020); Steininger <i>et al.</i> (2022); Strønen, Rønning e Breunig (2019); Tanniru, Khuntia e Weiner (2018); Vilaplana e Stein (2020); Warner e Wäger (2019); Weritz, Braojos e Matute (2020); Wiesboeck (2018); Winasis, Wildan e Sutawidjaya (2020); Yoshikawa <i>et al.</i> (2020);
Processos de Negócios	30	Redesenho dos processos de negócios; Inovação de produtos e serviços;	Achatz (2017); Agrawal, Narain e Ullah (2019); Al-Ali e Phaal (2019); Ashrafian <i>et al.</i> (2019); Bondar <i>et al.</i> (2017); Bodiova e Martinez (2017); Boratyńska (2019); Centobelli, Cerchione & Ertz (2020); Chu <i>et al.</i> (2019); Clohessy, Acton e Morgan (2017); Depaoli, Za e Scornavacca (2020); Gerster, Dremel e Kelker (2019); Han e Trimi (2022); Ho <i>et al.</i> (2022); Jerónimo, Pereira e Sousa (2019); Jesemann <i>et al.</i> (2021); Karimi e Walter (2021); Kettunen e Laanti (2017); Li <i>et al.</i> (2021); Manjunath e Hegadi (2018); Nandico (2016); Priyono, Moin e Putri (2020); Rozo, Moreira e van Sinderen (2020); Troise <i>et al.</i> (2022); Tronvoll <i>et al.</i> (2020); Van Zeebroeck, Kretschmer e Bughin (2021); Wang (2020); Wissal, Karim e Laila (2020); Yucel (2018); Zimmermann <i>et al.</i> (2015b);
Tecnologias Digitais	13	Cloud Computing; Inteligência Artificial; Big Data; Capacitação Tecnológica	Andriole (2018); Arabi <i>et al.</i> (2021); Durão <i>et al.</i> (2019); Ebrahimi, Baboli e Rother (2019); Genest e Gamache (2020); Golovatchev e Schepurek (2015); Hofmann, Samp & Urbach (2020); Josyula, Suresh e Raman (2021); Kaltenbach <i>et al.</i> (2018); Moreira, Ferreira & Seruca (2018); Sjödin <i>et al.</i> (2021); Wang (2020); Zimmermann <i>et al.</i> (2016);

Gerenciamento de Projetos	28	Metodologia Ágil; Gestão de Risco; Governança de TI	Al-Ali e Phaal (2019); Bouayad, Benabbou e Berrado (2018); Crowley <i>et al.</i> (2017); Didi-Quvane, Smuts e Matthee (2019); do Amaral Gonçalves <i>et al.</i> (2021); Emer, Unterhofer e Rauch (2021); Gobble (2018); Hassani <i>et al.</i> (2018); Indriasari, Supangkat e Kosala (2020); Jonathan e Gebremeskel (2020); Kozarkiewicz (2020); Majdalawieh (2019); Mikalsen <i>et al.</i> (2018); Mircea (2021); Moi e Cabiddu (2021); Münch, Trieflinger e Lang (2019); Nerurkar e Das (2017); Ojo (2019); Pacheco, Sanchez e Guido (2020); Proper, Bork e Poels (2021); Reiter e Miklosik (2020); Sulistya <i>et al.</i> (2019); Vejseli <i>et al.</i> (2018); Venkateswaran e Jyotishi (2017); Washizaki <i>et al.</i> (2020); Wong e Van Gils (2022); Ylinen (2021); Yoshikawa <i>et al.</i> (2020)
Impacto Operacional	9	Modernização do Parque Tecnológico; Redução de Custos	Bekbossynova e Bekniyazov (2020); Clohessy, Acton e Morgan (2017); Kalinowski <i>et al.</i> (2020); Kiran Mallidi, Sharma e Singh (2021); Sjödin <i>et al.</i> (2021); Telegescu (2018); Wilson (2020); Wolf, Semm e Erfurth (2018); Yoo e Kim (2019);
Total	120		

Fonte: Elaborado pelo ator com base nos dados da pesquisa

Nesse contexto, foram identificados autores que se enquadravam em mais de uma categoria, pelo fato de fazer sentido que tais autores tenham escrito artigos de mais de uma categoria, os achados não serem desprezados. Devido ao pequeno volume de autores se encontrarem nessa situação, foi escolhida a opção de não se criar uma categoria adicional apenas para separá-los.

As categorias apresentadas na Tabela 2 refletem a análise e interpretação obtidas pelo pesquisador, demonstrando os principais constructos identificados: Agilidade Organizacional, contendo 40 autores; Modelos de Negócios, com 30 autores; Tecnologias Digitais, com 13 autores; Gerenciamento de Projetos, com 28 autores; e por fim Impacto Operacional, com 9 autores. Nas subseções a seguir serão apresentadas as interpretações das análises para cada categoria.

4.1.1 Agilidade organizacional

Em um ambiente cada vez mais volátil e competitivo, as empresas devem encontrar meios para se manterem competitivas no mercado, desenvolvendo formas para responder com maior agilidade as necessidades de clientes, que passaram a ser mais exigentes com os produtos adquiridos ou serviços utilizados (Santo, Cardoso & Marques, 2022). Nesse contexto, a agilidade organizacional refere-se à maneira pela qual uma empresa se coloca para enfrentar os

desafios oriundos da competitividade, obtendo, assim, a capacidade de responder de forma rápida e ágil às ameaças e oportunidades que surgem.

Evoluir a maturidade organizacional, alinhamento estratégico, cultura e comportamento, em consonância com a adoção de novas tecnologias, pode proporcionar oportunidades para que a agilidade organizacional de fato seja implementada com sucesso (Brunet-Thornton, Cramer & Jirsák, 2019). O desenvolvimento da agilidade organizacional, como forma para o sucesso diante do surgimento de novos concorrentes, o desenvolvimento de novas tecnologias ou a mudanças repentinas nas condições gerais do mercado, no qual a TD não é simplesmente relacionada a adoção de novas tecnologias, a mudança deve ser organizacional (Durão *et al.*, 2019; Pereira *et al.*, 2019).

Maturidade organizacional, segundo Andersen e Jessen (2003), pode ser definida como uma organização que executa a combinação de capacidades de ação, decisão, envolvimento e conhecimento. Nesse sentido, e no contexto dos projetos de TD, a maturidade organizacional é o esforço realizado por uma determinada organização em busca de uma transição do modelo tradicional de gestão para um modelo de gestão ágil (Yoshikawa *et al.*, 2020). Ainda segundo os autores, isso se reflete como um desafio organizacional, pois envolve mudanças em aspectos que vão desde processos operacionais, métodos, ferramentas até a estratégia organizacional, resultando assim em uma possível capacidade de vantagem estratégica.

O processo de desenvolvimento da maturidade organizacional é contínuo, envolvendo o desenvolvimento de características da cultura corporativa (Schuh & Frank, 2020; Weritz, Braojos & Matute, 2020). Nesse sentido, a implementação de metodologia ágil em ambientes organizacionais complexos pode promover maior autonomia do time de desenvolvimento para especificação e priorização de atividades (Mikalsen *et al.*, 2018). No entanto, dependendo de como a metodologia for implementada, o processo de mudança de um modelo tradicional para ágil de gestão de projetos pode gerar impactos negativos na organização, como desconforto nas equipes ou até mesmo núcleos de resistências às mudanças propostas (Fuchs & Hess, 2018; Abdallah, Shehab & Al-Ashaab, 2021). Por outro lado, a implantação de um modelo ágil de forma incremental e planejada, na forma de fases escalonadas, causaria menos impacto e melhor adaptação das equipes.

Durante o processo de transformação das práticas tradicionais para as práticas ágeis de gestão de projetos, a liderança organizacional deverá ser readequada, no sentido de inseri-la no contexto ágil: assegurar a sua adesão ao novo modelo de gestão; promover uma nova cultura ágil; gerenciar os conflitos que possam surgir (Burchardt & Maisch, 2019). A adoção de uma estrutura organizacional, caracterizada pela distribuição de responsabilidade entre os

integrantes do time (não existindo assim uma forma de gestão *top-down*), proporciona um aumento na agilidade na tomada de decisões (Ackermann, Schell, & Kopp, 2021), o que permite uma auto-organização dos times, com gestão descentralizada, e aumentando assim a transparência, a responsabilidade e a agilidade organizacional, proporcionando maior motivação e melhores entregas pelos colaboradores (Schwer & Hitz, 2018; Lindner & Leyh, 2018).

O papel da liderança, de acordo com McCarthy, Sammon e Alhassan (2021), não deve estar centrado em um único ator, mas em uma estrutura baseada em *c-suite*, contribuindo, assim, para a redução do risco de insucesso dos programas de TD. Para Tanniru, Khuntia e Weiner (2018), a liderança digital, constituída por líderes com capacidades específicas (CIO, CTO, CEO etc.) transmite às equipes subordinadas uma imagem de consistência nas decisões tomadas e em determinadas situações. Essa liderança pode ser executada por uma organização externa, capacitada em determinada tecnologia, ou um líder de mercado (Cooney, Korsten & Marshall, 2021).

Em compensação, uma liderança com perfil ágil (voltada para a agilidade organizacional), orientada ao cliente (não somente aos resultados) e de caráter colaborativa (promova um ambiente colaborativo interno) é uma das competências essenciais identificadas para o perfil de uma liderança digital (Imran *et al.*, 2021). Para González-Varona *et al.* (2020), a liderança ágil deve ser exercida de forma a alinhar o negócio e a estratégia da TD, promovendo o engajamento e a inspiração do time para que as metas estabelecidas sejam alcançadas. No contexto da liderança ágil, o CIO teve uma mudança de função, passando a assumir um papel mais organizacional, alinhando a estratégia organizacional com a de TI, para contribuir com a vantagem competitiva e o desempenho dos negócios, permitindo assim novas funções (Gong, Janssen & Weerakkody, 2019; Kohli & Johnson, 2011).

Já no contexto de organizações ágeis, a liderança procura demonstrar o caminho a ser trilhado e habilita as ações a serem tomadas pelas equipes, incentivando-as a se sentirem envolvidas como parte da organização e da solução, estimulando assim o engajamento dos colaboradores (Lamacchia, Chowdhury & Sharif, 2020). Nesse contexto, o líder passa a assumir um papel de mentor, empoderando o time para tomada de decisões próprias, promovendo assim um aumento na satisfação do trabalho executado e maior comprometimento em novos desafios propostos (Shirokova *et al.*, 2020; Vilaplana & Stein, 2020).

Por outro lado, Bhatnagar e Grosse (2019) e Fischer e Senft (2016) reforçam que este comprometimento aumenta o senso de responsabilidade da equipe, além do aumento de produtividade, equilíbrio da vida pessoal e profissional, entre outros. No entanto, conforme

percebido por Winasis, Wildan e Sutawidjaya (2020), a pressão causada com a necessidade de se implementar, com sucesso, a TD, tende a causar aumento de estresse entre os colaboradores, diminuindo, desta forma, o engajamento deles no processo. A liderança deve estar atenta a estes comportamentos e agir de forma rápida para mitigar seus efeitos.

Além do contexto de liderança, é compreendido que, dentro da agilidade organizacional, há a necessidade de inovar nas estratégias de gerenciamento de competências dos *skills* dos colaboradores, sempre alinhado com o uso de novas tecnologias, como forma de manter um comprometimento e engajamento com a proposta de inovação (Andriole, 2018). Há uma preocupação inerente nas organizações em buscar um aumento nas capacidades digitais dos colaboradores, vistos como elementos-chave na TD, para acompanhar o processo de mudança (Genzorova, Corejova & Stalmasekova, 2019).

Devido à velocidade da evolução das tecnologias digitais, há uma carência de profissionais qualificados e, por consequência, há uma necessidade de suprir a falta de mão de obra qualificada, principalmente para o ambiente digital, que é considerada um dos desafios para as organizações se manterem sustentáveis (Chetty *et al.*, 2018; Ferreira, Moreira & Seruca, 2017). Implementar programas de qualificação e/ou requalificação, incentivando o colaborador para que ele possa buscar o seu autodesenvolvimento, são iniciativas que surgem em organizações que estão em processos de implementação da agilidade digital (Maisiri & Van Dyk, 2021).

A TD é um processo contínuo de renovação estratégica que aproveita os avanços da tecnologia digital para criar recursos que atualizam ou substituem processos de negócios, a abordagem de colaboração e a cultura de uma organização (Warner & Wäger, 2019; Bauer & Vocke, 2018). Ao promover tal renovação, as organizações constroem ou desenvolvem capacidades para se antever às oportunidades e ameaças de um mercado volátil, criando assim um ambiente propício para a inovação ou remodelagem de seus ativos (Steininger *et al.*, 2022). Wiesboeck (2018) ressalta que o entendimento pelas organizações do impacto transformador que as Tec-Digs proporcionam ao seu ecossistema está relacionado ao domínio dos desafios inerentes da digitalização (adoção e gerenciamento de novas tecnologias digitais) e da própria TD (a mudança organizacional que será induzida na empresa).

Dentro do contexto inovativo, a capacidade digital pode ser descrita como a habilidade desenvolvida por alguém para viver, aprender e trabalhar em uma sociedade digital (Sandhu, 2018). Indivíduos de uma equipe que, durante seu período de graduação apresentem tal capacitação, tendem a colaborar de forma mais ativa nas empresas, com a possibilidade de contribuírem com um outro olhar na resolução de problemas de negócios, explorando de forma

diferente as oportunidades que são oferecidas pelas tecnologias digitais (Sandhu, 2018; Moreira, Ferreira & Cardoso, 2018).

Nesse sentido, Strønen, Rønning e Breunig (2019) apontam que o estímulo para o desenvolvimento da capacidade de inovação torna a organização ágil para responder às mudanças do mercado em curto prazo, e construindo uma base de conhecimento que criará vantagens competitivas de longo prazo. A capacidade digital das empresas pode variar de um ramo de mercado para outro, entretanto é comum em todas a velocidade de detecção e diagnóstico de mudança dinâmicas no ambiente externo, na qual elas observam as tendências inesperadas que podem atrapalhar a organização (Liu, Yang & Liu, 2021).

Dessa forma, podemos concluir que organizações que buscam uma forma de resposta ágil e flexível às forças externas e às mudanças do mercado necessitam mudar o seu modelo organizacional. A transição de um modelo de gestão tradicional para um modelo de gestão ágil promoverá a organização de equipes mais colaborativas e conectadas entre si. A liderança ágil e comprometida com a mudança trará uma transparência maior nas tomadas de decisões e empoderará as equipes com a proposta de serem auto-organizadas. O desenvolvimento e a retenção de talentos digitais, engajados com estratégia organizacional, permitirá a criação e oferta de novos produtos e serviços que atendam prazo, custo e qualidade requeridos por seus clientes. Entretanto, toda esta mudança se mostrará ineficaz se não houver uma reestruturação nos processos de negócios das organizações.

4.1.2 Processos de Negócios

A TD, como relatado anteriormente, não se resume simplesmente em adotar novas tecnologias para suprir a necessidade de negócio em uma organização. O processo de TD deve passar pela estrutura organizacional, incorporando a agilidade e flexibilidade na cultura, liderança e comportamento da organização. Essa agilidade e flexibilidade devem ser incorporadas aos processos de negócios da organização, de modo que a remodelagem na forma como são desenvolvidos busque um ganho operacional.

A incorporação de novas tecnologias digitais aos processos de negócios, visando a remodelagem de produtos e serviços ofertados, promovem o desenvolvimento dos negócios digitais (também conhecidos como *e-business*) nas organizações, propondo assim uma nova experiência a seus clientes e parceiros (Gerster, Dremel & Kelker, 2019). Yucel (2018) descreve que os negócios digitais devem ser habilitados em torno da inovação, tecnologia e dados, que

resultaram em uma melhor compreensão das demandas dos clientes. A arquitetura corporativa tem seu papel reavaliado (Wissal, Karim & Laila, 2020), passando a ser um ator fundamental na concepção de novas oportunidades de negócios (Rozo, Moreira & van Sinderen, 2020) com a integração das tecnologias digitais (Nandico, 2016), no qual o seu planejamento deve refletir os direcionadores da TD (Bondar *et al.*, 2017; Zimmermann *et al.*, 2015b).

Para Achatz (2017), a revolução imposta pela TD nos modelos de negócios tradicionais resulta em inúmeros benefícios, passando por produtos e serviços inovadores de maior valor agregado, mudanças no mundo dos negócios (B2C, B2B) e até mudanças na forma de gerenciamento de projetos (do tradicional ao ágil). No entanto, Al-Ali e Phaal (2019) destacam que essa mudança deve permitir o entendimento e avaliação das tendências digitais e os *drivers* que direcionam a inovação nas organizações, que é impulsionada pela proposta de priorizar a experiência do cliente. A experiência do cliente e a usabilidade de suas plataformas digitais passam a ser consideradas fatores críticos de sucesso da jornada digital das organizações (Kettunen & Laanti, 2017).

Em se tratando de novos desafios, os negócios digitais direcionam as organizações a buscarem a inovação a partir do alinhamento entre negócios e TI (Li *et al.*, 2021). A digitalização de seus processos ou a oferta de seus produtos e serviços na Internet não é mais um diferencial entre as organizações, mas sim a busca pela especialização ou exclusividade de produtos e serviços, assim como a especialização tecnológica (Jerónimo, Pereira & Sousa, 2019). A TD tem um papel fundamental no processo de inovação das empresas, no qual os recursos de TI (sejam eles de infraestrutura, processos de negócios de TI ou pessoas), impactam positivamente a inovação dos processos de negócios e a inovação dos produtos e serviços (Chu *et al.*, 2019). Entretanto, os autores relatam que esse sucesso depende principalmente da visão da liderança no investimento a longo prazo em recursos humanos e financeiros em TI.

Alinhado a esse contexto, a liderança deve ter clara compreensão que a superação das barreiras existentes, que dificultam a evolução do modelo de negócio tradicional para o modelo de negócio digital, e o desenvolvimento de métodos para superá-las podem ter o potencial de agregar valor ao produto, proporcionar maior satisfação do cliente e maior disponibilidade do produto (Agrawal, Narain & Ullah, 2019; Centobelli, Cerchione & Ertz, 2020). Karimi e Walter (2021) reforçam ainda que essa visão de longo prazo da liderança deve considerar as tecnologias digitais como facilitadoras do fornecimento de soluções rápidas às necessidades.

Para Van Zeebroeck, Kretschmer e Bughin (2021), a renovação da estratégia de negócios voltada ao digital é influenciada pela adoção de novas tecnologias digitais, como o *Big Data* e IoT, tornando-se um diferencial para a organização. Ainda segundo os autores, para as

organizações se manterem competitivas, em um mercado tão volátil, a necessidade de desenvolvimento de produtos e serviços acessíveis em qualquer dispositivo é fundamental. Tal cenário remete a busca de novos produtos e serviços pelas organizações em processo de TD com a adoção dessas tecnologias. Nesse sentido, Clohessy, Acton e Morgan (2017) destacam o desenvolvimento de novos produtos e serviços em ambientes baseados em arquitetura do tipo *Cloud Computing*. Os autores destacam que aplicações nesse tipo de arquitetura permitem às empresas a possibilidade de experimentação e interação em seus modelos de negócios sem que haja a necessidade de um maior aporte de recursos financeiros no processo.

Em relação às práticas de gerenciamento de projetos, a adoção de *frameworks* de metodologia ágil, como o *Lean Startup* (desenvolvido inicialmente para aplicação em *startups*) proporciona às organizações a possibilidade de uma reação mais ágil e flexível às influências externas as quais estão sujeitas, como concorrência de mercado, novas tecnologias ou mudanças econômicas, e a proximidade do cliente proporciona oportunidades de experimentações mais assertivas e um resultado mais rápido às suas expectativas (Jesemann *et al.*, 2021). No entanto, apesar das práticas *Lean* estarem em um estágio evoluído em aplicações intraorganizacionais, ainda se configuram como um desafio às organizações incentivarem a adoção do desenvolvimento de práticas *Lean* em sua rede de relacionamentos de fornecedores (Ashrafian *et al.*, 2019).

As organizações, nas quais se incluem as Pequenas e Médias Empresas (PMEs), devem ter em mente que o processo de TD deve ser encarado não como uma simples jornada de digitalização de seus processos e serviços (Ho *et al.*, 2022), mas sim uma jornada contínua com ajustes constantes em sua forma de atuar, convergindo para uma melhora na agilidade organizacional (Troise *et al.*, 2022) e revisão constante de seus modelos de maturidade de processos em busca de sua evolução (Bodiova & Martinez, 2017). Para obterem melhor desempenho operacional, as PMEs devem ter atenção aos fatores críticos que dão suporte ao sucesso da TD, como alto nível de maturidade em tecnologias digitais, criatividade, agilidade, resposta rápida às mudanças e capacidade de gerenciamento de relacionamento com os stakeholders envolvidos no negócio (Priyono, Moin & Putri, 2020; Boratyńska, 2019).

Entretanto, Depaoli, Za e Scornavacca (2020) argumentam que a adoção de *e-business* nas PMEs não necessita de uma familiaridade profunda com tecnologias digitais, mas sim um modelo de negócios orientado à interação entre os *stakeholders* internos e externos. Alinhado aos processos de negócios digitais e à inovação, as organizações têm dado grande atenção ao uso massivo de dados, considerado fator determinante para a servitização digital, no qual a desmaterialização dos dados e a capacidade de gerenciar a abundância deles é visto como um

fator crítico para a vantagem competitiva (Tronvoll *et al.*, 2020). A tomada de decisão baseada em dados depende do desenvolvimento de uma arquitetura robusta e confiável responsável pelo *Data Science*, no qual o dado bruto, por si só, pode não representar nada significativo para a organização (Manjunath & Hegadi, 2018).

Assim, torna-se necessário que os dados capturados (sejam eles imputados por ação humana/sistêmica ou por interação com dispositivos físicos) sejam processados e analisados (a partir de modelos estatísticos ou com o uso de IA), gerando subsídios para tomadas de decisão em tempo real, o desenvolvimento de novos produtos e serviços de acordo com o comportamento do cliente ou estratégias para a fidelização de novos clientes (Han & Trimi, 2022). Exemplos da aplicação do *Big Data* evidenciam uma melhora no ambiente de negócios, com a captação de dados em tempo real, promovendo assim um melhor relacionamento com os clientes e o desenvolvimento de novos produtos e serviços, sempre considerando a questão da integridade e segurança dos dados obtidos como um fator crucial para manter a confiança dos clientes nas organizações (Wang, 2020).

Frente ao exposto acima, a captura e compartilhamento de dados em tempo real e sua análise para a extração de informações relevantes podem resultar em uma melhora na eficiência operacional. A reformulação de processos de negócios para o digital deve ser pensada e construída considerando uma visão integrada entre organização e tecnologia, onde a tecnologia em si deve ser utilizada como um meio para gerar oportunidades de negócios e encantar os clientes, trazendo assim um valor agregado ao que é ofertado aos clientes.

4.1.3 Tecnologias Digitais

É evidente que a chegada da Indústria 4.0 revolucionou o modo como as organizações se relacionam com as novas tecnologias e, conseqüentemente, como interagem com seus clientes e parceiros. Ações que antes demorariam minutos ou horas atualmente são concluídas em questões de segundos ou até menos. Essa relação se dá pela evolução das chamadas “tecnologias disruptivas”, alinhadas com o crescente aumento da disponibilidade de conexões mais rápidas de redes.

É possível notar nas organizações uma crescente relevância na implementação de certas categorias de tecnologia consideradas como facilitadoras da TD (Moreira, Ferreira & Seruca, 2018), como IoT, *Big Data* e *Cloud Computing* (dentre outras), em que o objetivo é responder aos novos desafios que as organizações enfrentam em seus projetos durante a TD (Durão *et al.*,

2019). Frente a esse cenário, é esperado que as organizações promovam um processo de capacitação tecnológica em suas equipes de TI e Negócios, buscando um alinhamento de habilidades e competências para acompanharem a TD (Andriole, 2018). Por outro lado, Genest e Gamache (2020) refletem a existência de um *gap* no conhecimento e/ou expertise dessas tecnologias, levando as empresas incorporarem em seu planejamento estratégico a necessidade da capacitação ou qualificação de profissionais habilitados.

Nesse contexto, as equipes de desenvolvimento terão a percepção na qual há a necessidade da sinergia de duas ou mais dessas tecnologias para obter uma maior efetividade no resultado esperado: o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis sem a escalabilidade oferecida pela arquitetura em *Cloud Computing* poderá não proporcionar a experiência desejada pela equipe criadora do protótipo do produto, acarretando o desperdício de recursos (Golovatchev & Schepurek, 2015). Por outro lado, implementação de soluções baseadas em IoT permite a coleta de dados em tempo real, de modo que a interoperabilidade entre sistemas pode ser vista como um desafio técnico, que pode ser um fator decisivo para tomada de decisões ágeis, como a interrupção de uma oferta de serviço ou a finalização de um processo crítico (Ebrahimi, Baboli & Rother, 2019; Zimmermann *et al.*, 2016).

A busca constante por melhorias no desempenho de processos e otimização de fluxos tem levado as organizações a adotarem tecnologias direcionadas à RPA como forma de redução de custo e aumento da eficiência operacional (Hofmann, Samp & Urbach, 2020). Entretanto, com o crescente papel da TD na estratégia e nas operações corporativas, há a necessidade de uma melhor capacitação dos profissionais envolvidos nesta mudança, para entendimento sobre como planejar, medir e/ou melhorar as práticas de Desenvolvimento Ágil de *Software* por meio da implementação de programas de automação, análise e IA (Josyula, Suresh & Raman, 2021).

Alinhado ao uso de RPA, a adoção de tecnologias baseadas em *Big Data Analytics* (BDA) permite a análise em tempo real de um grande volume de dados, possibilitando, entre outras coisas, a tomada de decisões mais ágeis e a oferta de produtos inteligentes, oferecendo, assim, uma experiência de qualidade mais elevada ao cliente (Kaltenbach *et al.*, 2018). De acordo com Wang (2020), as organizações devem propor a reestruturação de sua arquitetura de dados, de modo a promover a integração dos dados estruturados (provenientes de seus diversos sistemas) e organizados, cujo resultado seria refletido em uma solução de produtos e serviços baseados em dados para atender as necessidades de seus clientes. Nesse mesmo contexto, os autores reforçam a necessidade de segurança sobre os dados obtidos, evitando a exposição indevida para terceiros.

A necessidade de desenvolver agilidade em seus processos para enfrentar as mudanças de mercado tem levado as organizações a utilizarem os recursos da IA como um *driver* competitivo, não apenas como mais uma tecnologia de suporte, visando promover a inovação em seus modelos de negócios na direção da servitização digital (Sjödin *et al.*, 2021). Os autores argumentam ainda que os recursos fornecidos pela IA, como *pipelines* de dados, desenvolvimento de algoritmos e democratização da IA, podem fornecer oportunidades digitais para criar e capturar novo valor aos negócios. Nesse contexto, os estudos sobre a aplicabilidade da IA tornam-se mais difundidas em outros ramos de atividade, como no setor farmacêutico e construção civil, sendo categorizada como uma ferramenta de decisão estratégica (Arabi *et al.*, 2021).

Como apresentado anteriormente, as organizações têm buscado incorporar as tecnologias digitais em seus processos buscando a inovação de seus modelos de negócios, evoluindo para modelos de negócios digitais, viabilizado, na maioria das vezes, por resultados dos projetos de TD. Assim, a TD envolve a integração de tecnologias digitais nas principais operações das organizações, exigindo uma mudança fundamental na forma como administram seus negócios e agregam valor aos seus clientes. Entretanto, algumas organizações tendem a utilizar recursos financeiros em infraestrutura e tecnologia sem que haja a devida integração com os processos de negócios, transformando-os apenas em negócios digitais. Como meio de balancear tal cenário, as organizações devem buscar soluções que utilizem de forma otimizada os recursos disponibilizados pelas Tec-Digs, mantendo assim a competitividade no mercado e agregando valor aos produtos e serviços prestados a seus clientes e fornecedores.

4.1.4 Gerenciamento de Projetos

Em decorrência das transformações no ambiente de mercado e nas mudanças na forma de como reagir às novas necessidades de seus clientes e parceiros, as organizações passaram a adotar as práticas de Gerenciamento Ágil de Projetos (GAP) como forma de responderem mais rapidamente e com maior flexibilidade as demandas de seus projetos, em relação ao método de gerenciamento tradicional (Beck *et al.*, 2001; Hassani *et al.*, 2018).

Em se tratando de práticas gerenciais, o modelo tradicional de gerenciamento de projetos caracteriza-se pela rigidez do método, onde cada fase deve ser concluída e revisada antes que a próxima possa ser iniciada. Em contrapartida, o modelo ágil propõe que o projeto

possa ser dividido em ciclos menores, em que suas fases possam sofrer iterações durante a sua execução, com ciclos de entregas pequenas e mais rápida (Hassani *et al.*, 2018).

Nos casos em que as práticas ágeis de gerenciamento de projetos não podem ser aplicadas em sua totalidade, propõe-se utilizar o modelo híbrido, combinando ferramentas e processos das melhores práticas (como o Modelo-V), em que as fases inicial e final do projeto (consideradas mais rígidas) podem ser abordadas pelo método tradicional, enquanto as fases de execução e implantação (consideradas como mais dinâmicas) adequam-se muito bem ao ágil (do Amaral Gonçalves *et al.*, 2021). Projetos grandes ou complexos podem ser desenvolvidos de modo a promover entregas menores, mais simples e mais rápidas de serem implementadas. Em novas entregas poderá haver um aumento da complexidade, porém será menor se comparado com um modelo tradicional (Hassani *et al.*, 2018).

Em relação ao gerenciamento de projetos, a TD requer da governança ações que promovam uma mudança organizacional vinculada a uma mudança cultural das próprias organizações. Por outro lado, as organizações estão inseridas em um ambiente de negócios dinâmico, requerendo assim a adoção de um plano estratégico em busca de uma agilidade organizacional (Yoshikawa *et al.*, 2020). O aumento da agilidade organizacional pode ser influenciado pelo uso de equipes ágeis distribuídas, que possuem autonomia de execução e são auto-organizadas (Wong & Van Gils, 2022). A comunicação pela liderança deve ser clara e transparente, promovendo assim um ambiente de trabalho colaborativo, estimulante e baseado na confiança entre os membros (Moi & Cabiddu, 2021).

Não há na literatura acadêmica um *roadmap* concreto e definitivo sobre a estrutura de um projeto de TD. No entanto, Al-Ali e Phaal (2019) sugerem quatro etapas comuns nos projetos: planejamento, prototipação, produção e transição. Na etapa de planejamento, o *Design Thinking* pode ser usado como ferramenta para o desenvolvimento de produtos e serviços com uma abordagem prática desde a sua concepção, combinando as expectativas do cliente com os valores do negócio (Washizaki *et al.*, 2020).

Apesar do GAP ter se originado inicialmente para o gerenciamento e desenvolvimento de *software*, algumas de suas práticas passaram a ser difundidas em outros ramos de atividades do setor privado, como forma de atingir seus objetivos de implementação de uma governança digital (Ylinen, 2021). Nerurkar e Das (2017) e Sulistya *et al.* (2019) observam que a adoção de práticas ágeis reflete, nas organizações, uma melhor gestão dos *stakeholders*, agilidade na entrega de produtos e serviços, além do aumento de satisfação de seus clientes.

A execução de projetos com equipes auto-organizadas, com maior autonomia e diversidade em sua composição, resulta em uma maior flexibilidade e maior taxa de entregas

de projetos com melhor qualidade (Gobble, 2018). Por outro lado, essa maior autonomia traz novos desafios, como por exemplo, as equipes não buscarem objetivos únicos, ou clareza na identificação de metas estabelecidas (Mikalsen *et al.*, 2018). Essa clareza pode ser sanada a partir do momento que as equipes avaliem a maturidade do *roadmap* dos produtos (Münch, Trieflinger & Lang, 2019).

Os efeitos da TD também se refletem no modelo de gestão de projetos, possibilitando identificar aspectos positivos como o aumento da eficiência do projeto (redução de custos e tempo, além de alocação de recursos mais direcionada), o uso de mais dados em tempo real para tomada de decisão, mobilidade da equipe do projeto (sem necessidade de presença física), flexibilidade, agilidade, entre outros (Kozarkiewicz, 2020). No entanto, o autor identifica o surgimento, em menor escala, de aspectos negativos: um possível aumento do custo da implementação (devido ao uso de novas tecnologias); sobrecarga e ruído de informações; risco inerente sobre os dados coletados.

Em relação aos processos gerenciais, a escolha de uma estrutura apropriada de Governança de TI (GTI) deve levar em consideração, entre outros fatores, o ambiente organizacional e sua capacidade de implementação, no qual o sucesso da sua implementação aumentará de acordo com a maturidade organizacional da organização (Bouayad, Benabbou & Berrado, 2018). No mesmo sentido, Indriasari, Supangkat e Kosala (2020) e Pacheco, Sanchez e Guido (2020) argumentam que a implementação de uma estrutura organizacional descentralizada proporciona, para a organização, uma vantagem para a adoção de práticas ágeis, como times multifuncionais e *DevOps*, nos quais os times passam a ter maior autonomia de tomada de decisões. A organização deve considerar na GTI uma estratégia para o gerenciamento e integração dos fornecedores de TI, garantindo, assim, uma entrega contínua de inovação e valor de negócios (Crowley *et al.*, 2017).

Da mesma forma que as organizações podem optar pela adoção de uma metodologia híbrida de gerenciamento de projetos, um modelo de GTI híbrido que combine a forma orgânica e integrada de uma GTI tradicional com agilidade e flexibilidade pode ser uma opção de governança dos projetos de TD (Vejseli *et al.*, 2018). Além disto, alguns *frameworks* de GTI podem ser escolhidos pelas organizações de acordo com o ambiente organizacional e sua capacidade de implementação, como TOGAF ou COBIT 5 (Bouayad, Benabbou & Berrado, 2018), DT4GITM (Proper, Bork & Poels, 2021) ou o ITIL4 (Reiter & Miklosik, 2020; Mircea, 2021).

Devido à natureza dinâmica e incerta dos ambientes de negócios digitais, as organizações que estão em processo de TD devem considerar em seu planejamento estratégico

a evolução dos seus processos de gestão de risco corporativo, a fim de torná-los mais dinâmicos e responsivos às novas características do ambiente e auxiliar nas tomadas de decisão (Didi-Quvane, Smuts & Matthee, 2019). Ao combinar a Gestão de Risco com o GAP, o risco existente na criação de um novo produto pode ser mitigado com o teste em ambiente real de mercado, porém com um público controlado (Majdalawieh, 2019). Em seus estudos, Emer, Unterhofer e Rauch (2021) reforçam que tanto as grandes organizações como as PMEs devem considerar o desenvolvimento de equipes capacitadas para o gerenciamento de segurança cibernética, principalmente no que diz respeito à segurança de dados, devendo este planejamento constar na estratégia de Gestão de Risco.

Em um ambiente volátil e turbulento, como o de desenvolvimento de *softwares*, as organizações devem estar preparadas para aproveitar as oportunidades que surgem com os modelos de negócios digitais, adequando as suas metodologias de gerenciamento de projetos para serem mais ágeis e flexíveis. No entanto, como demonstrado anteriormente, a implementação de um modelo híbrido pode ser considerada uma melhor opção, no qual as práticas ágeis podem ser aplicadas em áreas de negócios consideradas mais dinâmicas ao invés dos modelos tradicionais de gerenciamento de projetos com o objetivo de melhor controle e monitoramento dos riscos. Independentemente do modelo utilizado, porém, o gerenciamento de riscos deve ser capaz de evoluir continuamente o processo de gerenciamento de projetos para atender às necessidades da organização.

4.1.5 Impacto Operacional

A TD tem afetado todos os setores da economia global, exigindo que as organizações mudem a forma de se relacionar com seus clientes e parceiros. Além de uma mudança de paradigma na forma como estas organizações construíram sua estrutura organizacional, a velocidade para responder de forma ágil e flexível às novas demandas exige também uma renovação em seus modelos de negócios, que devem ser revistos de forma a adaptá-los ou convertê-los em um modelo de negócio baseados em processos de negócios digitais, incorporando as melhores soluções ofertadas de tecnologia digital ou buscando o desenvolvimento de novas soluções (Telegescu, 2018). Entretanto, as organizações devem entender como deverá ser o direcionamento de investimentos em novas tecnologias que possam realmente agregar valor ao negócio, ao invés de simplesmente seguir uma onda de mercado (Sjödín *et al.*, 2021).

De acordo com um relatório apresentado pelo estudo “*Worldwide Quarterly Enterprise Infrastructure Tracker: Buyer and Cloud Deployment*” (IDC), os investimentos em *Cloud Computing* tiveram um aumento de 22,4% entre os anos de 2021 e 2022, com previsão de um aumento de uma taxa de crescimento anual de 12% entre 2021 e 2026, atingindo um investimento de US\$ 134 bilhões em 2026. Apesar de um alto custo de investimento, em um primeiro momento, em tecnologias digitais, Clohessy, Acton e Morgan (2017) e Yoo e Kim (2019) apontam fatores para suportar essa transição, argumentando que a decisão de migração do modelo de negócios tradicional para o digital deve estar fundamentada nos objetivos traçados no plano estratégico, com metas estabelecidas para curto e longo prazo. Além disso, as organizações nesse cenário devem ter a previsibilidade de redução de custos e aumento do ROI, além da entrega de produtos e serviços com maior agilidade e qualidade ao cliente final, podem ser considerados como resultado esperado no investimento (Clohessy, Acton & Morgan, 2017).

Em relação às expectativas dos envolvidos nos projetos de TD, a necessidade de atender o *time-to-market* e responder de forma ágil e flexível às demandas de seus clientes tem levado as organizações ao movimento de modernização de seu parque tecnológico e de seus sistemas legados resultando em uma redução de custos operacionais e de manutenção (Kiran Mallidi, Sharma & Singh, 2021). Wolf, Semm e Erfurth (2018) destacam que o planejamento estratégico da organização deve considerar a possibilidade de desenvolver internamente os recursos humanos para atuarem no novo ambiente digital, com a formação de colaboradores com capacitação digital para promover o compartilhamento de conhecimento, resultando em uma menor necessidade de contratar recursos especializados. Para Bekbossynova e Bekniyazov (2020), o incentivo pelo autodesenvolvimento dos colaboradores deve ser mantido como um item perene em seu plano estratégico ao invés de uma ação pontual.

Além dos benefícios financeiros obtidos com a incorporação de tecnologias digitais nas soluções de negócios, a adoção de práticas ágeis como o *Lean Inception* promove o engajamento de equipes de negócios e desenvolvimento para a entrega de um Produto Mínimo Viável (*Minimum Viable Product* – MVP) com maior agilidade e garantir o maior valor entregue ao cliente. Esse cenário se deve ao fato de que a experimentação contínua do produto desenvolvido permite a revisão de requisitos e correções em tempo de especificação/desenvolvimento, onerando de forma reduzida a entrega do produto ao usuário (Kalinowski *et al.*, 2020). Ademais, a gestão de risco e a governança de TI devem contemplar em seus planejamentos a importância da segurança cibernética, cuja falta de investimentos em sistemas de segurança tende a fragilizar todo o negócio, tornando exposto para ações maliciosas

externas, o que acarretará perda financeira e da confiabilidade por parte dos clientes (Wilson, 2020).

As organizações, independente do ramo de atividade ou setor (público ou privado), buscam incessantemente a otimização de seus recursos visando maximizar os ganhos e reduzir os custos, com o objetivo de serem eficazes e eficientes e atingir os objetivos organizacionais planejados (Telegescu, 2018). Para alcançarem essas metas, elas procuram desenvolver projetos de TD que alinhados com o planejamento estratégico os recursos podem ser mais bem direcionados para a modernização e inovação de seus modelos de negócios, alinhados com a incorporação de novas tecnologias e a adoção de práticas ágeis de gerenciamento de projetos, tornando assim o ambiente organizacional mais ágil e dinâmico.

4.2 ELEMENTOS E PRÁTICAS DE GESTÃO DE PROJETOS DE TD PARA SUPORTAR O *BUSINESS AGILITY*

Com base na RSL, foi possível identificar os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility* conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Elementos e Práticas Ágeis

Categorias	Elementos/Práticas	Vínculos	Autores
Impacto Operacional	Investimento Financeiro x Novas Tecnologias	Alinhamento Planejamento Estratégico	Clohessy, Acton e Morgan (2017)
	Segurança e Confiabilidade	Incremento Segurança Cibernética	Wilson (2020); Kalinowski <i>et al.</i> (2020)
	Redução de Custos	Incremento Capacitação Tecnológica	Wolf, Semm e Erfurth (2018); Bekbossynova e Bekniyazov (2020)
Tecnologias Digitais	Conhecimento	Compartilhamento do conhecimento técnico	Andriole (2018); Genest e Gamache (2020)
	Adoção de dados para tomada de decisões	Novas oportunidades de negócios	Rozo, Moreira e van Sinderen (2020)
Agilidade Organizacional	Vantagem estratégica e competitiva	Proximidade com o time	Jesemann <i>et al.</i> (2021)
	Quebra da resistência a mudanças	Desenvolvimento de competências técnicas e interpessoais	Busse e Weidner (2020); Maisiri e Van Dyk (2021)
Gerenciamento de Projetos	Mudança cultural e de comunicação	Melhora da comunicação entre liderança e equipes	da Silva, Penha e da Silva (2022); Moi e Cabiddu, 2021
	Quebra da resistência a mudanças	Adoção de práticas ágeis	Schön, Thomaschewski e Escalona (2020); Pereira <i>et al.</i> (2019)
Processos de Negócios	Renovação dos processos de negócios	Priorizar a experiencia do cliente	Fitzgerald <i>et al.</i> (2014); Yucel (2018); Downes e Nunes (2013)

	Integração de equipes negócios e TI	Aprimorar interação com clientes	Pacheco, Sanchez e Guido (2020)
--	--	-------------------------------------	------------------------------------

Fonte: Elaborado pelo ator (2023) com base nos dados da pesquisa

A Tabela 3 tem por objetivo estabelecer o vínculo entre os elementos e práticas existentes no gerenciamento de projetos de Transformação Digital e o *Business Agility*. A tabela apresenta componentes internos que possuem relações com as práticas gerenciais em uma organização em um ambiente de projetos de Transformação Digital.

Ao considerar o **Impacto Operacional**, a Tabela 3 busca demonstrar uma correlação entre aquisição de novas tecnologias digitais e os recursos financeiros investidos pela organização nos projetos de TD. Essa relação procura atender o alinhamento entre o planejamento estratégico da organização, o incremento da capacitação tecnológica e segurança cibernética. Durante a execução do projeto de TD poderá ser aferido os resultados previstos, no qual os investimentos devem buscar a entrega de produtos e serviços com maior qualidade e valor agregado ao cliente final. Os resultados podem contribuir com a redução de custos inerentes a necessidade de alocação de recursos com conhecimentos especializados e proporcionar uma menor exposição de risco à organização ao manter a confiabilidade do cliente.

Na relação do **Impacto Operacional** com as **Tecnologias Digitais**, é identificado na Tabela 3 que tal relação é capaz de disponibilizar recursos para uso ou desenvolvimento de ferramentas colaborativas com o uso de *Data Analytics* e IA, além de promover o compartilhamento do conhecimento técnico entre os membros das equipes. Os resultados a serem aferidos durante o projeto de TD estão relacionados a validar se os objetivos estabelecidos pelas equipes executoras e o estabelecido no planejamento estratégico estão alinhados, a disposição de dados estruturados (em tempo real, quando necessário) para a tomada de decisões consideradas críticas ao negócio. Além disso, a possibilidade de a organização prover soluções produto-serviço ao contrário de apenas vender o produto, além de buscar meios para mitigar os *gaps* relacionados a falta de conhecimento técnico dos colaboradores.

Em relação à **Agilidade Organizacional**, a Tabela 3 demonstra a possibilidade de a organização obter vantagem estratégica e competitiva no mercado em relação a seus concorrentes. Além disto, a adoção de novas Tecnologias Digitais deixará claro, para as organizações envolvidas em projetos de TD, a necessidade do desenvolvimento de competências técnicas e interpessoais dos colaboradores das organizações.

A Tabela 3 explicita, em relação ao **Gerenciamento de Projetos**, a adoção de ferramentas relacionadas às práticas ágeis de Gestão de Projetos e a disciplina de Governança

de TI como fator relevante na mudança cultural e de comunicação pelas organizações. Como possíveis resultados, a partir da execução de projetos de TD, são esperados o desenvolvimento de equipes multifuncionais, auto-organizadas e que utilizem as práticas *DevOps*, em busca de uma entrega contínua de inovação e valor ao negócio. Além disso, o modelo conceitual pressupõe que a Governança de TI estimule uma melhora na comunicação com a Liderança.

No que diz respeito aos **Processos de Negócios**, a Tabela 3 aponta a existência de maior relação com outras categorias. O Gerenciamento de Projetos infere a necessidade de uma transformação ágil no modo como os negócios são desenvolvidos. Em relação à Agilidade Organizacional, é apontado o desenvolvimento de um comportamento entre os colaboradores relacionado à resistência a mudança organizacional e cultural advinda do processo de TD. As Tecnologias Digitais podem expor a necessidade de mudança da liderança da organização, focada no equilíbrio entre as pessoas em papel de liderança e o time de projetos, estabelecendo uma relação de confiança e respeito. Com a execução dos projetos de TD, poderá ser apresentado como objetivo principal a “centralidade do cliente”, contribuindo para a priorização da experiência do cliente em toda a jornada do produto ou serviço.

A partir da Tabela 3, espera-se obter como contribuição teórica que, a partir do uso das tecnologias digitais como ferramentas estratégicas pelas organizações, os possíveis benefícios resultantes do processo de mudança de seus modelos de negócios de tradicional para o digital durante um projeto de TD. Além disso, busca-se demonstrar os possíveis aprimoramentos na forma de interação com seus clientes e parceiros, por meio da adoção de práticas ágeis no gerenciamento de projetos, com o desenvolvimento de agilidade e flexibilidade nos processos, e possíveis reduções de *gaps* de *soft* e *hard skills* por meio do compartilhamento de conhecimento. A relação dos dados apresentados na Tabela 3 foi validada durante a execução da pesquisa de campo, realizada durante a 2ª fase desta pesquisa.

4.3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

O objetivo da pesquisa de campo foi responder a seguinte questão: “**Quais são os elementos e as práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*?**”.

Para alcançar esse objetivo foram realizadas entrevistas junto a profissionais de alguns segmentos de mercado que possuíam experiência em gerenciamento de projetos e atuavam, no momento da entrevista, em gestão de projetos direcionados à TD.

Os profissionais selecionados para as entrevistas possuem vivência e envolvimento no processo de TD nas empresas que atuavam, e puderam contribuir com uma variedade de experiências e perspectivas para o refinamento dos objetivos da pesquisa. Foram realizadas 10 entrevistas, em profundidade, com profissionais que atuam na gestão de projetos de TI em empresas do segmento financeiro, seguros, serviços e público. A experiência em gerenciamento de projetos dos entrevistados é variada, sendo o menos experiente com 2 anos e o mais experiente com 28 anos de tempo de exercício.

As entrevistas foram realizadas por meio de videoconferência, com duração média de 35 minutos, seguindo o protocolo apresentado no Apêndice A. Devido à indisponibilidade de agenda de 2 entrevistados, houve a necessidade de envio das respostas às questões por e-mail. A Tabela 4 apresenta o perfil dos entrevistados.

Tabela 4 – Identificação dos entrevistados

ID	Nome	Cargo Exercido	Segmento	Perfil	Experiência
E01	Entrevistado 1	Líder Técnico	Financeiro	Técnico	2 anos
E02	Entrevistado 2	CTO	Seguros	Gestão	15 anos
E03	Entrevistado 3	Coordenador / Líder Técnico	Financeiro	Técnico	10 anos
E04	Entrevistado 4	Gerente de Projetos	Financeiro	Gestão	10 anos
E05	Entrevistado 5	Gerente de Projetos	Seguros	Gestão	6 anos
E06	Entrevistado 6 *	Coordenador / Líder Técnico	Serviços	Técnico	2 anos
E07	Entrevistado 7 *	Gerente de Projetos	Setor Público	Gestão	7 anos
E08	Entrevistado 8	Gerente de Projetos	Serviços	Gestão	28 anos
E09	Entrevistado 9	Líder Técnico	Financeiro	Técnico	2 anos
E10	Entrevistado 10	Coordenador / Líder Técnico	Serviços	Técnico	12 anos

Fonte: Elaborado pelo ator (2023).

Nota: *entrevistas por e-mail

Nas subseções a seguir serão apresentados os resultados da pesquisa de campo.

4.3.1 A Relação do Impacto Operacional na TD

O Impacto Operacional, dentro do contexto da implementação de projetos de TD, busca demonstrar o impacto que a renovação de processos de negócios, com a incorporação de novas tecnologias digitais, tem nos produtos e serviços ofertados pela organização. Além disso, os

resultados poderão ser percebidos a partir do retorno dos investimentos realizados, previstos nos objetivos definidos no planejamento estratégico das organizações.

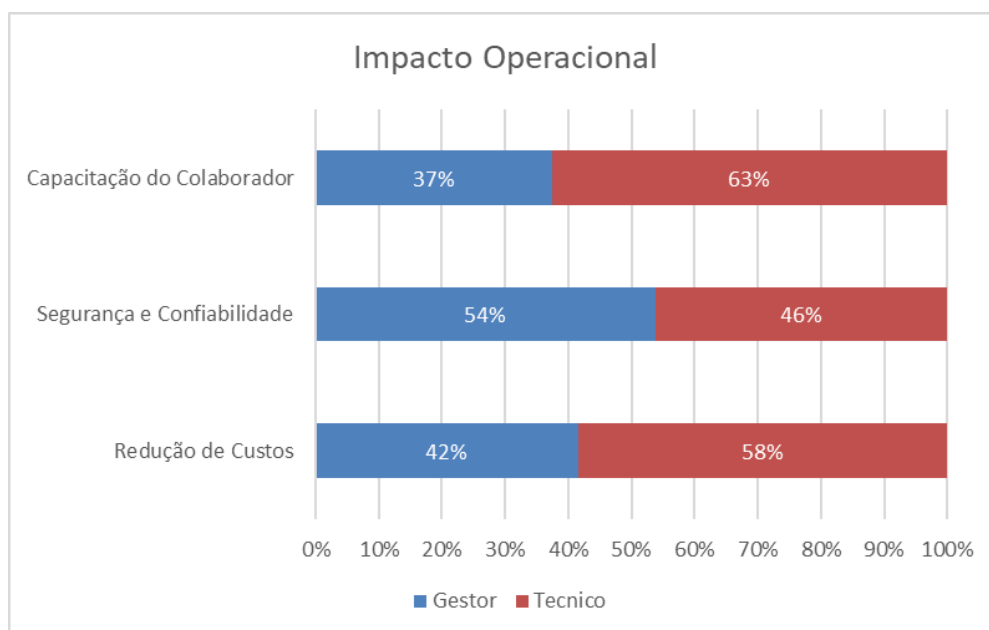
As organizações buscam constantemente melhorar a interação que tem com seus clientes e parceiros, com ofertas de produtos e serviços que tragam uma melhor experiência do cliente ou renovação de processos de negócios para torná-los mais ágeis e eficientes.

A implementação de projetos de TD pode agilizar essa mudança de paradigma, com a incorporação de melhores soluções ofertadas de tecnologia digital ou o desenvolvimento de novas soluções. No entanto, essa mudança exige uma atenção especial em relação ao investimento que as organizações farão para atingir esse objetivo.

As organizações sentem diretamente o impacto em seus negócios gerado pela velocidade de inovação de seus concorrentes ou mesmo por clientes cada vez mais exigentes. Desta forma, em seu planejamento estratégico deve estar claro como os investimentos destinados à modernização de seus processos de negócios e tecnológicos serão aplicados, e quais os retornos possíveis. Além do investimento financeiro, faz-se necessário uma atenção especial em como manter os colaboradores alinhados com os objetivos estabelecidos.

Como demonstrado na Figura 5, foi possível extrair algumas percepções em relação aos dois grupos entrevistados sobre fatores que podem impactar as operações da organização. Em relação aos impactos, destaca-se a necessidade de capacitação constante de seus colaboradores, obtenção de processos e produtos seguros e confiáveis aos seus clientes, além da melhoria na eficiência operacional da organização através da redução de custos de suas operações.

Figura 5 – Fatores identificados que compõem o Impacto Operacional



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Ao se observar a Figura 5, pode ser identificada uma preocupação pelos entrevistados em relação a projetos de TD sobre como o investimento realizado retornará às organizações (representando no item “Redução de Custo”), como o projeto incidirá na capacitação técnica e funcional dos colaboradores (representado no item “Capacitação do Colaborador”) e como será proporcionada uma sensação de segurança ao cliente ao utilizar os produtos e serviços desenvolvidos (representado no item “Segurança e Confiabilidade”).

Outra percepção identificada, durante a análise dos dados das entrevistas, se relaciona aos itens “Capacitação do Colaborador” e “Redução de Custos”, que tiveram uma relevância maior para o grupo técnico. Restaram evidentes as preocupações com a necessidade de implementações de ações, pelas organizações, para incentivar os colaboradores a se manterem atualizados, seja no conhecimento técnico (devido à constante evolução da tecnologia), seja no desenvolvimento de *soft skills*.

Outra preocupação relatada relaciona-se com os projetos entregues: uma busca constante de soluções simples e menos custosas; de uso dos recursos de infraestrutura de TI de forma sustentável; e de melhoria contínua e maior qualidade das entregas, evitando assim retrabalho (que impacta o custo final dos projetos). No entanto, apesar de estas preocupações estarem mais evidentes no grupo técnico, não é possível concluir que tais preocupações não existam entre os entrevistados de perfil gerencial.

O grupo de gestores apresentaram o menor valor para o item “Capacitação do colaborador”, com 37%, comparados aos 63% apresentado pelo grupo de técnicos. Isso indica que, mesmo havendo uma preocupação inerente pelos gestores em relação à capacitação do time (tecnicamente e funcionalmente), tal percepção não é a mesma obtida pelo grupo técnico, onde há a impressão de que as organizações não suprem a necessidade de atualização constante de seus colaboradores quanto à tecnologia existente no mercado (ou não criam condições adequadas para incentivar esta capacitação).

Em relação ao item “Redução de Custos”, o grupo de técnicos apresentou um maior valor, com 58%, frente aos 42% apresentado pelo grupo de gestores. Pode-se inferir que o grupo técnico apresenta uma disposição e preocupação para que a implementação de projetos busque soluções simples e eficientes, com baixo custo e melhor retorno, utilizando ao máximo os recursos técnicos disponíveis. Como identificado nas entrevistas, há sim essa preocupação no grupo de gestores, pois quanto mais eficiente as soluções propostas, menor o custo a ser dispendido.

Já no item “Segurança e Confiabilidade”, é levado em consideração a exposição dos dados dos clientes e a confiabilidade nos processos existentes, onde o grupo de gestores

apresentou dados muito próximos ao grupo técnico. Esse item apresentou um valor de resposta mais equilibrado entre os dois grupos entrevistados, com uma leve diferença o grupo de gestores, de 54%, em relação aos 46% do grupo de técnicos. O impacto que falhas de segurança em produtos e serviços desenvolvidos possam causar aos clientes das organizações, além da perda de confiabilidade nestes mesmos produtos e serviços, tornam-se um ponto de destaque nos projetos desenvolvidos.

Ao analisar as respostas dos entrevistados, pode-se verificar que, em relação à redução dos custos operacionais, 8 dos 10 entrevistados relatam que o planejamento estratégico deve contemplar uma avaliação entre a aquisição de uma determinada tecnologia *versus* o custo para esta aquisição. Essa avaliação incide, inclusive, entre decidir sobre a aquisição de uma solução em alta no mercado (utilizada pela concorrência), incorporar uma nova tecnologia através de parcerias com fornecedores ou até mesmo buscar o desenvolvimento da solução internamente. Isto pode ser verificado na transcrição da fala do entrevistado E02 abaixo:

“[...] O que eu vejo é que isso faz parte de uma solução que você vai dar... assim tudo que a gente faz dentro da empresa ele tem um motivador que é o resultado. Então assim, independente do que eu tô embarcando, se eu tô construindo uma tecnologia ou se eu tô embarcando uma tecnologia, se eu vou tomar uma decisão de terceirização de fazer em casa [desenvolvimento da solução], tudo isso vai de acordo como o ROI. Qual ou quanto que eu embarcar uma Inteligência Artificial (IA) na solução que eu tenho aqui vai me dar de retorno, vai diminuir o tempo, né? Que eu vou passar construindo aquilo pra que eu tenha um retorno pra companhia. Então assim, tudo é muito baseado no retorno que eu tenho pra companhia.” (E02).

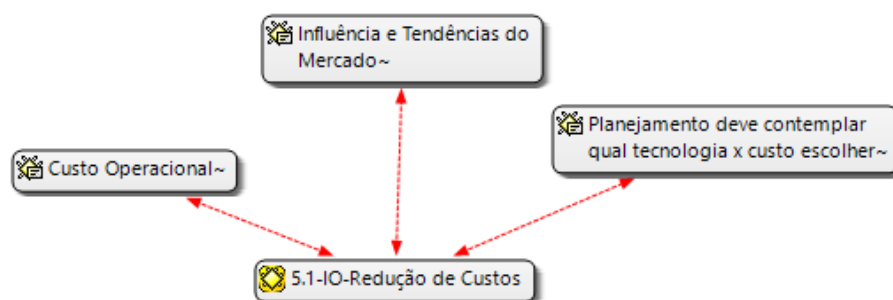
A fala corrobora as conclusões constantes no estudo de Telegescu (2018), que cita os benefícios na adoção de *Cloud Computing*, *Big Data* e/ou *Blockchain* e para a modernização do parque tecnológico das organizações, reduzindo o custo total em TI e proporcionando a incorporação de melhores soluções ofertadas de tecnologia digital ou buscar o desenvolvimento de novas soluções.

Em contraponto, Sjödin *et al.* (2021) ressaltam o cuidado das organizações não embarcarem em uma onda de mercado para a adoção de tecnologias inovadoras, mas sim levar sempre em conta como o planejamento estratégico considera os investimentos em novas tecnologias que possam realmente agregar valor ao negócio e sempre mantendo o foco no atendimento ao cliente.

A Figura 6 apresenta, além do item “Planejamento Tecnologia x Custo”, outros fatores que estão diretamente relacionados com a influência da redução de custos na organização ao se implementar uma TD. Pode-se concluir que a influência de um mercado dinâmico e

competitivo, e de uma iniciativa de direcionar recursos na capacitação dos colaboradores, tem o potencial de mudar o patamar da organização em relação à TD.

Figura 6 – Fatores que influenciam a Redução de Custos



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Frente aos fatores que influenciam a Redução de Custos, as organizações podem sofrer possível influência e serem forçadas a seguir as tendências do mercado no momento de decisão quanto aos investimentos em tecnologia, como comentado por E05 e E09. Entretanto, se faz necessária a avaliação das organizações para: em primeiro lugar, levar em consideração se a solução do concorrente teria a mesma efetividade em outra organização; em segundo lugar, ter um olhar para fora do seu contexto, observando novidades e casos de sucesso no mercado; e em terceiro lugar, avaliar tais casos e refletir em como trazê-los para a realidade da organização. As falas dos entrevistados encontram consonância com os argumentos de Liu, Yang e Liu (2021), no qual as organizações devem considerar ativamente as mudanças no ambiente digital, conforme transcrições abaixo:

“[...] vamos soltar uma POC aqui, vamos fazer o mínimo pra ver se a gente consegue validar essa hipótese e colocar essa feature na rua também. Não necessariamente porque meu concorrente implementou que possa ser o melhor pra mim, né? Às vezes nossos negócios não são totalmente iguais seja por público-alvo, seja por canal de utilização do meu cliente, né? Então não necessariamente o que ele implementou vai ser o melhor pra mim.” (E05);

“[...] trazendo exemplos de mercado aí. Que aí isso pode contribuir. Porque imaginar que uma coisa que determinado negócio funcione de um determinado jeito e quando vai implementar é outra totalmente fora do contexto que se pensou. Então acho que trazer cases e exemplos práticos faz com que isso aconteça né, aí a transformação ela acaba acontecendo.” (E09).

Em relação aos custos operacionais, 6 entrevistados relataram que há uma relação entre o custo operacional e o impacto operacional durante o processo de TD. O custo pode muitas vezes ser financeiro (o quanto que a organização está disposta a investir em uma renovação tecnológica), humano (buscar a contratação no mercado de profissionais especializados ou criar

programas internos para a capacitação técnica dos colaboradores, como citado por E05) e operacional (buscar a eficiência nos processos existentes (como a automatização de atividades repetitivas ou aumento das entregas dos projetos) ou o desenvolvimento interno da solução.

“[...] eu acho que a gente passa a gastar muito mais com pessoas do que com tecnologia, a gente tem uma mudança aí de custos da empresa, mas assim, o que eu vejo é essas alterações de custo de projetos para pessoas compensam muito mais no ganho, né? E aí é um pouco daquilo né? A partir do momento que a gente investe nas pessoas e foca em resolver o problema [a dor do cliente], talvez a gente corte um custo que seria necessário lá no final e não é mais.” (E05).

De fato, a depender do momento que a organização se encontre, buscar no mercado um profissional com competências especializadas pode ser a solução para atender o projeto em andamento. No entanto, essa incorporação no time poderá se refletir em um aumento de custo. Como forma de mitigar esse aumento, deve-se buscar alternativas para o compartilhamento do conhecimento desse especialista com os demais integrantes do time (e, por que não, da própria organização). Essa ação vai de encontro ao estudo de Rother e Baboli (2019), em que o compartilhamento do conhecimento nas equipes é um dos fatores que pode aumentar a agilidade organizacional e a motivação dos colaboradores.

Ao avaliarmos o item “Capacitação do Colaborador”, a necessidade de foco pelas organizações na busca constante do aumento do conhecimento foi unânime entre os entrevistados. Este incentivo deve ser proporcionado seja pelo desenvolvimento interno de programas de treinamento, subsídio em cursos externos ou compartilhamento de conhecimento em plataformas digitais. Entretanto, este incentivo não deve ser tratado como uma exigência ou obrigação, pois como citado pelo E8 e E10, há colaboradores que podem não sentir interesse no momento.

“[...] Isso é muito particular e varia né? Muito de pessoa pra pessoa. Por que que eu falo que é muito particular? Porque tem pessoas que não querem, e por vezes em determinado momento da carreira que a pessoa vive pra ela não tem mais interesse. Mas isso é pessoa.” (E08);

“[...] estimular que eles estudem, que eles se aperfeiçoem, incentivar que eles busquem também dentro da carreira deles, a melhoria contínua enquanto profissionais. Porque eu acho que é tudo uma cadeia assim do bem. Quanto mais o profissional estuda, aprende, se cresce, se desenvolve. Melhores são suas ideias, melhora os resultados do seu trabalho e todo o ecossistema ganha com isso.” (E10).

Nessa mesma linha, Wolf, Semm e Erfurth (2018) argumentam a necessidade do desenvolvimento interno dos recursos necessários para atender os projetos de TD, seja este desenvolvimento por meio de programas de capacitação técnica, seja para disposição do próprio time em desenvolver a solução internamente, em detrimento de um dispêndio de custo

desnecessário para a aquisição da mesma solução no mercado. Nesse sentido, veja-se a transcrição da fala de E05:

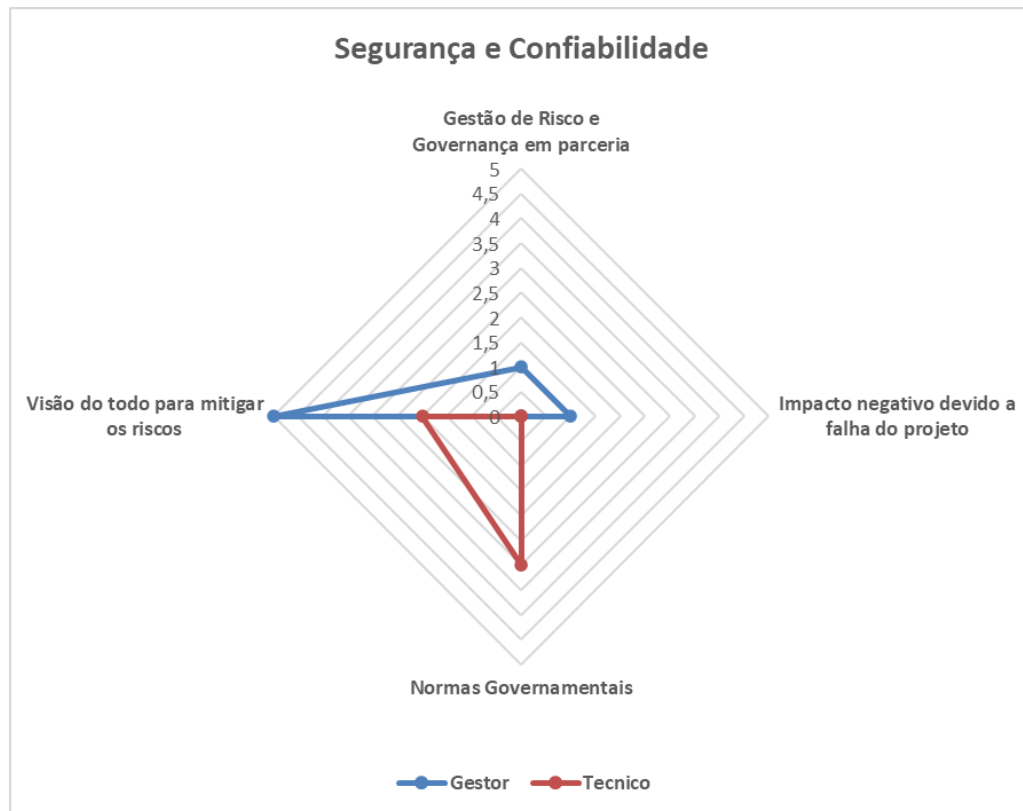
“[...] o próprio time vai falar, cara pô se a gente tá pagando, sei lá, vinte mil reais pra essa ferramenta aqui, sério isso? Pô a gente consegue desenvolver isso aqui dentro de casa, vamos iniciar um projetinho aqui pra gente resolver essa nossa dor e o meu time mesmo pega, olha aquilo, resolve o problema, daqui um, dois meses a gente corta aquele custo” (E05).

Os colaboradores devem possuir um conjunto de competências que, quando aplicadas, tendem a trazer benefícios para as equipes e, conseqüentemente, para a organização como um todo. Embora menos citado pelos entrevistados, também são muito importantes o foco pela liderança e a necessidade de desenvolvimento dos *soft skills* dos colaboradores. Brunet-Thornton, Cramer e Jirsák (2019) e Maisiri e Van Dyk (2021) identificaram que habilidades como criatividade, comunicação, negociação, adaptabilidade, entre outras, contribuem com a eficiência e produtividade dos colaboradores na execução de suas atividades, como também identificado na fala de E03:

“[...] Então assim, não dá pra também só se preparar tecnicamente, acho que se a gente tivesse aqui no time só pessoas técnicas, e muito boas técnicas, mas que não tivesse comprado a nova cultura né? Pensar diferente, pensar ágil, Lean, a gente não teria conseguido tá? Então acho que tem um segundo pilar aqui, e o terceiro de soft skills porque você envolve muito assim comunicação, a parte de negociação, então a gente ficou muito mais próximo de negócio, assim exigiu também pro time que não tinha né? Desenvolver esse terceiro pilar que ficou muito mais em destaque, tá?” (E03).

Como último item relacionado à categoria “Impacto Operacional”, o tema “Segurança e Confiabilidade” teve uma relevância maior na avaliação dos entrevistados do perfil gerencial, apresentado na Figura 7. De 7 respondentes, 5 demonstraram uma preocupação evidente no impacto que problemas que ocorrem nas entregas dos projetos podem causar ao cliente, tendo como consequência a perda de confiança nos serviços adquiridos. Devido a isso, se faz necessário, dentro do plano do projeto, a existência de um planejamento de gerenciamento de riscos a fim de mitigação dos mesmos (Wilson, 2020).

Figura 7 – Impressão dos entrevistados sobre Segurança e Confiabilidade



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

A afirmação de Wilson (2020) pode ser validada, a partir da Figura 7, ao avaliar o item “Visão do todo para mitigar os riscos”. É possível identificar que há uma preocupação maior no grupo “Gestor”, em detrimento do grupo “Técnico” em avaliar todo o contexto no qual o projeto está inserido e, a partir de um mapeamento dos riscos apontados durante a elaboração do projeto, traçar planos que venham a ser executados caso algum dos riscos aconteçam. Relacionado a isto, pode ser identificada no item “Impacto negativo devido a falha do projeto”, uma avaliação semelhante, do ponto de vista do “Gestor”, na qual projetos que apresentem falhas durante a sua execução, e principalmente após a sua entrega, tendem a causar maior impacto negativo ao cliente. Este tipo de percepção pode ser identificado na fala do E08:

“[...] Uma frase que a nossa CIO usa muito aqui dentro e erros podem acontecer, mas errou, erra rápido. Então errei, OK. Vamos lá, são percalços que acontecem no meio do projeto e é natural, mas erra rápido. Vai lá, comunica, teve esse erro, vamos ter que fazer um passo pra trás pra andar dois, três, quatro.” (E08).

Em organizações que adotam a metodologia ágil para a execução de seus projetos, a avaliação dos riscos envolvidos previstos e imprevistos no decorrer das entregas é constante, o que exige resposta rápida aos erros. De fato, Kalinowski *et al.* (2020) reforçam que as práticas

ágeis permitem que os projetos sejam entregues com uma velocidade maior e ainda tenham um maior controle de sua qualidade, pois a revisão das etapas executadas é constante (como, por exemplo, em cerimônias como a *dailing meeting*). Essa visão pôde ser encontrada em algumas frases dos entrevistados, como as transcritas abaixo do entrevistado E05 e entrevistado E10:

“[...] eu aprendi com gestão de riscos é errar rápido e mudar o que você está fazendo né? E isso, cara, no nosso dia a dia e não no trimestre e não no mês e não na semana.” (E05);

“[...] Quanto maior domínio você tem dos eventos que podem acontecer porque risco é isso né? Um evento positivo ou negativo pode acontecer e gerar um impacto ali pro seu projeto você tem um domínio maior sobre essas variáveis de incertezas do futuro que poderão acontecer. Então se acontecer A você já sabe que vai fazer B. Você sabe que aciona C. Então, você já tem mais ou menos uma previsibilidade muito grande de se determinados eventos futuros acontecer, o que fazer. Então, em outras palavras você não é pego de calça curta.” (E10).

Outro fator que deve ser levado em consideração, também apresentado na Figura 7, é em relação ao item “Normas Governamentais”. Este item refere-se à criação ou alteração de normas legais, demandadas por órgãos reguladores governamentais ou privadas, às mudanças que regem o mercado. Pode ser citado, como exemplo, a Lei 13.709, de 14 de agosto de 2018, denominada Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que trata sobre a proteção dos dados pessoais, utilizados para fins específicos e devidamente informados, de forma clara e explícita, aos clientes. Ocasionalmente, como citado por E01, essas demandas podem interferir diretamente nos projetos que já estão em execução, gerando riscos antes não mapeados:

“[...] A gente sofre muito com isso quando a gente pensa, por exemplo, em demanda legal, né? Então, de repente o BACEN vai lá e emite uma norma nova e a gente tem que se virar pra aplicar aquela norma porque senão enfim a gente vai ficar em desacordo com as normas financeiras.” (E01).

Para o grupo “Técnico”, o item “Normas Governamentais” é destacado como impactante devido a possibilidade de haver a necessidade de revisitar atividades já em fase de conclusão ou replanejamento de atividades anteriormente definidas. Como resultado, isso acabaria demandando retrabalho da equipe para reanalisar uma determinada solução já construída.

De fato, ambientes de negócios críticos, como financeiro ou de seguros, possuem uma forte regulamentação por órgãos reguladores para normalizar as operações das organizações. A demanda por alteração em alguma regra fiscal ou em uma base de cálculo de um determinado imposto demanda atenção imediata das organizações. Desta forma, os riscos e impactos gerados por estas alterações súbitas devem ser mapeadas e tratadas pelo gerenciamento de risco. E no contexto de ambientes sob práticas ágeis, o gerenciamento de risco deve ser mais conduzido de

forma mais dinâmica e responsiva (Didi-Quvane, Smuts & Matthee, 2019). Esse entendimento é refletido na fala de E09:

“[...] É, essa quando vem alguma mudança, alguma coisa do tipo, a gente acaba pegando a alteração aqui e seguindo o ritmo. Ela, a gente não está vamos dizer, a gente preparado nesse sentido. Lógico que tem, não vou falar não vou falar nem comitês, mas tem quando acaba entrando num ponto desse criam-se grupos, criam-se outros tipos de jeitos aqui pra conter esse tipo de, vamos dizer de problema de mudança né? Então meio que despriorizam alguma coisa, prioriza isso, coloca outros tipos de outras pessoas pra fazer esse warroom.” (E09).

Os estudos apresentados na literatura e que compuseram o *corpus* de pesquisa refletem, de acordo com os resultados das entrevistas, a importância que o impacto operacional tem nas organizações que executam projetos de TD. Se faz necessário, dentro do planejamento estratégico, levar em consideração fatores que possam impactar diretamente o custo do projeto, como aquisição de tecnologia, treinamento de colaboradores e até mesmo comportamentos do mercado que acabem demandando retrabalho da equipe. Essas ações podem contribuir para que as organizações utilizem seus recursos humanos e tecnológicos de forma mais eficiente e robusta, atingindo, assim, um grau de flexibilidade que permita que as respostas às mudanças tenham um efeito positivo em seus resultados e promovam a evolução do seu *Business Agility*.

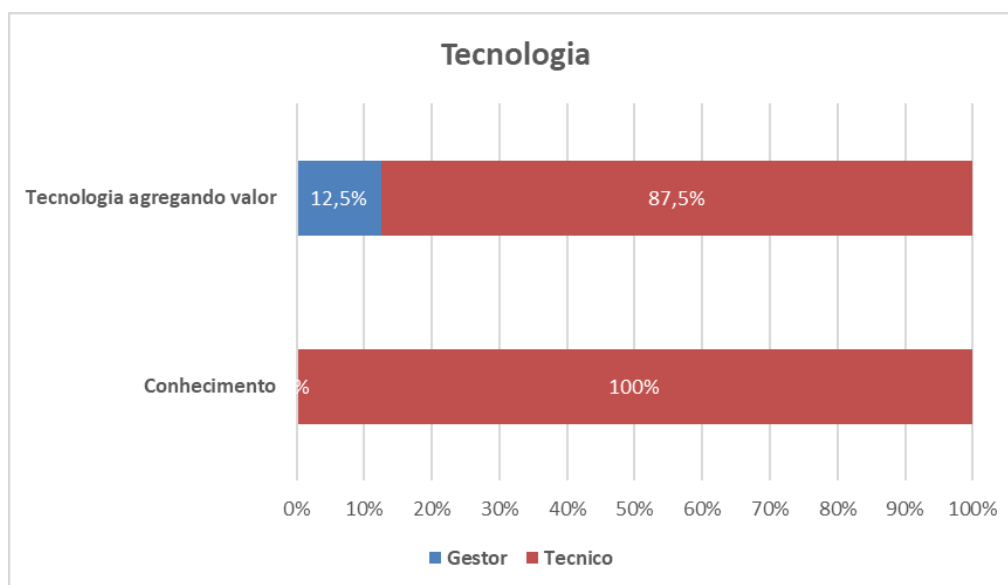
4.3.2 Tecnologias Digitais

A evolução das tecnologias digitais nos últimos anos levou as organizações a buscarem um novo patamar de operação para se ajustarem a um mercado cada vez mais dinâmico e volátil. Com clientes cada vez mais exigentes em relação aos produtos e serviços ofertados, essas organizações enfrentam diariamente pressões no ambiente de mercado para se tornarem mais ágeis e flexíveis, buscando assim demonstrar uma capacidade de adaptação a essas mudanças. A fim de garantir a sua sustentabilidade, há uma crescente busca pelas organizações de tecnologias que possam ajudar na renovação de seus processos de negócios, tornando-os digitais, proporcionando assim uma melhor experiência para os clientes (Moreira, Ferreira & Seruca, 2018).

A Figura 8 apresenta, a partir das impressões obtidas pelas respostas dos entrevistados, os itens “Tecnologia agregando valor” e “Conhecimento”, que derivam do uso de novas tecnologias digitais na evolução dos processos de negócios. O primeiro item está relacionado em como a incorporação de novas tecnologias pode promover a inovação dos processos de negócios, agregando assim valor aos negócios das organizações. O segundo item está

relacionado com o conhecimento adquirido, com o uso das novas tecnologias digitais, pode ser compartilhado pelas equipes que executam os projetos de TD.

Figura 8 – Fatores identificados que compõem a categoria Tecnologia



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Observando a Figura 8, é possível identificar que, ao considerarmos o conjunto de respostas emitidas, 87,5% estão atribuídas ao grupo de técnicos, o que na prática é algo que faz sentido, visto que este perfil é o que executa as atividades relacionadas ao desenvolvimento do produto ou serviço, como prototipação e codificação. O grupo de gestores não apresentou nenhuma resposta para o item “Conhecimento”, enquanto 100% dos entrevistados do grupo de técnicos apresentaram falas sobre este item.

Inferese, a partir desse cenário, que um perfil técnico busca, ao começar a utilizar uma nova tecnologia digital, aprimorar-se também no conhecimento dessa mesma tecnologia. E essa busca de conhecimento vai de encontro ao apresentado na análise do “Impacto Operacional”, no qual a capacitação do colaborador, seja ele por incentivo da organização ou pelo autodesenvolvimento, poderá ter um impacto direto no item “Redução de Custo”. Essa última afirmação encontra uma correlação ao proposto por Genest e Gamache (2020), onde o nível de conhecimento e compreensão da tecnologia deve ser considerado como um pré-requisito para a TD, e que as organizações devem buscar formas para capacitá-los para a era digital.

Ao analisar o item “Tecnologia agregando valor”, nota-se que o grupo de técnicos teve um valor de respostas de 87,5%, em relação aos 12,5% do grupo de gestores. Novamente, o perfil de técnicos foi mais expressivo em suas falas para citar como um determinado processo

de negócio (ou o negócio como um todo) pode ser impactado positivamente com a incorporação de determinada tecnologia digital, evoluindo assim para trazer melhor resposta aos clientes, gerando também um retorno do investimento realizado pela organização. Esse argumento pode ser identificado na fala de E02, transcrita a seguir:

“[...] O que eu vejo é que isso faz parte de uma solução que você vai dar. [...] Então assim, independente do que eu tô embarcando, se eu tô construindo uma tecnologia ou se eu tô embarcando uma tecnologia, se eu vou tomar uma decisão de terceirização ou de fazer em casa o embarque [da tecnologia], tudo isso vai de acordo com o ROI.” (E02).

Verifica-se, portanto, consonância dessa fala com o estudo de Wiesboeck (2018), no qual a capacidade de visualizar usos estratégicos de tecnologias inovadoras deve estar alinhada com o planejamento estratégico de TI de negócios, que compõe o planejamento estratégico da organização. Desta forma, as organizações não devem se deixar influenciar pelas decisões tomadas pelos seus concorrentes ao adquirirem determinada tecnologia, ou simplesmente seguirem as tendências do mercado, achando que uma solução tecnológica implementada por uma organização funcionará em outra. Essa é também a conclusão que se deriva da fala de E08, transcrita abaixo:

“[...] Primeiro você tem que entender o processo do negócio. [...] Não é chegar e falar assim, olha, eu conheci um sistema lá fora, aquele sistema é maravilhoso, é maravilhoso lá, mas será que é maravilhoso aqui?” (E08).

A Figura 9 apresenta os itens que compõem o fator “Conhecimento”, que dispõem sobre as impressões dos entrevistados em relação ao uso de novas tecnologias em soluções de projetos de TD. Foi possível, assim, relacionar como os itens “Promover o conhecimento” e “Quebra de resistência para o novo” podem alavancar o compartilhamento de conhecimento entre as equipes.

Figura 9 – Impressão dos entrevistados sobre Segurança e Confiabilidade



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Como relatado por E01, equipes que executam projetos que utilizam a metodologia ágil podem, durante algumas cerimônias específicas, compartilhar o conhecimento adquirido em alguma tecnologia específica:

“[...] Eu acho que estão dentro do próprio ágil a gente tem algumas como rituais, algumas cerimônias que elas levam a gente a pensar, por exemplo, tipo compartilhamento de conhecimento sabe? Então tem essas reuniões em que a gente conseguiria fazer essa troca de informação.” (E01).

De acordo com o Manifesto Ágil (Fowler & Highsmith, 2001), dentre as cerimônias existentes, a *Review Sprint* (também conhecida como Revisão da *Sprint* ou Demo) é a cerimônia na qual a equipe se reúne para apresentar o que foi desenvolvido durante a *Sprint*, sendo o momento para o compartilhamento de conhecimento. Isto não implica que somente nesta cerimônia que isso possa acontecer, mas que o ideal é que em qualquer momento necessário, quem detém referido conhecimento possa compartilhar com os demais. Novamente, E01 emite uma opinião na qual o colaborador deve sair da zona de conforto e buscar o autodesenvolvimento, confirmando a conclusão acima:

“[...] tem gente que se recusa a fazer essa migração. Por exemplo, o medo dos funcionários de ficar pra trás e a gente via algumas pessoas falando ah, mas o que vai acontecer com as pessoas do mainframe, né? [...] faz três anos, quatro anos que a gente está nessa digital, a gente está dando oportunidade de curso, está dando esse tipo de coisa. Então eu acho que a gente tem o desafio dos funcionários de ter o medo de aprender alguma coisa nova, de ter que ir atrás.” (E01).

As equipes que executam projetos no modelo ágil devem buscar uma composição multidisciplinar (ou multifuncional), na qual o conjunto de habilidades de seus integrantes promovam a execução das atividades previstas e consequentemente a entrega do projeto (Fowler & Highsmith, 2001). No entanto, em momentos no qual a execução de um determinado projeto demande um conhecimento específico, pode haver a necessidade de incorporação de

especialistas (interno ou externo) no time. A incorporação pode ter como benefício o aumento da curva de conhecimento da equipe, visando a possível redução de custo com o conhecimento adquirido e compartilhado (Wolf, Semm & Erfurth, 2018). Esse argumento pode ser validado pela fala de E03, transcrita a seguir:

“[...] Então, acho que foi o que a gente fez bastante nessa movimentação aí pra cultura e pra TD, a gente mesclou também, contratamos, né? [...] Trazer já o skill pronto. E aí isso funcionou muito bem. Inclusive com o time interno. Por que teve essa troca né? Então assim, pessoas chegando com potencial, com bagagem que já vinham, né? E a gente fez essa mesclagem dentro do time e funcionou muito bem. Então potencializou o aprendizado dentro do time né? E vice-versa, porque dentro do time você tinha conhecimento funcional, então você alavancou, né? Alavancou muito esse conhecimento.” (E03).

Ainda em relação ao item “Promover o conhecimento”, outras falas denotam a importância de os membros das equipes promoverem um ambiente colaborativo, na qual a cultura do compartilhamento contínuo do conhecimento entre os colaboradores deve ser incentivo de forma a buscar a multidisciplinaridade da equipe, seguindo o proposto por Moreira, Ferreira e Seruca (2018):

“[...] você tem que utilizar do seu conhecimento e de maneira prática e objetiva passar este conhecimento para aqueles que não estão envolvidos diretamente.” (E08)

“[...] A mudança ela é onerosa, onerosa sim, lógico que às vezes você tem a pessoa de mercado que já tem esse tipo de conhecimento, mas quando você chega numa instituição dessa que muda o jeito de fazer as coisas então você acaba você acaba demorando pra pegar o jeito.” (E09).

Ao avaliarmos o item “Quebra de resistência para o novo”, foi possível identificar dois relatos que demonstraram uma sensação de incômodo quando se fala em inovação da tecnologia. A fala de E01, integrante do grupo de técnicos, demonstra que a resistência para a adoção de novas tecnologias parte do cliente final, que tem receio de utilizar as inovações oferecidas pelas organizações. Já a fala de E02, integrante do grupo de gestores, avalia que essa mudança reflete diretamente o dia a dia do colaborador, que deve enfrentar o desafio de adaptar-se ao novo. Vejamos as transcrições a seguir:

“[...] Então um desafio é o cliente. Então tem cliente por exemplo que não confia no digital [...] tem cliente que não confia nisso, ele prefere ir ao banco, né? Então a gente vai ter que lidar com isso, vai ter que aprender a lidar com isso daí.” (E01).

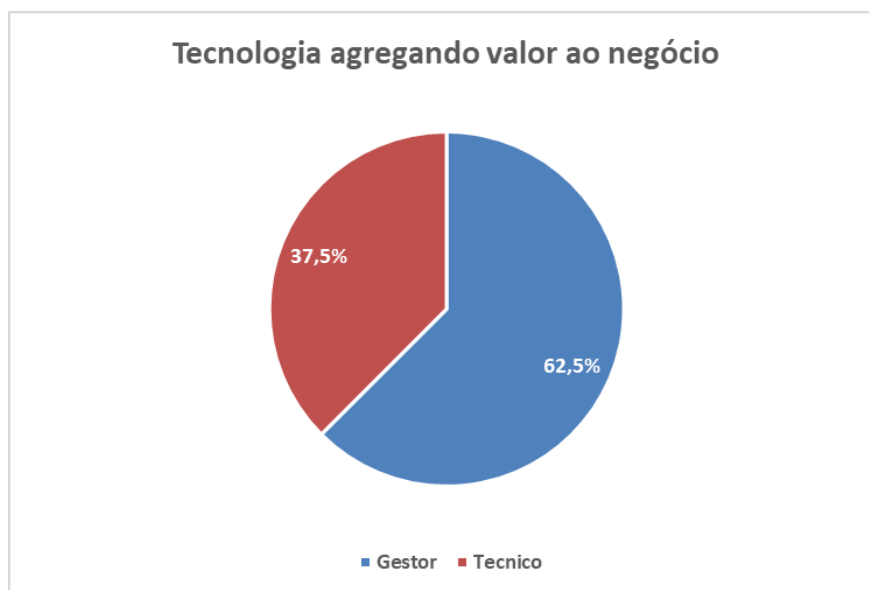
“[...] a gente tem que ter um uma resiliência que eu diria né? [...] e no início geralmente é desconfortável, e o que que eu queria frisar? É desconfortável, né? Porque quando você está muito confortável com determinada coisa, você não avança, você entra numa zona ali que para você estar confortável, então você não faz nenhum movimento de mudança.” (E02).

De fato, é compreensível que alguns colaboradores possam se sentir desconfortáveis com as mudanças advindas com a implementação da TD, como a necessidade de se adequarem a uma nova tecnologia. Ao elaborar o planejamento estratégico, a liderança deve levar em conta a curva de aprendizado ao qual esses colaboradores estarão submetidos, segundo Chetty *et al.* (2018), como utilizar uma solução em *Cloud Computing* ou linguagem de programação, por exemplo. No entanto, como já citado anteriormente pelos mesmos autores, a velocidade a qual as organizações estão sendo submetidas e a velocidade da evolução das tecnologias digitais podem causar uma pressão nesses colaboradores, o que leva a liderança desenvolver formas de incentivo e capacitação (Maisiri & Van Dyk, 2021).

Por outro lado, a fala de E01 nos leva a identificar um *gap*, dentro da literatura acadêmica analisada que compõe o *corpus* de pesquisa, em relação ao comportamento dos clientes que adquirem produtos ou serviços cuja solução consomem algum tipo de tecnologia digital. Esse comportamento está relacionado, principalmente, à falta de conhecimento ou habilidade que eles possuam ao utilizar um dispositivo móvel, ou até mesmo na confiabilidade de que este serviço é seguro. Como mencionado por E01, apesar do produto consumido (em se tratando de conta corrente) permitir, por exemplo, um processo de autenticação do cliente utilizando soluções de biometria, alguns clientes ainda se sentem mais confortáveis em se deslocar até uma agência física para realizar esse processo. No entanto, em contraponto, foram encontrados estudos nos quais fatores como melhora na experiência fornecida ao cliente ao consumir um produto ou serviço são apontados por Fitzgerald *et al.* (2014) ou Yucel (2018) como vantagem para utilização de soluções como biometria.

O item referente a “Tecnologia agregando valor” buscou obter, a partir das respostas dos entrevistados, a percepção sobre como a adoção de tecnologias digitais podem suprir a necessidade de tornar os processos de negócios mais ágeis e flexíveis, agregando assim valor ao negócio. A Figura 10 apresenta, em termos percentuais, quantas vezes os entrevistados referiram-se ao item.

Figura 10 – Menção dos entrevistados ao item “Tecnologia agregando valor”



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Para o item “Tecnologia agregando valor ao negócio”, observando a Figura 10, foram obtidas 8 respostas do conjunto de entrevistados que participaram da pesquisa, das quais 5 são atribuídas ao grupo de gestores (ou 62,5% do total) e 3 são referentes ao grupo de técnicos (ou 37,5% do total). Em relação ao tema, é possível identificar que, para o grupo de gestores, a integração de tecnologias digitais nos processos de negócios pode trazer benefícios a organização, como novas oportunidades de negócio, torná-los mais ágeis, dinâmicos e flexíveis, e prover uma melhor experiência aos seus clientes. Além disso, como resultado, pode ocorrer, após um período, uma redução de custos operacionais e aumento de receitas com a modernização tecnológica e a criação de novos negócios digitais. Esse argumento vai na linha dos estudos apresentados por Kiran Mallidi, Sharma e Singh (2021) e Strønen, Rønning e Breunig (2019), que apontam que o estímulo para o desenvolvimento da capacidade de inovação torna a organização ágil para responder às mudanças do mercado em curto prazo, além de construir uma base de conhecimento com o objetivo de criar vantagens competitivas de longo prazo.

Ao término da análise das falas das entrevistas relacionadas à categoria “Tecnologia”, pôde ser verificado que os resultados vão de encontro aos apresentados nos estudos que compõem o *corpus* de pesquisa dessa dissertação, ao qual o uso de novas tecnologias digitais tem um impacto determinante no resultado da TD que as organizações esperam. É possível correlacionar, por exemplo, como as inovações tecnológicas possibilitam uma nova oferta de

produtos e serviços aos clientes, com a criação de novas oportunidades de negócios e uma esperada redução de custos operacionais.

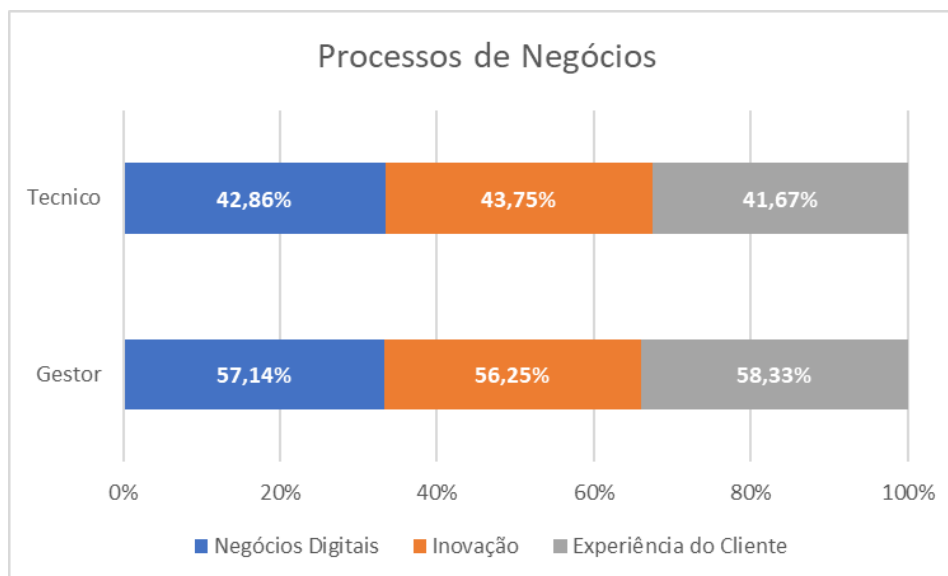
Como contribuição para a literatura, foi identificado um gap relacionado aos clientes que consomem os produtos e serviços oferecidos pelas organizações que estão no processo de implementação da TD. Algumas falas relatam um possível receio referentes ao quão seguro é utilizar o serviço, dada a falta de prática com os dispositivos eletrônicos. Como contribuição prática, e na mesma linha apontada pelo gap na literatura, sugere-se que as organizações desenvolvam uma estratégia de comunicação mais simples, interativa e clara com seus clientes, de forma a mitigar esse receio.

4.3.3 Processos de Negócios

O ambiente de negócios no qual as organizações estão inseridas tem sofrido cada vez mais os impactos da velocidade de incorporação das tecnologias digitais em seus processos de negócios, como forma de responderem às demandas de parceiros e clientes cada vez mais exigentes (Van Zeebroeck, Kretschmer & Bughin, 2021). Frente a isso, as organizações buscam revisitar seus processos de negócios para, com a incorporação de novas tecnologias digitais, redesenhar os produtos e serviços oferecidos, proporcionando, assim, o desenvolvimento de novos negócios digitais e novas experiências para clientes e parceiros.

A partir da análise das falas dos entrevistados, como demonstrado na Figura 11, foi possível identificar alguns fatores que reforçam a importância da agilidade no contexto dos processos de negócios. Em relação a esses fatores, destacam-se a evolução dos processos de negócios para torná-los digitais, a preocupação com a inovação (integrando tecnologia e negócios) e o resultado que a TD promoverá em relação à percepção dos clientes e parceiros, melhorando suas experiências.

Figura 11 – Fatores apontados pelos entrevistados que compõem a categoria Processos de Negócios



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Observando-se a Figura 11, foi possível constatar a existência de um equilíbrio na avaliação pelos grupos de técnicos e gestores, com uma leve diferença a maior para o grupo de gestores. Isso demonstra, independente do grupo respondente e da avaliação das falas, uma preocupação em relação ao impacto que projetos de TD podem trazer aos processos de negócios. De acordo com as falas, as equipes buscam, com a execução dos projetos de TD, acelerar a evolução dos processos de negócios (representado no fator “Negócios Digitais”), promover a renovação de seus produtos e serviços (representado no fator “Inovação”) e como essa mudança poderá refletir, de forma positiva, nas relações das organizações com seus clientes (representado no fator “Experiência do Cliente”).

O fator “Negócios Digitais” é o que apresenta uma maior diferença de considerações entre os respondentes. De um total de 28 falas, 16 delas estão associadas ao grupo de gestores (ou 57,14% do total), enquanto 12 foram dadas pelo grupo de técnicos (ou 42,86% do total). Da mesma maneira, o fator “Inovação” obteve, entre os respondentes, uma diferença de 4 falas, de um total de 32, sendo atribuídas 18 falas para o grupo de gestores (56,25% do total) e 14 falas para o grupo de técnicos (43,75% do total).

Entretanto, ao considerarmos os números absolutos, quase não há diferença para o fator “Experiência do Cliente”. Ao analisar as 11 falas referentes ao fator “Experiência do Cliente”, 7 foram emitidas pelo grupo de gestores (58,33% do total) enquanto 5 foram dadas pelo grupo de técnicos (41,67%).

Em relação ao fator “Negócios Digitais”, os entrevistados ressaltam a importância que as organizações devem ter em relação a integração entre tecnologia e negócios, ao desenvolverem seus projetos de TD. De fato, como demonstrado por Yucel (2018), os negócios digitais devem ser desenvolvidos em torno da tecnologia, inovação e dados. As falas de E03, E04 e E10 demonstram como não se deve haver uma segregação entre tecnologia e negócios, conforme se verifica das transcrições a seguir:

“[...] inclusive a gente já nem trata mais negócio e tecnologia né? Na verdade, é uma coisa só, precisa ser falado junto.” (E03)

“[...] hoje, toda vez que eu preciso fazer qualquer alteração em tecnologia a gente tem que envolver uma área de produto e uma área de design. [...] Toda mudança, seja ela de tecnologias ou de qualquer business ela é tomada diante do de acordo dessas três áreas tá?” (E04)

“[...] o que que é mais importante dentro de um time, para projeto de TD, eu acho que é saber trabalhar assim também com parceria sabe? Ter um pouco daquele espírito, assim, de pensar assim vamos juntos fazer o que é melhor pro cliente. Sem egos, vaidades, eu acho que quer isso.” (E10).

Na mesma linha apontada por Wang (2020), as equipes de TI deixam de ser meras executoras de projetos e passam a ter papel relevante dentro do planejamento estratégico das organizações, dada a importância da incorporação de tecnologias digitais que deixaram de vistas como meras ferramentas de apoio e passaram a ser contempladas como um ativo importante dentro das organizações. A fala de E05 vai de encontro a esse argumento:

“[...] e o time fazendo parte do processo do negócio ali no dia a dia e não só como um consultor de ferramenta, como um consultor de código ali pra empresa, né?” (E05)

Como relatado no estudo de Wissal, Karim e Laila (2020), a era digital impõe, devido os requisitos das demandas serem mais dinâmicos, uma contínua adaptação da Arquitetura Empresarial (EA). Dessa forma, seu papel deve ser reavaliado (adaptando-se ao ágil) para manter-se como um ator importante na concepção de novas oportunidades de negócios (Rozo, Moreira & van Sinderen, 2020). Esses argumentos vão de encontro com a fala de E02, conforme transcrito a seguir:

“[...] Então se você não tem uma arquitetura que comporta a metodologia ágil, você também não consegue ser ágil nas entregas, né? Então eu costumo dizer que não só agilidade como a parte de arquitetura e tecnologia, elas são concomitantes. Então a arquitetura, ela também tem que ser ágil, o que que significa, né? Ela precisa estar dividida por contexto né?” (E02)

Os negócios digitais, ou *e-business*, foram adotados pelas organizações como forma de transformarem seus processos de negócios, costumeiramente rígidos e morosos, em processos mais ágeis e flexíveis para responderem de maneira mais rápida às exigências de seus clientes (Wynn & Olayinka, 2021). Ainda, de acordo com os autores, ao proporcionar a integração de soluções sistêmicas, o *e-business* pode trazer, como benefícios, reduzir o desperdício de recursos (humanos e/ou tecnológicos) com a eliminação de atividades manuais. A fala de E10 vai de encontro a esse argumento e corrobora o estudo de Hofmann, Samp e Urbach (2020) e Marek *et al.* (2019), sobre as vantagens de adotar a automatização de processos que são repetitivos.

“[...] Como que isso pode facilitar, eu acho que acelerando os processos ou as ações, as atividades que costumeiramente são manuais [...] então se a gente pudesse eliminar boa parte dos testes manuais hoje com o uso das tecnologias a gente, com certeza, teria pessoas que usariam a sua criatividade em atividades mais inovadoras e menos repetitivas.” (E10)

Os entrevistados ressaltaram, ainda, que as organizações, ao buscarem a conversão de seus modelos de negócios para o *e-business*, colhem como benefícios a simplificação de processos que seriam executados de forma complexa. De acordo com a fala de E05, algumas vezes ajustes funcionais, sem uma intervenção técnica, podem resolver um problema que impacte o cliente final, indo de encontro ao estudo apresentado por Bodiova e Martinez (2017):

“[...] É meramente mudar a forma que a gente está fazendo. Pô, vamos fazer diferente, meramente mudando a forma [da execução do processo] sem alterar nenhuma linha de código a gente conseguiu resolver a dor do cliente.” (E05).

Completando o fator “Negócios Digitais”, foi identificado nas falas dos entrevistados o item “Entregas pequenas com valor agregado”, referindo-se como as práticas ágeis, quando incorporadas em projetos de TD, trazem relevantes benefícios para os processos de negócios e para a organização. E02 e E04 relatam que essas entregas, implementadas de forma cadenciada e com qualidade, agregam valor e qualidade aos serviços oferecidos pelas organizações:

“[...] Você precisa ser ágil na empresa como um todo. O que que significa ser ágil na empresa como um todo? Significa que você tem todos os seus processos de priorização de demandas, de nascimento de negócios de forma ágil então as pessoas precisam estar alinhadas com esse objetivo da agilidade, que é de fato ter entregas em menos tempo, ter entregas de valor num tempo mais curto possível, entrega de qualidade.” (E02)

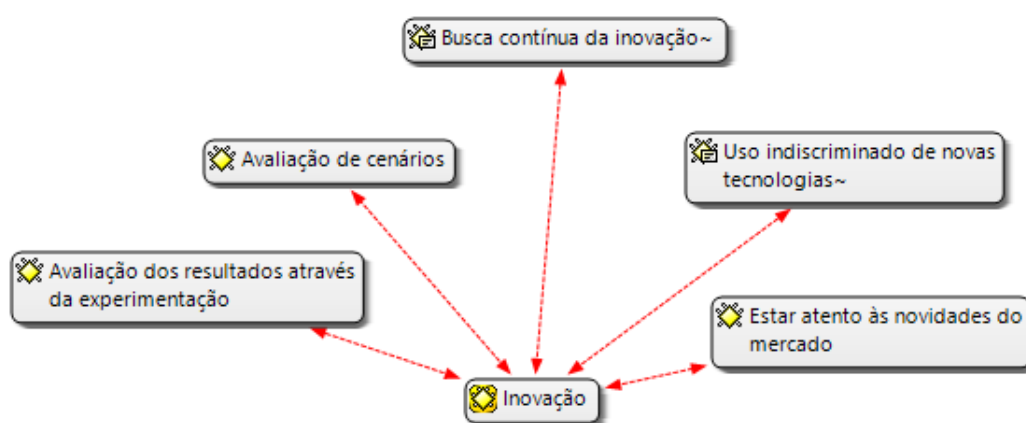
“[...] quando a gente fala de prática de transformação, a gente também fala de eficiência, a gente foca também na redução de custo, na redução de tempo, de entrega, as vezes pequenas entregas mais rápidas onde no final você consegue alcançar um algo maior.” (E04).

Em outra fala, E03 discorre sobre como um MVP pode trazer os benefícios esperados pelos projetos de TD, como maior agilidade e valor agregado ao produto, correlacionando assim com o estudo de Kalinowski *et al.* (2020).

“[...] emplacar de fato aquele projeto, só deu certo porque a gente encontrou formas que, desde o primeiro MVP, já trazia resultado pro cliente final, pro negócio né?” (E03).

A Figura 12 demonstra os itens que, de acordo com as percepções dos entrevistados constituem o fator “Inovação”. Essas percepções demonstram como os itens relacionados podem influenciar o desenvolvimento dos negócios digitais pelas organizações.

Figura 12 – Impressão dos entrevistados sobre Inovação



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Em relação aos itens demonstrados na Figura 12 que, na visão dos entrevistados, podem influenciar a Inovação, as organizações devem estar atentas às movimentações do mercado em termos da adoção de tecnologias digitais (referente ao item “Estar atento às novidades do mercado”) alinhada a uma avaliação pelas equipes sobre “inovar por inovar” (referente ao item “Uso indiscriminado de novas tecnologias”). Além disso, os entrevistados apontam que as organizações não devem se acomodar com os produtos e serviços oferecidos a seus clientes (apontado no item “Busca contínua da inovação”), realizar pequenas mudanças nesses mesmos produtos e serviços para avaliar a receptividade dos clientes (verificado no item “Avaliação dos resultados através da experimentação”) e, por fim, a utilização dos dados capturados para auxiliarem nas tomadas de decisões estratégicas (referente ao item “Avaliação de cenários”).

Como já relatado na Seção 4.3.1, referente ao item “Redução de Custos”, foram observadas novas falas, em especial dos entrevistados E05 e E09, que demonstram que as organizações devem, no momento do planejamento da execução de seus projetos de TD, observar as novidades que estão surgindo no mercado e como seus concorrentes as estão

utilizando, e a partir daí avaliarem se faz sentido implementá-las. As falas reforçam os estudos de Boratyńska (2019), que argumenta que as estratégias de negócios não são estáticas, podendo mudar de acordo com o ambiente de mercado e, dessa forma, as organizações devem estar atentas às novas formas de desenvolvimento de produtos:

“[...] porque nenhuma ferramenta vai ser boa para todas as áreas da empresa, isso é fato [...] acho que daqui um ano já não vai mais ser bom para isso. Essa é a verdade. Então a ideia é sempre estar está olhando para fora.” (E05);

“[...] Então aqui eu vejo que tem que ter mais um insumo, tem que antenado no que está acontecendo, o que tem de novo ou o que tem de atualizações dessas novas tecnologias aí?” (E09).

Entretanto, como relatado por E02 e E10, a adoção de novas tecnologias não deve ser considerada como a solução para um problema apontado em um negócio ou como a resolução de uma “dor” dos clientes, mas sim como um meio que poderá contribuir para a resolução desses problemas. Como os entrevistados argumentam, a adoção de novas tecnologias não deve ser considerada a “bala de prata”, corroborando assim os estudos apresentados por Kiran Mallidi, Sharma e Singh (2021):

“[...] não vejo uma correlação entre Business Agility com essas tecnologias assim. O que eu vejo é que isso faz parte de uma solução que você vai dar.” (E02)

“[...] Então eu acho que quando você vai pensar em fazer um projeto [de TD] dessa natureza, eu acho que é premissa você pensar nas mudanças processuais. E aí a tecnologia, o software, o aplicativo, website, ele é só um meio de você alcançar a melhoria daquele processo.” (E10).

Decerto, como argumentado pelos autores, as organizações devem percorrer algumas etapas ao buscarem a modernização de seus produtos e serviços para torná-los digitais, como, por exemplo, a avaliação de seu portfólio de TI, estratégia de modernização, a adoção de práticas ágeis, dentre outras. Como citado na fala de E04, e indo de encontro com os estudos de Li *et al.* (2021), as equipes de negócios e TI devem possuir uma relação bem estabelecida e definida, de forma a facilitar a renovação de um processo de negócio:

“[...] muitas vezes a gente vê áreas desenhando processos na tecnologia sem conhecer a tecnologia, até mesmo o próprio negócio que a tecnologia tá envolvida.” (E04).

Como citado por Van Zeebroeck, Kretschmer e Bughin (2021), a inovação dos produtos e serviços ofertados deixa de ser um modismo e passa a ser uma realidade para as organizações. A busca por soluções que agreguem valor aos negócios, com a integração de tecnologias digitais disruptivas, deve ser contínua e fazer parte do planejamento estratégico das organizações. Esse argumento, por exemplo, encontra ressonância na fala de E05:

“[...] Hoje eu vejo que as empresas têm muito mais liberdade de criar possibilidades de novos negócios, com as ferramentas se adaptando a essas novas oportunidades de negócio, né?” (E05).

Em relação ao item “Avaliação dos resultados através da experimentação”, foi possível identificar, através das percepções dos entrevistados, que as organizações podem promover o desenvolvimento de produtos e serviços inicialmente com uma complexidade menor e lançá-los no mercado como forma de experimentar o comportamento de seus clientes. Esse tipo de entrega, conhecida como MVP, permite um desenvolvimento do produto ou serviço de forma gradual e com maior agilidade, visando uma melhor entrega ao cliente final (Kalinowski *et al.*, 2020).

Ainda de acordo com os autores, essa avaliação contínua de entregas permite que os requisitos possam ser modificados e ajustados durante o tempo de especificação e ou desenvolvimento, reduzindo assim o custo final de entrega do produto ou serviço aos usuários. Esse argumento pôde ser encontrado nas falas de E02 e E03:

“[...] De fazer as apostas corretas, né? E de errar pequeno, que a gente fala muito, né? Então se você não tem problema de você errar, desde que não seja um erro de algo que você passou três, quatro meses fazendo, esse é um erro muito caro. Então a gente costuma apostar em pequenas apostas, apostas que tem pouco desenvolvimento sistêmico pra gente errar menos ali na frente.” (E02)

“[...] com isso em mãos fazer um planejamento de entregas, né? Claro que com uma expectativa de um retorno, né? Mas como que seria uma entrega ali parcial né? Colocar isso numa linha do tempo, sempre pautado no resultado né, tem que ter um resultado, mas você não precisa apurar isso tudo de partida né? Então você faz ali o planejamento de algumas MVPs né?” (E03).

Como último item relacionado ao fator “Inovação”, os entrevistados relacionaram o item “Avaliação de cenários” ao posicionamento que as organizações estão adotando para, a partir dos dados capturados e analisados (obtidos pela interação com seus clientes), desenvolver estratégias que subsidiem as tomadas de decisões. Tronvoll *et al.* (2020) apontam em seus estudos que os dados gerados pelo comportamento dos seus clientes proporcionam as

organizações uma vantagem competitiva em relação a seus concorrentes. E03, em suas falas, aponta como os dados podem auxiliar em evoluções dos produtos e serviços:

“[...] E olhar muito dado, né? A gente tem que ter essa capacidade de olhar pros dados e conseguir identificar as melhorias necessárias através desses dados. Porque aí a gente consegue ganhar muita sinergia com o negócio.” (E03)

No entanto, alinhado ao item “Uso indiscriminado de novas tecnologias”, as organizações devem avaliar se, dado o contexto em que estão inseridas, há a necessidade de implementação uma estrutura robusta de BDA, em face do custo elevado para a implementação e manutenção desses ambientes, como apontado por Kozarkiewicz (2020).

A Figura 13 apresenta, a partir das percepções dos entrevistados, os itens considerados importantes que compõem o fator “Experiência do Cliente”. Essas percepções demonstram como os itens relatados podem direcionar as equipes dos projetos na proposição de melhores soluções ou inovações dos produtos e serviços ofertados aos clientes.

Figura 13 – Percepções dos entrevistados sobre Inovação



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Ao se observar a Figura 13, é interessante ressaltar que o fator “Experiência do Cliente” teve baixo número de citações pelos entrevistados, causando, assim, uma certa estranheza. Como apontado no estudo de Yucel (2018), a experiência do cliente reflete o impacto mais claro causado pela TD, visto que as organizações devem compreender a atual jornada do cliente e desenvolver soluções que as torne mais agradáveis.

Ao analisar as falas dos entrevistados relacionadas ao fator “Experiência do Cliente”, apresentados na Figura 13, foram identificados alguns itens que, na percepção dos entrevistados, podem dar um melhor direcionamento às equipes durante a execução de projeto

de TD. O item “Entender as dores do cliente” traz, na avaliação dos entrevistados, a necessidade que de estar claro e definido qual escopo ou objetivo a ser atingido com a implementação do projeto, e como isso irá se refletir para o problema que o cliente enfrenta ao utilizar o produto ou serviço. O item “Respostas rápidas para atender as necessidades dos clientes” refere-se, no contexto das práticas ágeis, em agir de forma ágil e flexível na execução dos projetos de TD, facilitando assim a vida dos clientes ao utilizarem os serviços ofertados pelas organizações.

Em relação ao item “Respostas rápidas para atender as necessidades dos clientes”, E10 descreve como a simplificação de processos de negócios podem ter um impacto positivo aos clientes.

“[...] Os processos de negócio eles acabam assim sendo impactados porque um projeto de TD geralmente busca facilitar a vida do cliente [...] que ele possa fazer com mais agilidade um pagamento, pedir uma segunda via, que ele consiga de repente em um único canal fazer várias coisas, ter várias funcionalidades ali.” (E10).

De fato, como apontado por Jesemann *et al.* (2021), a partir do momento que as organizações passam a sofrer uma exigência de seus clientes por produtos e serviços com maior qualidade ou com uma interação mais simples e agradável, as equipes de negócios e TI buscam o desenvolvimento de processos de negócios mais simplificados. Esse tipo de direcionamento pôde ser encontrado na fala de E05:

“[...] quando a gente olha para a TD, a gente espera que quando há uma alteração de um negócio, ela seja realizada está de forma mais rápida, né? Com menos esforço, né? De trabalho e de forma mais rápida e assertiva, né?” (E05).

O item “Entender as dores do cliente”, na visão dos entrevistados, expressa uma preocupação inerente das equipes, ao executarem os projetos de TD, em procurar compreender o problema que afeta o cliente para implementar o que de fato é necessário, sempre procurando a simplicidade das soluções. O alinhamento constante que é esperado em equipes multifuncionais permite, como apontado por Pacheco, Sanchez e Guido (2020), que as tomadas de decisões sejam norteadas na interpretação das dores dos clientes e impulsionem a criatividade dos integrantes na concepção de soluções, como apontadas nas falas de E10:

“[...] pensar no que é melhor pro cliente, então ter aquele interesse genuíno de resolver o problema do cliente e não só fazer isso de uma forma unilateral, mas também trazer esse cliente pra esse projeto ouvindo suas dores, né? Fazendo toda hora ali um trabalho de double check, de entendimento, se aquilo que a TI está pensando em fazer ou que o time, no caso ágil, está pensando ver se aquilo vai ajudá-lo.” (E10).

Ao finalizar a análise das falas das entrevistas relacionadas à categoria “Processos de Negócios”, pôde ser avaliado que os estudos que compõem o *corpus* de pesquisa dessa dissertação foram corroborados pelos resultados da análise, demonstrando que as organizações, ao desenvolverem iniciativas para a renovação digital, buscam criar e/ou remodelar seus processos de negócios em direção ao *e-business*, a partir da habilitação de capacidades que estimulem a inovação, a incorporação de novas tecnologias digitais e uso de dados para suportar as tomadas de decisões.

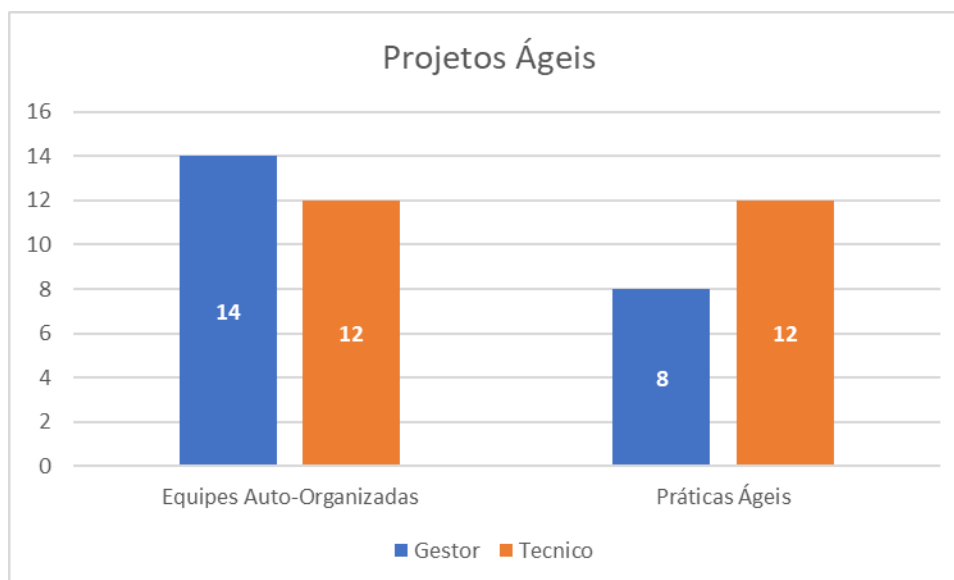
Ainda que haja estudos reportando a importância a ser dada para as necessidades dos clientes (comumente chamadas pelas organizações como “dores do cliente”), ao final das análises, de os entrevistados terem dado menos importância a isso. Como contribuição prática, esta pesquisa sugere que as organizações tenham em seus planejamentos estratégicos, ao iniciar a implementação de projetos de TD, metas e objetivos que, ao final do projeto, agreguem valor não apenas aos negócios, mas essencialmente que agreguem valor ao cliente final.

4.3.4 Gerenciamento de Projetos

Atualmente, vive-se em um ambiente de negócios cada vez mais volátil e incerto, no qual a velocidade de respostas às demandas de clientes e fornecedores pode ser considerada um fator de sucesso dos projetos. Nesse sentido, as organizações passaram a adotar técnicas de gerenciamento de projetos baseados na metodologia ágil em lugar da metodologia tradicional (ou preditiva). Ao contrário das práticas preditivas, caracterizadas por uma rigidez da execução, as práticas ágeis permitem o desenvolvimento do produto ou serviço de forma incremental e interativa, por uma equipe multidisciplinar e colaborativa (Hassani *et al.*, 2018; Kozarkiewicz, 2020).

Como demonstrado na Figura 14, foi possível, a partir das falas dos dois grupos entrevistados, obter alguns *insights* sobre as percepções em relação às práticas de gerenciamento de projetos de TD, que podem impactar na execução dos projetos. Foi possível agrupar as falas em 2 fatores: “Práticas Ágeis” e “Equipes Auto-organizadas”:

Figura 14 – Fatores identificados que se relacionam categoria Projetos Ágeis

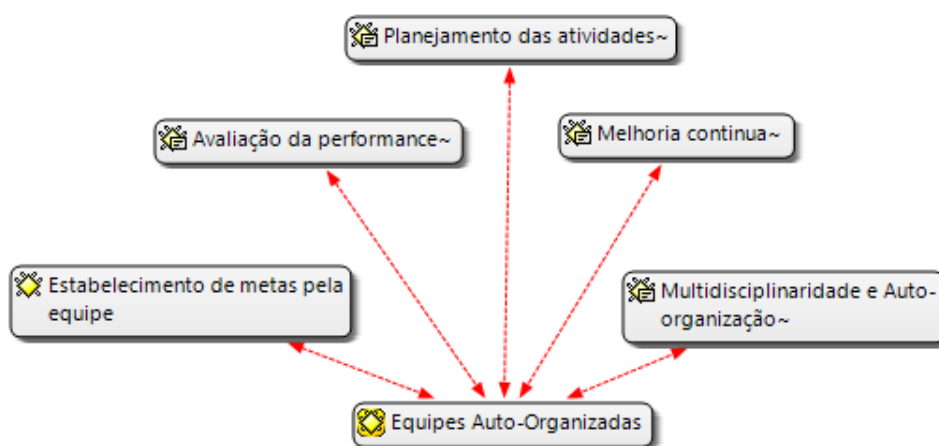


Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Ao se observar a Figura 14, nota-se que há um equilíbrio de falas, entre os grupos de técnicos e gestores, em relação ao fator “Equipes Auto-organizadas”, demonstrando que essa característica é importante, dentro do conceito ágil, para os dois grupos. Corroborando com esse cenário, Fowler e Highsmith (2001) demonstram em seu estudo que um dos princípios que sustentam as práticas ágeis é justamente a capacidade das equipes de projetos se auto-organizarem para a execução das suas atividades. Isso não significa que não haverá uma “gestão” exercendo o comando e controle para a realização das atividades previstas, mas sim uma liderança que transmita confiança para as equipes e as influencie de forma positiva, agindo principalmente como um facilitador para o atingimento de metas estabelecidas (da Silva, Penha & da Silva, 2022).

A Figura 15 apresenta os itens que compõem o fator “Equipes Auto-organizadas”, que expressa as impressões dos entrevistados em relação à autonomia dos times para as execuções de suas atividades, buscando evitar a necessidade de um micro gerenciamento pela liderança. As falas dos entrevistados demonstram que uma equipe “auto-organizada” possui a liberdade para montar sua estratégia de execução de atividades para, alcançando uma alta performance de execução, trazer bons resultados para a organização.

Figura 15 - Impressões dos entrevistados sobre Equipes Auto-organizadas



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Nota-se, ao observar a Figura 15, que, quando bem implementadas, as práticas agéis promovem o desenvolvimento de equipes auto-organizadas, com maior autonomia e diversidade em sua composição, resultando assim uma maior flexibilidade na execução e aumento da taxa de entrega de entregas. Entretanto, como apontado por Mikalsen *et al.* (2018), essa maior autonomia traz novos desafios, como por exemplo as equipes não buscarem objetivos únicos, ou clareza na identificação de metas estabelecidas.

De acordo com os entrevistados, alguns fatores podem influenciar como as equipes de projetos podem ser afetadas quando buscam a auto-organização. O “Estabelecimento de metas pela equipe” indica, de acordo com a citação de E05, como uma liderança estabelecida no comando e controle pode influenciar negativamente a performance das equipes:

“[...] Beleza, coloca uma meta: neste ano aqui a gente quer chegar a dois milhões de clientes, aumentar nossa base de clientes de vinte por cento e chegar a dois milhões de clientes. Pô, beleza, mas deixa o como resolver isso para o time. Entendeu? E não projetizar o negócio, senão o time vai ficar focado em quê? Em resolver o projeto, entregar o projeto e não em trazer clientes. E não eliminar a dor que o cliente está tendo.” (E05).

Por outro lado, a fala de E02 exemplifica como uma equipe auto-organizada deve possuir a autonomia de tomada de decisões:

“[...] Então eles [a organização] têm metas. Só que elas não falam como você chega nesse objetivo. [...] Como que você vai fazer isso? Então cabe ao grupo decidir. Então o grupo tem a meta, o OKR, né? O objetivo principal. E cabe a ele decidir como que ele chega lá.” (E02).

Em relação ao item “Avaliação da performance”, as falas buscaram apresentar a preocupação que os times devem ter em relação à performance de execução dos projetos. As metas estabelecidas devem ser acompanhadas pelas equipes e, caso haja algum desvio de comportamento, a partir da análise dos dados resultantes das entregas, como apresentado no

estudo de Khin e Kee (2022), deve ser reavaliado o *framework* ou ferramenta utilizada para monitoramento, sugerindo por exemplo a troca do *Scrum* por um modelo baseado no *Kanban*.

“[...] Então assim eu acho que que é um desenvolvimento contínuo mesmo. É uma melhoria contínua. [...] Eu falei da gente mudar por exemplo o processo, né? Então a gente usava o Scrum, viu que não estava servindo muito bem pra gente, a gente decidiu mudar pro Kanban.” (E01).

De fato, um *framework* ou uma ferramenta pode ser utilizada pelas equipes de modo a suportá-las em suas entregas, auxiliá-las nos dimensionamentos das tarefas e monitoramento da execução das atividades. Não necessariamente o *framework Scrum* pode ser a melhor solução que atenda às necessidades da equipe, ou que a utilização da técnica do *Kanban* traga melhores resultados. Essa percepção está alinhada aos pressupostos sugeridos por Kovalev *et al.* (2020), onde mesclar o uso das melhores práticas do *Scrum* e do *Kanban*, aliados a uma ferramenta de gestão como o JIRA, pode auxiliar as equipes em uma melhor monitoração das atividades planejadas e em execução, atuação em gargalos produzidos por algum impedimento técnico ou funcional, e ainda ajudar os integrantes das equipes a acompanharem a evolução das metas contratadas.

Alinhado a isso, as falas dos integrantes dos grupos de entrevistados sugerem um forte alinhamento entre os itens “Estabelecimento de metas pela equipe” e “Planejamento das atividades”. Dado que a organização tenha um planejamento estratégico definido, as equipes, quando auto-organizadas, devem possuir a autonomia para definir suas metas e traçar os objetivos a serem atingidos. Tendo as metas e objetivos definidos e claros, as equipes podem iniciar o planejamento de suas atividades, estimando as entregas que, ao final da execução do projeto, agreguem maior valor ao negócio (Gobble, 2018). No entanto, como citado por E09, a falta de planejamento pode resultar na geração de retrabalho:

“[...] nosso dia a dia aqui a gente executa muito e planeja pouco. Acho que aqui a gente tem muita ânsia de já começar a executar. Ao invés da gente olhar todo o contexto que permeia qualquer tipo de negócio. Aqui a gente tem que analisar, planejar, replanejar e planejar de novo, desenhar e redesenhar até chegar num consenso que todo mundo tá entendendo tudo aquilo que que foi pedido e aí sim executar.” (E09)

Como relatado em outra fala de E09, é possível identificar que, por mais que as equipes estejam estruturadas e performando dentro do estabelecido, algumas necessidades que surgem devido às mudanças no mercado podem exigir da liderança um remanejamento de integrantes de uma equipe, seja para compor uma nova equipe, seja para atuar em outro projeto que se encontre em estado crítico de execução. Esse remanejamento pode impactar o planejamento já

realizado, como as entregas previstas, além de influenciar negativamente no clima entre os integrantes:

“[...] , mas de novo ele entra num filme de guerra ou um negócio mais pra execução, nunca um planejamento, nunca se pensa nesse tipo de problema, né? Então quando cai já vai pra execução já pra acontecer. Então você tira pessoas as vezes pessoas chaves de alguns projetos pra justamente focar nesse plano de ação.” (E09).

Pode-se concluir, com essa fala, a preocupação que a liderança deve ter em promover a multidisciplinaridade nas equipes, para que os colaboradores possam compartilhar conhecimento entre si, evitando a dependência de integrantes com *skill* especializado. Como apresentado por Chetty *et al.* (2018) e Maisiri e Van Dyk (2021), esse tipo de iniciativa pode ajudar a organização a suprir uma deficiência na qualificação dos times.

Completando o fator “Equipes Auto-organizadas”, o item “Melhoria Contínua” retrata as falas dos entrevistados em relação ao empenho que as equipes devem ter em busca da evolução da qualidade do time, com entregas mais robustas e confiáveis e maior qualidade no produto ou serviço desenvolvido, além do desenvolvimento individual de seus integrantes. Um dos princípios executados pelas práticas ágeis, de acordo com o Manifesto Ágil (Fowler & Highsmith, 2001), diz que “em intervalos regulares, a equipe pondera sobre como ser mais efetiva para, então, ajustar e otimizar seu comportamento de acordo”. Equipes auto-organizadas buscam, ao término de uma iteração, avaliar como se deram suas entregas, verificando o que funcionou e o que não foi sucesso, para que ajustes sejam realizados e, em iterações futuras, novas entregas sejam mais eficientes.

Algumas práticas ágeis, como o *Scrum*, possuem cerimônias específicas nas quais essas revisões são realizadas, como a Revisão da *Sprint* (*Sprint Review*). Essa cerimônia, por exemplo, tem como objetivo a apresentação e inspeção dos resultados da *Sprint* pela equipe do projeto às partes interessadas (*stakeholders*), avaliando assim a evolução do projeto. Caso haja necessidade, ajustes no rumo do projeto e adaptações das demandas, que estão no backlog do projeto, podem ser realizados pela equipe (Schwaber & Sutherland, 2021).

A partir das falas dos entrevistados, obteve-se a percepção de que uma entrega contínua permite que as equipes avaliem sua performance e ajustem eventuais pontos durante ou até mesmo o término das iterações. Em um projeto executado com práticas preditivas, este ajuste só seria possível ao término do projeto, quando as melhorias necessárias já poderiam ter perdido seu *timing*. Esse argumento foi exposto, por exemplo, nas falas de E01 e E10, transcritas a seguir:

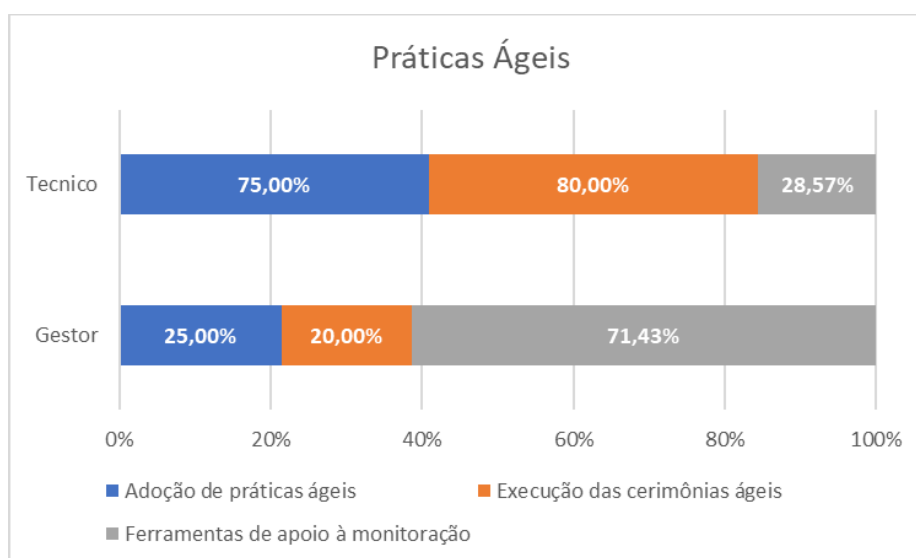
“[...] Você erra, melhora, faz reuniões de melhorias [...] mas a cada tanto tempo você faz uma reunião de retrospectiva, vê o que está bom, o que não está. [...] percebe se está indo bem, se não está indo ou se se está na hora de alterar o rumo então você tem que ter um baseado em metas né?” (E01);

“[...] tem que ter muito a cultura da melhoria contínua, sabe? Essa mentalidade de buscar sempre o melhor. Então o que a gente está fazendo hoje foi melhor que ontem, mas foi pior do que amanhã. Ter essa consciência de que sempre se pode melhorar já me parece ser uma boa prática pra quem visa o Business Agility e estar sempre em busca de melhorar” (E10).

Pode-se inferir, de acordo com as falas de E01 e E10, que a melhoria contínua não necessita ser avaliada exclusivamente em cerimônias específicas e definidas pelos *framework* ágeis (no caso do *Scrum* essa avaliação seria executada na etapa da *Review Sprint*), mas sim a qualquer momento que se faça necessário, dentro do ciclo de vida do projeto. No entanto, não foram encontrados, na bibliografia analisada para esta pesquisa, estudos que indiquem que os projetos que adotam as práticas ágeis devam sofrer uma avaliação de melhoria contínua, em escala menor, em outras cerimônias do projeto.

A Figura 16 demonstra os itens que, a partir das avaliações dos entrevistados, compõem o fator “Práticas Ágeis”. As falas dos entrevistados apresentam uma percepção sobre como algumas atividades previstas nas práticas ágeis possuem suma importância para que os projetos sejam bem-sucedidos.

Figura 16 - Itens relacionados à “Práticas Ágeis”, de acordo com as impressões dos entrevistados



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Para o fator “Práticas Ágeis”, observando a Figura 16, pode-se identificar uma maior concentração de respostas para o grupo de técnicos em relação aos itens “Adoção de Práticas Ágeis” e “Execução de Cerimônias Ágeis” frente às respostas do grupo de gestores. Para o item

“Adoção de Práticas Ágeis”, das oito falas obtidas pelos entrevistados, seis são atribuídas ao grupo de técnicos (ou 75% do total) e duas são atribuídas ao grupo de gestores (25% do total).

Da mesma maneira, essa concentração se repete quanto ao item “Execução de Cerimônias Ágeis”, sendo que de um total de cinco falas, 80% delas são referentes ao grupo de técnicos (com quatro falas) e 20% (ou uma fala) são referentes ao grupo de gestores. Entretanto, essa concentração inverte-se em relação ao item “Ferramentas de apoio à monitoração”, onde cinco falas (ou 71,43% do total) foram dadas pelo grupo de gestores, frente a duas falas (ou 28,57% do total) foram emitidas pelo grupo de técnicos.

Como mencionado por Rasnaxis e Berzisa (2017), a implementação de metodologias de gerenciamento de projetos com práticas ágeis visa a melhoria do desenvolvimento dos projetos, podendo trazer como benefícios entregas mais rápidas, maior qualidade, comunicação mais eficaz e uma melhor gestão dos riscos inerentes aos projetos. Pode-se deduzir que, por possuírem um perfil mais executor (assim como identificado na seção 4.3.1, referente ao item “Redução de Custos), o grupo técnico demonstre uma pré-disposição maior para que as práticas ágeis sejam adotadas e executadas de forma a trazerem um melhor resultado para os projetos, por serem mais adaptativas. É possível identificar essa referência em duas falas de E10:

“[...] elas [as práticas ágeis] tem que trabalhar e se adaptarem em função dos desafios e dos objetivos, não podem ser práticas imutáveis, então elas precisam ser flexíveis, [...] se as práticas não estão boas do jeito que está, eu acho que vale a pena o time se reunir e falar, vamos mudar? Vamos fazer diferente? E testar novas práticas ou variações das práticas existente.” (E10);

“[...] se você pensa em reduzir custo, em gerenciar melhor o tempo, em gerenciar melhor o seu capacity, eu acho que as melhores práticas [ágeis] tendem a ser as mais adaptativas, essas que de repente você usa, mas se você vê que não está legal você muda você customiza.” (E10).

Ao encerrar a análise das falas das entrevistas relacionadas à categoria “Gerenciamento de Projetos”, foi possível avaliar quais os fatores apontados pelos entrevistados estão de acordo e reforçam os estudos que compõem o *corpus* de pesquisa que constitui essa dissertação. É possível correlacionar, dentre os fatores apontados, que as práticas ágeis (no contexto do gerenciamento de projetos), devem ser aplicadas com o objetivo de reforçar o desenvolvimento de uma cultura ágil na organização. Uma liderança que encoraje o time, transmitindo confiança e transparência, pode influenciar positivamente para que esses times sejam de fato auto-organizados e multidisciplinares, contribuindo, assim, para que as organizações alcancem a almejada agilidade organizacional.

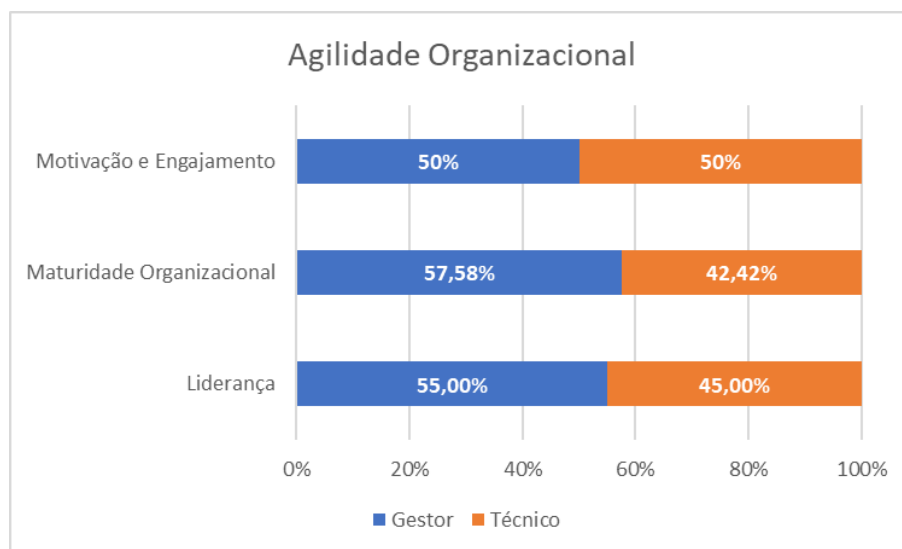
Como contribuição acadêmica, nota-se que há uma grande ênfase na adoção dos frameworks ágeis *Scrum* e *Kanban* como estratégias de práticas ágeis nas organizações, em detrimento de outras ferramentas. Sugere-se que sejam feitos novos estudos para buscar compreender o motivo da não adoção de outros métodos ágeis existentes como, por exemplo, *framework* o SAFe (*Scaled Agile Framework*). Como contribuição prática, sugere-se que as organizações incentivem as equipes e mantenham uma avaliação contínua em relação ao *framework* ao qual se baseiam para a execução das suas atividades e, caso haja necessidade, que busquem readequá-lo ou substituir por outro que traga maior efetividade.

4.3.5 Agilidade Organizacional

As organizações devem buscar alternativas para reagirem de forma ágil e flexível, dado as mudanças de mercado imprevisível e volátil que elas têm enfrentado, levando-as a revisitarem seu modelo organizacional. Uma transição de um modelo de gestão tradicional para ágil se faz necessário, resultando por parte das organizações a implementação de metodologia de gerenciamento de projetos utilizando práticas ágeis, a composição de equipes auto-organizadas e desenvolvimento de uma liderança ágil e comprometida com essas mudanças.

A partir da análise das impressões dos entrevistados, como demonstrado na Figura 17, foi possível verificar alguns fatores que retificam a importância que as organizações devem ter em relação a seu *mindset*, para buscarem a agilidade operacional. Em relação a esses fatores, destacam-se o desenvolvimento de uma liderança ágil e participativa, a promoção de iniciativas para incentivar o engajamento e motivação dos colaboradores e o incremento da maturidade organizacional das organizações, fatores esses derivados a partir da implementação da TD nas organizações.

Figura 17 – Fatores relacionados à “Agilidade Organizacional”, segundo os entrevistados



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Ao examinar a Figura 17, as falas dos entrevistados demonstram que, dentro do contexto da “Agilidade Organizacional”, os fatores “Liderança” e “Maturidade Organizacional” se apresentam com uma maior relevância frente ao fator “Motivação e Engajamento”. Isso demonstra, a partir das análises das falas, que as organizações devem promover uma maturidade organizacional, em direção ao ágil, percorrendo toda a sua estrutura organizacional (demonstrado pelo fator “Maturidade Organizacional”). A partir do momento que essa maturidade comece a se consolidar, a liderança poderá evoluir para uma que atue de forma clara, transparente e participativa em todas as etapas dessa mudança (representado pelo fator “Liderança”). Consequentemente, isso poderá promover um maior engajamento das equipes e colaboradores das organizações (representado pelo fator “Motivação e Engajamento”).

Referente ao fator “Motivação e Engajamento”, houve igualdade de falas para os grupos de técnicos e gestores, com um total de sete falas atribuídas para cada grupo. Mesmo tendo apresentado um baixo índice de menções em relação ao total de falas dos entrevistados (no contexto da “Agilidade Operacional” foram identificadas 14 falas em relação a um total de 87), isso demonstra, a partir da análise realizadas com base nas falas dos entrevistados, que os temas “Motivação” e “Engajamento” devem ser trabalhados pelas organizações a fim de implementarem, com sucesso, os projetos de TD. Como identificado no estudo de Lamacchia, Chowdhury e Sharif (2020), a capacitação dos colaboradores através de uma estratégia de engajamento poderá ser um dos fatores a impulsionar a mudança cultural necessária uma TD bem-sucedida.

O grupo de gestores apresentou, dentre o total de 33 falas, o maior valor para o item “Maturidade Organizacional”, com 19 falas (ou 57,58% do total) frente às 16 falas do grupo de

técnicos (ou 42,42% do total). Infere-se que, apesar da maturidade organizacional ser um pressuposto para toda a organização na evolução da TD, ela deve ser estimulada e reforçada a partir do nível mais alto da liderança e ser difundida para as camadas mais baixas, proporcionando assim o desenvolvimento de características da cultura corporativa, como apresentado no estudo de Schuh e Frank (2020), além de influenciar no planejamento estratégico das organizações, como apresentado nas falas de E04 e E10:

“[...] essa vertente de transformação que ela seja aplicada para toda a empresa né? Tentar entender quais são as áreas que não estão praticando, pra que toda empresa esteja executando o mesmo modelo de trabalho.” (E04);

“[...] a estratégia ela vem do alto escalão. Geralmente é uma estratégia ali montada pra atender projetos, alguns resultados e isso cascadeia pro Middle Management.” (E10).

De fato, como verificado nas falas de E04 e E10, o planejamento estratégico deve ser estruturado inicialmente na alta liderança, e compartilhado de forma clara e transparente aos demais escalões das organizações, sendo posteriormente desmembrados em novas estratégias e metas pelas equipes para atendê-los. Como demonstrado no estudo de Mikalsen *et al.* (2018), o não estabelecimento de metas claras pode influenciar na performance das equipes, como, por exemplo, a execução de uma mesma atividade por mais de uma equipe.

Outro item identificado dentro do fator “Maturidade Organizacional” se relaciona com a dificuldade que as organizações têm enfrentado para o desenvolvimento das competências que favorecem a cultura ágil. Como identificado no estudo de Burchardt e Maisch (2019), essas competências são consideradas como fatores essenciais para que as organizações mantenham sua competitividade e, conseqüentemente, sua sobrevivência. As falas de E04 e E07 refletem as conclusões dos autores:

“[...] boa comunicação, uma comunicação assertiva. Eu acho que um bom relacionamento interpessoal, devido a necessidade de sempre de envolvimento de outros times e de outras áreas pra que as atividades elas sejam executadas e concluídas. A cooperação entre os colaboradores do time.” (E04)

“[...] Colaboração, comunicação, conhecimento, agilidade, delegação de tarefas, visão estratégica, inspiração.” (E07).

Ao analisar o item “Liderança”, apresentado na Figura 14, nota-se que o grupo de técnicos teve um valor de respostas de 45% (correspondendo à 18 falas de um total de 40) em relação aos 55% do grupo de gestores (correspondendo à 22 falas de um total de 40). Novamente, o perfil de gestores apresentou-se como o público com um perfil mais preocupado

em como o papel da liderança pode influenciar as equipes durante a execução dos projetos de TD.

A pressão exercida pela liderança, devido a necessidade de implementar de forma rápida projetos de TD, pode trazer, no decorrer do tempo, impactos negativos entre os colaboradores, como uma piora no clima entre os colaboradores, influenciando o próprio engajamento deles nos projetos (Winasis, Wildan & Sutawidjaya, 2020). Esse argumento pode encontrar respaldo na fala de E09, que demonstra o incômodo causado, por exemplo, com projetos já com datas pré-estabelecidas de entrega:

“[...] onde a gente atua, sempre acaba vindo alguma demanda já com prazo específico [...] eu não enxergo esse tipo de alinhamento, não chega nada falando “o que que vocês acham, que vai chegar determinada coisa... vejam aí e devolve pra gente”. Sempre é o contrário. Nunca vi nada aberto [para a equipe efetuar as análises para um retorno mais efetivo].” (E09).

A partir da análise de E09, alguns projetos já chegam definidos e com data de entrega, não havendo um envolvimento prévio dos times para um entendimento. Ou seja, o projeto já vem pronto para execução, e no entendimento dele, com data de conclusão implícita. As etapas de *Product Discovery* ou *Inception* (cerimônias previstas nas práticas ágeis) acabam sendo desconsiderados. Ou algumas vezes são executadas em paralelo com o desenvolvimento.

A Figura 18 apresenta, a partir das impressões dos entrevistados, os itens que compõem o fator “Motivação e Engajamento”. Essas impressões expressam as opiniões dos entrevistados em relação ações e atitudes que podem influenciar o engajamento e a motivação dos colaboradores com as organizações e com os projetos a serem executados. As falas dos entrevistados demonstram que, motivado, um colaborador poderá se empenhar para que as atividades sob sua responsabilidade e da equipe como um todo sejam concluídas com sucesso (representado pelo item “Atitude de dono”).

Figura 18 – Impressões dos entrevistados sobre Motivação e Engajamento



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados das entrevistas, 2023.

Em relação aos itens demonstrados na Figura 18, os entrevistados apontam que, no contexto da “Agilidade Organizacional”, as organizações devem praticar ações que estimulem, por exemplo, que os colaboradores se sintam motivados e engajados em suas atividades. Uma liderança participativa que encoraja as equipes a serem auto-organizadas e multifuncionais (representado no item “Liderança”), uma visão pelas organizações que os colaboradores não devem ser considerados apenas como números, mas como ativos fundamentais (representado pelo item “A organização são as pessoas”) e colaboradores que se sintam motivados a buscarem sempre os melhores resultados (representado no item “Atitude de dono”) devem fazer parte da estratégia das organizações para fomentar a mudança cultural e consequentemente alavancar a TD.

O engajamento e a motivação de um colaborador podem ser conquistados de diversas formas. De acordo com as falas dos entrevistados, os estímulos podem se apresentar através de uma equiparação salarial em relação ao mercado, uma liderança presente no dia a dia (que demonstre um comprometimento com a autonomia do time) ou um reforço no desenvolvimento profissional do colaborador. Como citado por Lamacchia, Chowdhury e Sharif (2020), as organizações devem proporcionar condições que os colaboradores se sintam positivos, proativos e produtivos (denominado pelos autores como 3P) e sejam vistos como um ativo importante das organizações. E03 apresenta em sua fala a importância desse envolvimento do colaborador:

“[...] a liderança, ela é um papel fundamental nesse engajamento, negócio, as partes envolvidas, então não necessariamente só nosso time [equipe de tecnologia] mas todo ao redor, e uma proximidade muito forte com a gestão, né? Gestão de TI, planejamento, então com esses times que estão ali diretamente com a gestão, tá.” (E03).

Em organizações baseadas na cultura ágil, os líderes assumem o papel de mentores e buscam a capacitação das equipes para que tomem suas próprias decisões, tornando-se auto-organizadas (Shirokova *et al.*, 2020; Vilaplana & Stein, 2020). Como retorno, segundo os autores, as equipes demonstram um aumento da satisfação com o trabalho concluído e comprometimento com novos desafios. Esse argumento pôde ser verificado na fala de E04:

“[...] quando a gente tem uma liderança que está próximo de um colaborador e entendendo ali o dia a dia da pessoa, eu acho que essa é uma chave aí pro sucesso. [...] Nem sempre todo mundo está motivado e um dos desafios da liderança é fazer com que isso seja, não sempre ninguém vai rodar a tua motivação sempre não no máximo, mas que tenha realmente um propósito pra que as coisas aconteçam né? De forma coletiva né?” (E04).

Os estudos apresentados na literatura e que compuseram o *corpus* de pesquisa refletem, de acordo com os resultados das entrevistas, alguns fatores que devem ser levados em

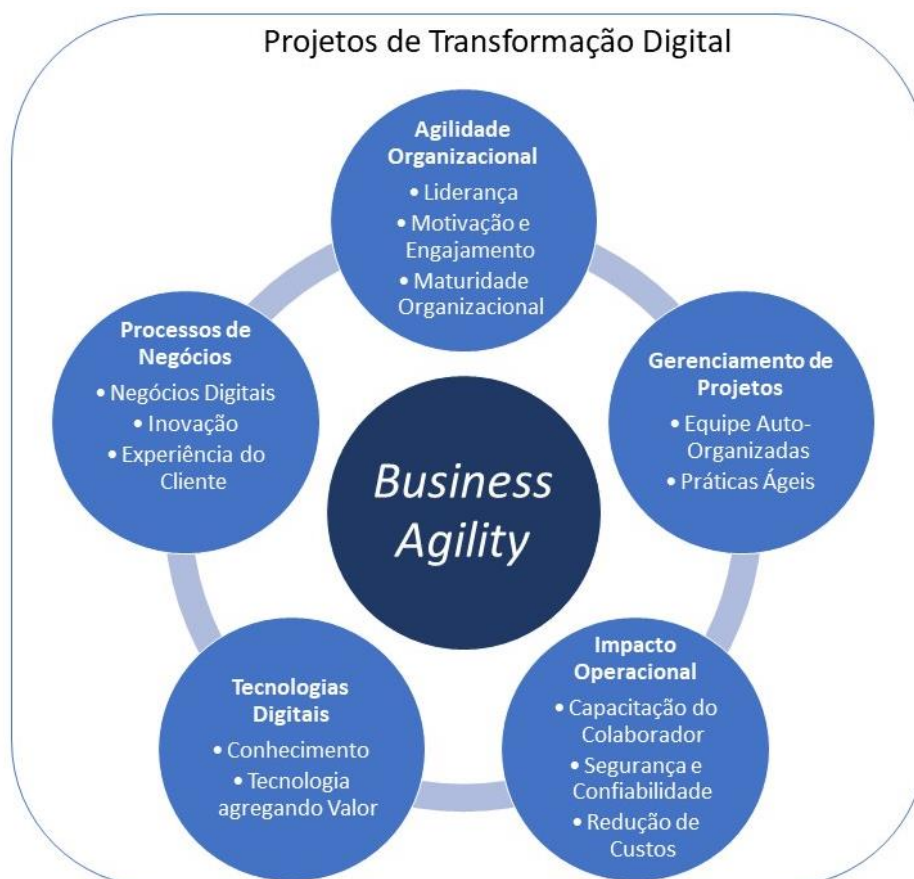
consideração pelas organizações ao se colocarem dispostas a mudar de patamar, almejando alcançar uma agilidade organizacional. Foi possível correlacionar, dentre os fatores identificados, que a Liderança exerce um papel fundamental na implementação da cultura ágil nas organizações, partindo dela a iniciativa de reforçar e incentivar junto aos times os valores defendidos pelo ágil. Iniciativas que estimulem a Motivação e Engajamento dos colaboradores devem ser consideradas premissas pelas organizações ao estabelecerem seus planejamentos estratégicos, e permear de forma clara como elas serão implementadas.

Como contribuição acadêmica, corroboraram-se os estudos que compuseram o *corpus* de pesquisa dessa dissertação que apontam que uma liderança presente e incentivadora dos times, a busca pelas organizações na evolução da maturidade organizacional e iniciativas adotadas organizações que incentivem o engajamento dos colaboradores constituem elementos de práticas ágeis de projetos de TD que podem suportar o *Business Agility*.

4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a análise das entrevistas apresentadas na Seção 4.3 foi possível descrever os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*, destacando-se as categorias apresentadas como resultado da RSL frente aos fatores que relacionam os resultados das entrevistas de campo com profissionais com perfis executivos e técnicos que atuavam na área da Tecnologia da Informação. De posse dessa relação, foi possível destacar as condições necessárias para os projetos de TD suportarem o BA, podendo ser visualizado por meio de um modelo conceitual baseado em elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*, apresentado na Figura 19.

Figura 19 – Modelo conceitual baseado em elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa, 2023.

Ao se observar o modelo conceitual, alguns elementos e práticas de gerenciamento de projetos ágeis, aplicados em projetos de TD, contribuem para o sucesso da implementação da TD. Como resultado, tais elementos e práticas alavancam os resultados previstos no planejamento estratégico das organizações. Frente ao apresentado e como resultado dessa pesquisa, os projetos de TD, para suportarem o *Business Agility* nas organizações, estão baseados em cinco habilidades: **(i) Agilidade Organizacional; (ii) Gerenciamento de Projetos; (iii) Impacto Operacional; (iv) Tecnologias Digitais; (v) Processos de Negócios.**

Em relação ao modelo conceitual, a **Agilidade Organizacional** é compreendida nessa pesquisa como a maneira pela qual uma organização se coloca para enfrentar os desafios oriundos da competitividade e responder de forma ágil às ameaças e oportunidades que surgem. Nesse contexto e como resultado da pesquisa de campo, foi possível apontar para 3 elementos/práticas aplicáveis no gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*: (i) Liderança; (ii) Motivação e Engajamento; (iii) Maturidade Organizacional.

De fato, como identificado na análise das entrevistas e dentro do contexto da Agilidade Organizacional, o papel da Liderança torna-se fundamental nos projetos de TD. O líder deve manter-se próximo às equipes, suportando-as nos momentos de tomadas de decisões

estratégicas e agindo como um facilitador na retirada de barreiras. A Motivação e Engajamento das equipes serão estimulados a partir do momento que a liderança se mostrar participativa no dia a dia com elas, demonstrando que os integrantes são realmente importantes para a organização, estimulando assim que esse mesmo colaborador passe a ter uma atitude de dono (se importando com o que está desenvolvendo) e não seja apenas um mero executor de tarefas. A Maturidade Organizacional deve ser desenvolvida partindo de um pressuposto de que o planejamento estratégico deve ser estabelecido de forma clara para toda a organização e oriente a definição das metas das equipes, e que o ambiente corporativo favoreça o desenvolvimento de competências da cultura ágil.

O **Gerenciamento de Projetos** é compreendido nessa dissertação como a adoção, pelas organizações, das práticas de Gerenciamento Ágil de Projetos (GAP) com o objetivo de responder de maneira mais rápida e com maior flexibilidade às demandas de seus projetos frente ao método de gerenciamento tradicional. Nesse contexto e como resultado da pesquisa de campo, foi possível apontar para 2 elementos/práticas aplicáveis no gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*: (i) Equipes Auto-organizadas; (ii) Práticas Ágeis.

Como identificado na análise das entrevistas e dentro do contexto do Gerenciamento de Projetos, equipes auto-organizadas devem possuir a autonomia necessária para o estabelecimento de metas (baseadas nos objetivos traçados no planejamento estratégico) e liberdade para a elaboração da estratégia de execução de atividades (produzindo produtos e serviços melhores a partir dessa liberdade), assim como uma busca constante de melhoria contínua na execução de suas atividades. A adoção e execução de práticas ágeis pelas equipes, associadas com ferramentas que suportem a gestão de suas atividades, trará benefícios como entregas de projetos com maior velocidade e qualidade (dado uma interação constante com o cliente interessado), execução de itens de um *backlog* que tragam valor ao negócio (e não algo imposto por uma influência externa), além de promover a formação de uma equipe multidisciplinar.

Já o **Impacto Operacional** é compreendido nessa dissertação como o efeito da renovação de processos de negócios, por meio da incorporação de novas tecnologias digitais que podem ser notados nos produtos e serviços ofertados pela organização, além dos reflexos que poderão ser percebidos a partir do retorno dos investimentos realizados, previstos nos objetivos definidos no planejamento estratégico das organizações. Nesse contexto e como resultado da pesquisa de campo, foi possível apontar para 3 elementos/práticas aplicáveis no gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*: (i) Capacitação do Colaborador; (ii) Segurança e Confiabilidade; (iii) Redução de Custos.

Como constatado na análise das entrevistas e dentro do contexto do Impacto Operacional, as organizações devem implementar iniciativas que colaborem com a capacitação técnica e comportamento dos colaboradores, por meio de programas internos de capacitação e subsídios para o autodesenvolvimento dos colaboradores. A liderança deve se fazer presente, como grande incentivadora no contexto social das organizações, para estimular os colaboradores no amadurecimento e aquisição de novos *hard* e *soft skills*. A adequação de produtos e serviços para atender normas governamentais pode demandar retrabalho em uma determinada solução já construída, além de trazer aos projetos impactos e riscos não mapeados. A Gestão de Riscos e Governança devem ser atuantes, nos projetos ágeis, no mapeamento dos riscos e planejamento para a sua mitigação de forma que, caso ocorram falhas, ajustes sejam realizados de forma rápida evitando assim um impacto no cliente e consequentemente na imagem da organização. As organizações devem buscar a aquisição de novas tecnologias com uma visão de médio a longo prazo (sempre de acordo com o planejamento estratégico) como forma a evitar uma influência mercadológica por modismo, avaliando opções de desenvolvimento interno (pelas equipes) ou aquisição externa da solução tecnológica, com o intuito de que esse investimento tecnológico se reflita positivamente no ROI das organizações.

Em relação às **Tecnologias Digitais**, trata-se da necessidade das organizações em utilizar as tecnologias digitais disruptivas como forma de auxiliar as organizações na renovação de seus processos de negócios para torná-los digitais, provendo, assim, uma melhor experiência aos clientes e garantindo a sustentabilidade das organizações. Nesse contexto e como resultado da pesquisa de campo, foi possível apontar para 2 elementos/práticas aplicáveis no gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*: (i) Conhecimento; (ii) Tecnologia agregando valor.

De fato, como identificado na análise das entrevistas e dentro do contexto de Tecnologias Digitais, o compartilhamento do conhecimento deve ser exercido e estimulado dentro das equipes dos projetos como estratégia de aumento da curva de aprendizagem, a fim de torná-las multidisciplinares e independentes para a execução de suas atividades, além de fomentar a quebra da resistência entre colaboradores para a inovação tecnológica. A adoção de tecnologias digitais, no contexto de renovação dos processos de negócios, promoverá a criação de novas oportunidades de negócios mais ágeis e dinâmicos proporcionando aos clientes uma melhor experiência de uso e agregando valor ao produto ou serviço prestado, além de trazer para as organizações um aumento de receitas com redução de custos a partir da modernização de seus parques tecnológicos.

E, por fim, **Processos de Negócios**, é compreendida nessa pesquisa como a necessidade das organizações em utilizar as tecnologias digitais disruptivas como forma de auxiliar as organizações na renovação de seus processos de negócios para torná-los digitais, provendo assim uma melhor experiência aos clientes e garantindo a sustentabilidade das organizações. Nesse contexto e como resultado da pesquisa de campo foi possível apontar para 3 elementos/práticas aplicáveis no gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*: (i) Negócios Digitais; (ii) Inovação; (iii) Experiência do cliente.

Como verificado na análise das entrevistas e dentro do contexto de Processos de Negócios, os negócios digitais devem ser desenvolvidos a partir de uma integração contínua e colaborativa entre negócios e TI, na qual as duas áreas atuarão de forma orgânica visando o desenvolvimento de soluções que simplifiquem os processos, proporcionando assim uma entrega constante e contínua que agregue valor ao negócio.

As organizações devem estar atentas as soluções tecnológicas que surgem a cada dia no mercado, estimulando nas equipes o desenvolvimento de competências para avaliarem o uso eficaz dessas tecnologias em seus negócios (e não simplesmente inovar por inovar), incentivando uma contínua inovação dos produtos e serviços e, a partir das entregas dos MVPs, avaliando o resultado a partir das experimentações dos clientes.

As equipes devem, a partir da definição do escopo a ser atendido pelos projetos, a compreensão exata do que será desenvolvido e se de fato irá de encontro às necessidades identificadas nas dores dos clientes, de forma a responderem de forma ágil e simplificada.

O modelo conceitual apresentado na Figura 19 foi elaborado levando em consideração as particularidades dos projetos e TD e das práticas de gerenciamento de projetos. Para cada etapa do modelo, que acontecem em uma ordem assíncrona, são apresentadas os elementos e práticas, bem como as condições de uso necessárias para que as organizações se preparem ou adotem os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o Business Agility.

Como premissa para a execução do modelo conceitual, as organizações que executam projetos de TD devem levar em consideração as cinco áreas de habilidades destacadas no modelo da Figura 19. São elas: Agilidade Organizacional, Gerenciamento de Projetos, Impacto Operacional, Tecnologias Digitais e Processos de Negócios.

Para cada área organizacional, a liderança e os colaboradores devem levar em consideração os seguintes fatores de práticas e elementos de gestão de projetos: Liderança, Motivação e Engajamento e Maturidade Organizacional (em relação a habilidade “Agilidade Organizacional”); Equipes Auto-organizadas e Práticas Ágeis (em relação a habilidade

“Gerenciamento de Projetos”); Capacitação do Colaborador, Segurança e Confiabilidade e Redução de Custos (em relação a habilidade “Impacto Operacional”); Conhecimento e Tecnologia agregando valor (em relação a habilidade “Tecnologias Digitais”); Negócios Digitais, Inovação e Experiência do Cliente (em relação a habilidade “Processos de Negócios”). E para cada fator apresentado, são destacadas as ações que os colaboradores devem potencializar suas habilidades. A Tabela 5 apresenta as ações relacionadas aos elementos e práticas para suportarem o Business Agility.

Tabela 5 – Elementos e práticas para suportarem o *Business Agility*

Habilidades	Elementos	Práticas
Agilidade Organizacional	Liderança	Proximidade com o time
		Tomada de decisão
		Retirada de barreiras das equipes
	Motivação e Engajamento	Liderança participativa
		Colaborador visto como um ativo
		Estimula a atitude de dono
	Maturidade Organizacional	Competências para favorecer a cultura ágil
		Planejamento estratégico claro para a organização
Gerenciamento de Projetos	Equipes Auto-organizadas	Autonomia para o estabelecimento de metas
		Melhoria contínua
	Práticas Ágeis	Adoção das práticas ágeis
		Utilização de ferramentas de suporte
		Promove a multidisciplinaridade da equipe
Impacto Operacional	Capacitação do Colaborador	Iniciativas de incentivo à capacitação
		Desenvolvimento de skills
	Segurança e Confiabilidade	Mitigação dos riscos
		Interferência por Normas Governamentais
		Impacto na imagem da organização
	Redução de Custos	Custo Operacional
		Tendências do Mercado
		Tecnologia x Custo
Tecnologias Digitais	Conhecimento	Compartilhamento do conhecimento
		Quebra de resistência para o novo
	Tecnologia agregando valor	Novas oportunidades de negócios
		Modernização tecnológica
Processos de Negócios	Negócios Digitais	Integração entre negócios e tecnologia
		Simplificação de processos
		Entregas constantes
	Inovação	Estar atento às novidades do mercado
		Uso indiscriminado de novas tecnologias
		Busca contínua pela inovação
		Avaliar resultados pela experimentação

	Experiência do Cliente	Entender as dores do cliente
		Respostas rápidas para atender as necessidades dos clientes

Fonte: Elaborado pelo ator, 2023

Ao se observar a Tabela 5, nota-se as ações relativas ao suporte dos elementos/práticas de gerenciamento de projetos com as habilidades das organizações. No contexto da habilidade “Agilidade Organizacional”, e em relação ao fator “Liderança”, deve-se potencializar a proximidade com os times, suportando-os nas tomadas de decisões e agindo para retirada de barreiras que os esteja impactando. Em relação ao fator “Motivação e Engajamento”, deve-se estimular uma liderança participativa, criar a percepção nos colaboradores sobre a importância deles para a organização e incentivá-los a passarem a ter uma atitude de dono. Em relação ao fator “Maturidade Organizacional”, deve-se estabelecer o planejamento estratégico de forma clara para toda a organização e desenvolver competências que estimulem um ambiente na qual a cultura ágil possa ser favorecida.

No contexto da habilidade “Gerenciamento de Projetos”, e em relação ao fator “Equipes Auto-organizadas”, deve-se delegar às equipes o estabelecimento de suas próprias metas (alinhadas ao planejamento estratégico) bem como o incentivo para a melhoria contínua da equipe. Em relação ao fator “Práticas Ágeis”, adotar e executar as práticas ágeis de projetos associadas com ferramentas que auxiliem na gestão das atividades, além de desenvolver habilidades que estimulem a criação de uma equipe multidisciplinar.

No contexto da habilidade “Impacto Operacional”, e em relação ao fator “Capacitação do Colaborador”, deve-se desenvolver programas para incentivo da capacitação do colaborador além do amadurecimento e/ou aquisição de novos *hard* e *soft skills*. Em relação ao fator “Segurança e Confiabilidade”, buscar uma atuação *cross* de áreas de Gestão de Risco e Governança para atuarem na mitigação de riscos que possam impactar a imagem das organizações ou projetos em andamento. Em relação ao fator “Redução de Custos”, manter um constante alinhamento com o planejamento estratégico quanto a necessidade de investimentos em novas tecnologias, avaliar o benefício do desenvolvimento interno de uma determinada solução e sempre estar atento às novidades do mercado.

No contexto da habilidade “Tecnologias Digitais”, e em relação ao fator “Conhecimento”, deve-se estimular o compartilhamento do conhecimento adquirido entre os integrantes da equipe e até mesmo para a organização e ações para derrubar a resistência ao novo entre os colaboradores mais relutantes à adoção de novas tecnologias. Em relação ao fator “Tecnologia agregando valor”, promover a incorporação de novas tecnologias visando a criação

de novas oportunidades de negócios e da modernização dos recursos tecnológicos em uso pelas organizações.

No contexto da habilidade “Processos de Negócios”, e em relação ao fator “Negócios Digitais”, integrar cada vez mais times de negócios e tecnologia para atuarem de forma orgânica, simplificar processos de negócios existentes com o uso das tecnologias digitais e executar os projetos para atingirem uma entrega constante. Em relação ao fator “Inovação”, estar atento às soluções tecnológicas que surgem diariamente e que tragam valor aos negócios, promover a inovação e avaliar os resultados a partir da experimentação. Em relação ao fator “Experiência do Cliente”, compreender as dores pertinentes do cliente em relação ao uso dos produtos e serviços ofertados e propor soluções que atendam de forma ágil essas necessidades.

Frente às premissas e condições para a execução do modelo conceitual, os elementos e práticas apresentados na Tabela 5 contribuem para a evolução dos projetos de TD dentro das organizações. Essas ações conduziriam as organizações a aprimorarem sua maturidade organizacional, fomentando o desenvolvimento de uma cultura ágil tendo a liderança e os colaboradores como protagonistas dessa mudança. A renovação dos processos de negócios para o digital remeteria as equipes a buscar a inovação nas soluções (mesmo aquelas que a primeira vista pareçam simples) que agreguem valor ao produto ou serviço. A tecnologia, vista por muitos como disruptivas, seriam um meio para que o *Business Agility* se apresente, e de fato traga uma melhor experiência ao cliente.

5 CONCLUSÃO

Nessa seção, serão apresentados os resultados da pesquisa que identificam os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o BA. O objetivo geral e os objetivos específicos são revisitados, sendo apresentado como eles foram alcançados. Além disso, esse capítulo revisita a questão de pesquisa e descreve como ela foi respondida, bem como apresenta as limitações e propostas de estudos futuros.

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final dessa pesquisa, pode-se concluir que o objetivo geral foi atingido. Destaca-se que o objetivo geral foi apresentar um modelo conceitual contemplando os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*.

Na mesma linha, os objetivos específicos também foram alcançados. O primeiro objetivo específico foi identificar na literatura acadêmica como o gerenciamento de projetos de TD se relaciona com o *Business Agility*, sendo alcançado através da execução de uma RSL relacionada ao ágil, *Business Agility* e TD. Os resultados da RSL foram categorizados e, com eles, foi possível identificar como ocorre o gerenciamento de projetos de TD e como se relacionam com o *Business Agility*.

O segundo objetivo específico foi compreender como os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD suportam o *Business Agility*. A partir das categorias resultantes da RSL, foi possível analisar e apresentar os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*. Os principais os elementos e práticas relacionados gerenciamento de projetos de TD suportam o *Business Agility* são: Investimento Financeiro x Novas Tecnologias, Segurança e Confiabilidade, Redução de Custos, Conhecimento, Adoção de dados para tomada de decisões, Vantagem estratégica e competitiva, Quebra da resistência a mudanças, Mudança cultural e de comunicação, Quebra da resistência a mudanças, Renovação dos processos de negócios e Integração de equipes negócios e TI.

O terceiro objetivo específico foi descrever os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*. Esse objetivo foi atingido a partir da execução da pesquisa de campo, por meio da realização de entrevistas junto à profissionais de alguns segmentos de mercado que possuíam experiência em gerenciamento de projetos e atuavam, no momento da entrevista, em gestão de projetos direcionados à TD. A execução das entrevistas e

a análise dos resultados levou à identificação de um quadro que apresenta os elementos e práticas, assim como as condições de uso necessárias para que as organizações se preparem ou adotem os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*.

Destacados o objetivo geral e os objetivos específicos, vale relembrar que a questão de pesquisa adotada era: **Quais são os elementos e as práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*?**

Como resposta a essa pergunta, com base nos resultados desta pesquisa, destaca-se que o processo de implementação de TD é um caminho árduo a ser enfrentado pelas organizações. As mudanças necessárias para atingir um grau de maturidade organizacional na qual a cultura ágil possa ser incorporada pelas organizações devem ser refletidas em toda a sua estrutura organizacional, de forma a prover as condições necessárias ao desenvolvimento da agilidade organizacional. Os processos de negócios devem ser revisitados e renovados para o digital, a partir da inovação com o uso da tecnologia e do suporte de dados as tomadas de decisões, propondo ao cliente uma nova experiência. A incorporação de novas tecnologias digitais pode criar oportunidades de novos negócios e serviços mais eficientes e menos custosos, criando um impacto operacional em toda a organização.

No entanto, o fator humano ainda se mantém como o elo mais importante nessa cadeia. A liderança deve se fazer presente em todo o ciclo de vida do projeto, suportando as tomadas de decisões e retirando as barreiras que surgirem. Deve ser atuante e participativa, motivando e engajando as equipes, estimulando a atitude de dono do colaborador, que deixa de se sentir como apenas “mais um”. Como o próprio Manifesto Ágil traz como valor, “Indivíduos e interações entre eles mais que processos e pessoas”.

Portanto, conclui-se que a questão de pesquisa e os objetivos foram atendidos demonstrando assim a finalização da pesquisa. Além disso, a proposição de um modelo conceitual confirma os resultados obtidos com conclusão dos objetivos específicos.

5.2 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS

Em relação à literatura acadêmica, a principal contribuição dessa dissertação é apresentar um modelo conceitual que permita demonstrar, a partir da definição de habilidades, fatores e ações, os elementos e as práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*. Essa dissertação pode ser considerada como corroborativa dos estudos que

compuseram o *corpus* de pesquisa da RSL, visto que os achados apresentados na pesquisa de campo, e que contribuíram para a elaboração do modelo conceitual, se faziam presentes nos artigos de estudo.

No entanto, como contribuição para a literatura, foi identificado um *gap* relacionado aos clientes que consomem os produtos e serviços oferecidos pelas organizações que estão no processo de implementação da TD. Como identificado em algumas falas dos entrevistados que fizeram parte da pesquisa de campo, há possível receio em relação a segurança na utilização de serviços digitais, dado principalmente à falta de prática com os dispositivos eletrônicos.

Em complemento, a contribuição para a literatura acadêmica está associada na identificação de habilidades e condições que contribuem para que a liderança e as equipes possam trazer mais agilidade e inovação no desenvolvimento de produtos e serviços das organizações. Nesse ponto, vale destacar que equipes multidisciplinares e multifuncionais atuam em projetos de forma mais dinâmica e evolutiva, com a aquisição e compartilhamento de novos conhecimentos advindos da incorporação de tecnologias digitais nos processos de negócios. Além do fato que a liderança apresentará para as equipes o planejamento estratégico de maneira clara e transparente, gerando assim um ambiente no qual a confiança é mútua.

Isto posto, o modelo conceitual proposto apresenta habilidades, fatores e condições que, de forma assíncrona, compõem os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o *Business Agility*. Por fim, destaca-se que o modelo conceitual proposto suporta as organizações a evoluírem na agilidade organizacional, na execução de projetos com práticas ágeis e na avaliação do impacto operacional resultante da incorporação de novas tecnologias disruptivas e da renovação dos seus processos de negócios.

5.3 CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA

O modelo conceitual demonstrado procura apresentar algumas habilidades, fatores e condições que comporiam os elementos e as práticas de gerenciamento de projetos de TD para o suporte do *Business Agility*. As habilidades contidas no modelo sugerem que as organizações busquem principalmente colocar o colaborador como protagonista da transformação, movido por desafios.

As organizações devem buscar, dentro do contexto da Agilidade Organizacional, desenvolver ações que: (i) promovam uma liderança próxima às equipes, suportando-as nas tomadas de decisões e atuando para a retirada de barreiras; (ii) certifiquem que essa mesma

liderança seja participativa, motivando e buscando o engajamento dos integrantes das equipes; (iii) estimulem o desenvolvimento de competências que reforcem a implementação da cultura ágil. No contexto ao Gerenciamento de Projetos, os gestores de projetos devem incentivar a multidisciplinaridade dos integrantes das equipes, além da sua auto-organização e implementação da melhoria contínua.

As organizações devem desenvolver, dentro do contexto do Impacto Operacional, iniciativas para a capacitação e desenvolvimento de *soft* e *hard skills* dos colaboradores, além do constante alinhamento com o planejamento estratégico quanto a necessidade de investimentos em novas tecnologias. No contexto das Tecnologias Digitais, deve-se estimular o compartilhamento do conhecimento adquirido entre os integrantes da equipe. Por fim, dentro do contexto de Processos de Negócios, as organizações devem promover, em seus projetos de TD, a integração e sinergia constante entre as equipes de negócios e tecnologia, além de compreenderem as dores dos clientes e proporem soluções centradas na experiência do cliente.

Além disso, outra contribuição prática, e na mesma linha apontada pelo *gap* apresentado na Seção 5.2, sugere-se que as organizações desenvolvam uma comunicação mais simples, interativa e clara para mitigar o receio dos clientes em relação ao uso ou consumo de produtos e serviços baseados em novas tecnologias digitais.

5.4 LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

O modelo conceitual proposto nessa dissertação foi elaborado a partir das análises resultantes da RSL dos artigos que compõem o *corpus* de pesquisa e das percepções nas falas dos entrevistados obtidas na pesquisa de campo. Entretanto, apesar de terem sido abordadas empresas de quatro segmentos de negócios diferentes, a execução dessa pesquisa foi limitada a dois grupos de perfis de profissionais com um número de cinco entrevistados para cada grupo. Dessa forma, o resultado obtido nessa pesquisa é considerado válido a esse público entrevistado. Assim sendo, os resultados e contribuições demonstrados na pesquisa podem ser aplicados em outras empresas que adotam práticas ágeis de gerenciamento de projetos.

Outra limitação está relacionada ao fato de os entrevistados atuarem em projetos cujas organizações executam práticas ágeis que utilizam majoritariamente os frameworks *Scrum* e/ou *Kanban*. Como sugestão é proposto a execução da pesquisa em organizações que utilizem outros frameworks ágeis, como o SAFe ou *Large Scale Scrum* (LeSS).

REFERÊNCIAS

- Abdallah, Y. O., Shehab, E., & Al-Ashaab, A. (2021). Digital transformation challenges in the manufacturing industry. In *Advances in Manufacturing Technology XXXIV* (pp. 9-14). IOS Press.
- Abraham, S. E., Karns, L. A., Shaw, K., & Mena, M. A. (2001). Managerial competencies and the managerial performance appraisal process. *Journal of Management Development*, 20(10), 842–852. <https://doi.org/10.1108/02621710110410842>
- Achatz, R. (2017). Digital Transformation at thyssenkrupp: Challenges, Strategies and Examples. In *International Conference on Advanced Information Systems Engineering* (pp. 3-12). Springer, Cham.
- Ackermann, M., Schell, S., & Kopp, S. (2021). How Mercedes-Benz addresses digital transformation using Holacracy. *Journal of Organizational Change Management*.
- Agrawal, P., Narain, R., & Ullah, I. (2019). Analysis of barriers in implementation of digital transformation of supply chain using interpretive structural modelling approach. *Journal of Modelling in Management*.
- Al-Ali, A. G., & Phaal, R. (2019). Design sprints for roadmapping an agile digital transformation. In *2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)* (pp. 1-6). IEEE.
- Andersen, E. S., & Jessen, S. A. (2003). Project maturity in organisations. *International Journal of Project Management*, 21(6), 457-461.
- Andriole, S. J. (2018). Skills and competencies for digital transformation. *It Professional*, 20(6), 78-81.
- Arabi, Y. M., Azoulay, E., Al-Dorzi, H. M., Phua, J., Salluh, J., Binnie, A., ... & Citerio, G. (2021). How the COVID-19 pandemic will change the future of critical care. *Intensive care medicine*, 47(3), 282-291.
- Arias-Pérez, J., Alegre, J., & Villar, C. (2021). Emotional capability: the missing link between information technology capabilities and innovation performance. *Capacidad emocional: el vínculo perdido entre capacidades de tecnologías de la información y desempeño innovador*. *Capacidade emocional: O elo perdido entre as capacidades das tecnologias da informação eo desempenho inovador*. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 19(2), 127-142.
- Ashrafian, A., Powell, D. J., Ingvaldsen, J. A., Dreyer, H. C., Holtskog, H., Schütz, P., ... & Lodgaard, E. (2019). Sketching the landscape for lean digital transformation. In *IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems* (pp. 29-36). Springer, Cham.
- Auriga. (2021). Digital Transformation: History, Present, and Future Trends. Retrieved from: <https://auriga.com/blog/2016/digital-transformation-history-present-and-future-trends/>
- Bauer, W., & Vocke, C. (2018). Transforming to an agile enterprise—how to handle the challenge of organizational ambidexterity. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (pp. 415-423). Springer, Cham.
- Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... & Thomas, D. (2001). Manifesto for agile software development.
- Bekbossynova, A., & Bekniyazov, Y. (2020). Digitalization of Simple Things Cost Savings from Basic Transformation Case: Karachaganak Field. In *SPE Annual Caspian Technical Conference*. OnePetro.
- Bhatnagar, S., & Grosse, M. (2019). Future workplace organisation: how digitisation affects employees' job satisfaction in agile workplaces. *International Journal of Product Development*, 23(4), 264-291.

- Bilgeri, D., Wortmann, F., & Fleisch, E. (2017). How digital transformation affects large manufacturing companies' organization.
- Bodiova, Z., & Martinez, F. (2017). Assessing process excellence with digitalization. *Proceedings of the 11th International Days of Statistics and Economics*, Prague, Czech Republic, 14-16.
- Bondar, S., Hsu, J. C., Pfouga, A., & Stjepandic, J. (2017). Zachman framework in the agile digital transformation. *Adv. Transdiscipl. Eng*, 5, 67-74.
- Boratyńska, K. (2019). Impact of digital transformation on value creation in Fintech services: an innovative approach. *Journal of Promotion Management*, 25(5), 631-639.
- Bosch, J. (2019). Towards a digital business operating system. In *2019 13th International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS)* (pp. 1-9). IEEE.
- Bouayad, H., Benabbou, L., & Berrado, A. (2018). An Analytic Hierarchy Process based approach for Information technology governance framework selection. In *Proceedings of the 12th International Conference on Intelligent Systems: Theories and Applications* (pp. 1-6).
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*.
- BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018. Institui a Lei Geral de Proteção de Dados. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm
- Bresciani, S., Ferraris, A., & Del Giudice, M. (2018). The management of organizational ambidexterity through alliances in a new context of analysis: Internet of Things (IoT) smart city projects. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 331-338.
- Brunet-Thornton, R., Cramer, T., & Jirsák, P. (2019). A research agenda on Czech attitudinal perspectives in an era of digital transformation. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 6(1), 99-112.
- Burchardt, C., & Maisch, B. (2019). Digitalization needs a cultural change—examples of applying Agility and Open Innovation to drive the digital transformation. *Procedia Cirp*, 84, 112-117.
- Busse, R., & Weidner, G. (2020). A qualitative investigation on combined effects of distant leadership, organisational agility and digital collaboration on perceived employee engagement. *Leadership & Organization Development Journal*, 41(4), 535-550.
- Butt, J. (2020). A conceptual framework to support digital transformation in manufacturing using an integrated business process management approach. *Designs*, 4(3), 17.
- Camarinha-Matos, L. M., Fornasiero, R., Ramezani, J., & Ferrada, F. (2019). Collaborative networks: A pillar of digital transformation. *Applied Sciences*, 9(24), 5431.
- Centobelli, P., Cerchione, R., & Ertz, M. (2020). Agile supply chain management: where did it come from and where will it go in the era of digital transformation?. *Industrial Marketing Management*, 90, 324-345.
- Cha, J., Newman, M., & Winch, G. (2018). Revisiting the project management knowledge framework: Rebalancing the framework to include transformation projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 11(4), 1026-1043.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. sage.
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Jin, J., Wang, L., & Chow, W. S. (2014). IT capability and organizational performance: the roles of business process agility and environmental factors. *European Journal of Information Systems*, 23(3), 326-342.
- Chetty, K., Qigui, L., Gcora, N., Josie, J., Wenwei, L., & Fang, C. (2018). Bridging the digital divide: measuring digital literacy. *Economics*, 12(1).

- Chu, Y., Chi, M., Wang, W., & Luo, B. (2019). The impact of information technology capabilities of manufacturing enterprises on innovation performance: Evidences from SEM and fsQCA. *Sustainability*, 11(21), 5946.
- Clohessy, T., Acton, T., & Morgan, L. (2017). The impact of cloud-based digital transformation on IT service providers: evidence from focus groups. *International Journal of Cloud Applications and Computing (IJCAC)*, 7(4), 1-19.
- Cooney, H., Korsten, P., & Marshall, A. (2021). How “Dynamic CEOs” outperformed by adopting a transformation mindset. *Strategy & Leadership*.
- Cook, D. J., Mulrow, C. D., & Haynes, R. B. (1997). Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions. *Annals of internal medicine*, 126(5), 376-380.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Crowley, C., Carcary, M., Doherty, E., & Conway, G. (2017). Rethinking IT sourcing and supplier management for the digital age. In *11th European Conference Information Systems Management (ECISM)* (pp. 64-72).
- da Silva, V. F., Penha, R., & da Silva, L. F. (2022). Executive Presence: uma revisão sistemática da literatura Executive Presence: a systematic review of the literature. *Brazilian Journal of Development*, 8(5), 41622-41637.
- Dasser, M. (2019). Marketing, the change catalyst for digital business transformation: Lessons learned from the modernisation of a B2B marketing organisation. *Journal of Brand Strategy*, 8(1), 20-41.
- Depaoli, P., Za, S., & Scornavacca, E. (2020). A model for digital development of SMEs: an interaction-based approach. *Journal of Small Business and Enterprise Development*.
- Didi-Quvane, B., Smuts, H., & Matthee, M. (2019). Critical success factors for dynamic enterprise risk management in responsive organisations: a factor analysis approach. In *Conference on e-Business, e-Services and e-Society* (pp. 704-717). Springer, Cham.
- do Amaral Gonçalves, M. L., da Silva, R. A. C., Silva, E. A. C., & Penha, R. (2021). Processo de transformação ágil em uma empresa brasileira de Telecom. *Revista de Gestão e Projetos*, 12(1), 70-94.
- Downes, L., & Nunes, P. (2013). Big bang disruption. *Harvard Business Review*, 44-56.
- Durão, N., Ferreira, M. J., Pereira, C. S., & Moreira, F. (2019). Current and future state of Portuguese organizations towards digital transformation. *Procedia Computer Science*, 164, 25-32.
- Ebrahimi, M., Baboli, A., & Rother, E. (2019). The evolution of world class manufacturing toward Industry 4.0: A case study in the automotive industry. *Ifac-Papersonline*, 52(10), 188-194.
- Emer, A., Unterhofer, M., & Rauch, E. (2021). A Cybersecurity Assessment Model for Small and Medium-Sized Enterprises. *IEEE Engineering Management Review*, 49(2), 98-109.
- Ferreira, M. J., Moreira, F., & Seruca, I. (2017). Digital organization—a new challenge in the information systems curriculum. In *INTED2017 Proceedings* (pp. 2437-2447). IATED.
- Fischer, H., & Senft, B. (2016). Human-Centered Software Engineering as a Chance to Ensure Software Quality Within the Digitization of Human Workflows. In *Human-Centered and Error-Resilient Systems Development* (pp. 30-41). Springer, Cham.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT sloan management review*, 55(2), 1.
- Fletcher, G., & Griffiths, M. (2020). Digital transformation during a lockdown. *International Journal of Information Management*, 55, 102185.
- Fowler, M., & Highsmith, J. (2001). The agile manifesto. *Software development*, 9(8), 28-35.
- Fuchs, C., & Hess, T. (2018). Becoming agile in the digital transformation: The process of a large-scale agile transformation.

- Genest, M. C., & Gamache, S. (2020). Prerequisites for the implementation of Industry 4.0 in manufacturing SMEs. *Procedia Manufacturing*, 51, 1215-1220.
- Gerster, D., Dremel, C., & Kelker, P. (2019). How enterprises adopt agile structures: A multiple-case study. In *Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Gemino, A., Horner Reich, B., & Serrador, P. M. (2021). Agile, traditional, and hybrid approaches to project success: is hybrid a poor second choice?. *Project Management Journal*, 52(2), 161-175.
- Genzorova, T., Corejova, T., & Stalmasekova, N. (2019). How digital transformation can influence business model, Case study for transport industry. *Transportation Research Procedia*, 40, 1053-1058.
- Gobble, M. M. (2018). Digital strategy and digital transformation. *Research-Technology Management*, 61(5), 66-71. <https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1495969>
- Gong, Y., Janssen, M., & Weerakkody, V. (2019). Current and expected roles and capabilities of CIOs for the innovation and adoption of new technology. In *Proceedings of the 20th Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 462-467).
- González-Varona, J. M., Acebes, F., Poza, D., & López-Paredes, A. (2020). Fostering Digital Growth in SMEs: Organizational Competence for Digital Transformation. In *Working Conference on Virtual Enterprises* (pp. 237-248). Springer, Cham.
- Golovatchev, J., & Schepurek, S. (2015). Early prototyping in the digital industry: a management framework. In *IFIP International Conference on Product Lifecycle Management* (pp. 335-343). Springer, Cham.
- Han, H., & Trimi, S. (2022). Towards a data science platform for improving SME collaboration through Industry 4.0 technologies. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121242.
- Hassani, R., El Bouzekri El Idrissi, Y., & Abouabdellah, A. (2018). Digital project management in the era of digital transformation: Hybrid method. In *Proceedings of the 2018 International Conference on Software Engineering and Information Management* (pp. 98-103).
- Ho, W. R., Tsolakis, N., Dawes, T., Dora, M., & Kumar, M. (2022). A Digital Strategy Development Framework for Supply Chains. *IEEE Transactions on Engineering Management*.
- Hofmann, P., Samp, C., & Urbach, N. (2020). Robotic process automation. *Electronic Markets*, 30(1), 99-106.
- Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. (2007). *Designing Clinical Research*. 3rd ed, Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- IDC (2022), <https://inforchannel.com.br/2022/10/01/gastos-com-infraestrutura-de-novem-cresceram-22-no-segundo-trimestre-diz-idc/>
- Imran, F., Shahzad, K., Butt, A., & Kantola, J. (2021). Digital transformation of industrial organizations: toward an integrated framework. *Journal of Change Management*, 21(4), 451-479.
- Indriasari, E., Supangkat, S. H., & Kosala, R. (2020). Digital transformation: it governance in the agile environment a study case of Indonesia high regulated company. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(4), 1557-1562.
- Jerónimo, C., Pereira, L., & Sousa, H. (2019). Management consulting business models: operations through and for digital transformation. In *2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)* (pp. 1-6). IEEE.
- Jesemann, I., Beichter, T., Constantinescu, C., Herburger, K., & Rüger, M. (2021). Investigation of the “lean startup” approach in large manufacturing companies towards customer driven product innovation in SMEs. *Procedia CIRP*, 99, 711-716.

- Jonathan, G. M., & Gebremeskel, B. K. (2020). Information security and organisational agility in the digital era: Exploring the role of IT alignment. In *2020 11th IEEE Annual Information Technology, Electronics and Mobile Communication Conference (IEMCON)* (pp. 0831-0836). IEEE.
- Josyula, S. S., Suresh, M., & Raman, R. R. (2021). How to make intelligent automation projects agile? Identification of success factors and an assessment approach. *International Journal of Organizational Analysis*.
- Kalinowski, M., Batista, S. T., Lopes, H., Barbosa, S., Poggi, M., Silva, T., ... & Lopes, O. (2020). Towards lean R&D: an agile research and development approach for digital transformation. In *2020 46th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA)* (pp. 132-136). IEEE.
- Karimi, J., & Walter, Z. (2021). The role of entrepreneurial agility in digital entrepreneurship and creating value in response to digital disruption in the newspaper industry. *Sustainability*, 13(5), 2741.
- Kaltenbach, F., Marber, P., Gosemann, C., Bölts, T., & Kühn, A. (2018). Smart services maturity level in Germany. In *2018 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)* (pp. 1-7). IEEE.
- Kettunen, P., & Laanti, M. (2017). Future software organizations—agile goals and roles. *European Journal of Futures Research*, 5(1), 1-15.
- Kerzner, H. (2017). Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. John Wiley & Sons
- Khin, S., & Kee, D. M. H. (2022). Factors influencing Industry 4.0 adoption. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
- Kiran Mallidi, R., Sharma, M., & Singh, J. (2021). Legacy Digital Transformation: TCO and ROI Analysis. *International journal of electrical and computer engineering systems*, 12(3), 163-170.
- Kohli, R., & Johnson, S. (2011). Digital transformation in latecomer industries: CIO and CEO leadership lessons from Encana Oil & Gas (USA) Inc. *MIS Quarterly Executive*, 10(4).
- Kovalev, I. A., Kvashnin, D. Y., Chervonnova, N. Y., & Nikich, A. N. (2020). Application of agile methodology at industrial manufacturing as part of the Industry 4.0. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 971, No. 5, p. 052034). IOP Publishing.
- Kozarkiewicz, A. (2020). General and specific: The impact of digital transformation on project processes and management methods. *Foundations of Management*, 12(1), 237-248.
- Lamacchia, D., Chowdhury, K., & Sharif, O. (2020). A Novel Way of Project Management to Ensure Engagement for Successful Digital Transformation. In *Offshore Technology Conference*. OnePetro.
- Li, H., Wu, Y., Cao, D., & Wang, Y. (2021). Organizational mindfulness towards digital transformation as a prerequisite of information processing capability to achieve market agility. *Journal of Business Research*, 122, 700-712.
- Lindner, D., & Leyh, C. (2018). Organizations in transformation: agility as consequence or prerequisite of digitization?. In *International Conference on Business Information Systems* (pp. 86-101). Springer, Cham.
- Lindvall, M., Basili, V., Boehm, B., Costa, P., Dangle, K., Shull, F., ... & Zelkowitz, M. (2002). Empirical findings in agile methods. In *Extreme Programming and Agile Methods—XP/Agile Universe 2002: Second XP Universe and First Agile Universe Conference* Chicago, IL, USA, August 4–7, 2002 Proceedings 2 (pp. 197-207). Springer Berlin Heidelberg.

- Liu, J., Yang, W., & Liu, W. (2021). Adaptive capacity configurations for the digital transformation: a fuzzy-set analysis of Chinese manufacturing firms. *Journal of Organizational Change Management*.
- Majdalawieh, M. (2019). Advancing digital transformation: Integrated digital transformation framework for a successful deployment. In *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Toronto, ON, Canada* (pp. 23-25).
- Manjunath, T. N., & Hegadi, R. S. (2018). Literature Review on Big Data Analytics and Demand Modeling in Supply Chain. In *2018 International Conference on Electrical, Electronics, Communication, Computer, and Optimization Techniques (ICEECCOT)* (pp. 1246-1252). IEEE.
- Mao, H., Liu, S., & Zhang, J. (2015). How the effects of IT and knowledge capability on organizational agility are contingent on environmental uncertainty and information intensity. *Information Development*, 31(4), 358-382.
- Maisiri, W., & Van Dyk, L. (2021). Industry 4.0 skills: A perspective of the South African manufacturing industry. *SA Journal of Human Resource Management*, 19, 1416.
- Marek, J., Blümlein, K., Neubauer, J., Wehking, C., vom Brocke, J., Mendling, J., & Rosemann, M. (2019). Ditching labor-intensive paper-based processes: Process automation in a Czech insurance company. *BPM (Industry Forum)*, 16–24.
- McCarthy, P., Sammon, D., & Alhassan, I. (2021). Digital transformation leadership characteristics: A literature analysis. *Journal of Decision Systems*, 1-31.
- Mikalsen, M., Moe, N. B., Stray, V., & Nyrud, H. (2018). Agile digital transformation: a case study of interdependencies. In *Proceedings of the 39th International Conference on Information Systems (ICIS)*. Association for Information Systems (AIS).
- Milosevic, D. Z., & Srivannaboon, S. (2006). A theoretical framework for aligning project management with business strategy. *Project Management Journal*, 37(3), 98-110.
- Mircea, E. (2021). Strategic Approaches to obtain Financial Benefits when using Information Technology. *IBIMA Business Review*.
- Moi, L., & Cabiddu, F. (2021). Leading digital transformation through an Agile Marketing Capability: the case of Spotahome. *Journal of Management and Governance*, 25(4), 1145-1177.
- Moreira, F., Ferreira, M. J., & Cardoso, A. (2018). ECLECTIC approach applied to data transformation curriculum course.
- Moreira, F., Ferreira, M. J., & Seruca, I. (2018). Enterprise 4.0—the emerging digital transformed enterprise?. *Procedia computer science*, 138, 525-532.
- Morgan, D. L., & Krueger, R. A. (1993). When to use focus groups and why. *Successful focus groups: Advancing the state of the art*, 1, 3-19.
- Münch, J., Trieflinger, S., & Lang, D. (2019). DEEP: the product roadmap maturity model: a method for assessing the product roadmapping capabilities of organizations. In *Proceedings of the 2nd ACM SIGSOFT International Workshop on Software-Intensive Business: Start-ups, Platforms, and Ecosystems* (pp. 19-24).
- Nandico, O. F. (2016). A framework to support digital transformation. In *Emerging Trends in the Evolution of Service-Oriented and Enterprise Architectures* (pp. 113-138). Springer, Cham.
- Nerurkar, A., & Das, I. (2017). Agile project management in large scale digital transformation projects in government and public sector: A case study of DILRMP project. In *Proceedings of the 10th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (pp. 580-581).

- OECD (2020), Digital Transformation in the Age of COVID-19: Building Resilience and Bridging Divides, Digital Economy Outlook 2020 Supplement, OECD, Paris, www.oecd.org/digital/digital-economy-outlook-covid.pdf
- Ojo, A. (2019). Next generation government-hyperconnected, smart and augmented. In *Working Conference on Virtual Enterprises* (pp. 285-294). Springer, Cham.
- Pacheco, U., Sanchez, O. P., & Guido, A. L. B. (2020). Does IT governance influence digital transformation?. In *AMCIS*.
- Pereira, C. S., Moreira, F., Durão, N., & Ferreira, M. J. (2019, April). Towards the Digital Transformation: Are Portuguese Organizations in This Way?. In *World Conference on Information Systems and Technologies* (pp. 326-336). Springer, Cham.
- Perides, M. P. N., de Vasconcellos, E. P. G., & Vasconcellos, L. (2020). A gestão de mudanças em projetos de TD: estudo de caso em uma organização financeira. *Revista de Gestão e Projetos*, 11(1), 54-73.
- PMI. (2021a). Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos - Guia PMBOK 7ª Ed. Newtown Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc.
- Pollock, A., & Berge, E. (2018). How to do a systematic review. *International Journal of Stroke*, 13(2), 138-156.
- Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020). Identifying digital transformation paths in the business model of SMEs during the COVID-19 pandemic. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 104.
- Proper, H. A., Bork, D., & Poels, G. (2021). Towards an Ontology-Driven Approach for Digital Twin Enabled Governed IT Management. In *First Workshop on Ontology-Driven Conceptual Modelling of Digital Twins (ODCM-DT 2021)* (Vol. 2941). CEUR.
- Rasnacis, A., & Berzisa, S. (2017). Method for adaptation and implementation of agile project management methodology. *Procedia Computer Science*, 104, 43-50.
- Reiter, M., & Miklosik, A. (2020). Digital Transformation of Organisations In *the Context of ITIL® 4. Marketing Identity: COVID-2.0*, 37, 522-536.
- Reitz, A., Jentsch, C., & Beimborn, D. (2018). How to decompress the Pressure-The moderating Effect of IT Flexibility on the negative Impact of Governmental Pressure on Business Agility. In *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Rogers, R. (2016). O fim do virtual: os métodos digitais. *Lumina*, 10(3).
- Rother, E., & Baboli, A. (2019, April). Lean Manager in the Factory of the Future: Case study in automotive industry. In 2019 IEEE 6th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA) (pp. 218-224). IEEE.
- Rozo, D., Moreira, J. L., & van Sinderen, M. (2020). Examining Enterprise Architecture for Digital Transformation. In *I-ESA Workshops*.
- Sambamurthy, V., Bharadwaj, A., & Grover, V. (2003). Shaping agility through digital options: Reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. *MIS quarterly*, 237-263.
- Sandhu, G. (2018). The role of academic libraries in the digital transformation of the universities. In 2018 5th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services (ETTLIS) (pp. 292-296). IEEE.
- Samba Digital (2021), <https://transformacaodigitalnobrasil.sambatech.com/material>
- Santo, P. M. E., Cardoso, P. M. A., & Marques, A. M. A. (2022). Effects of E-Business Adoption on Organizational Agility in the COVID-19 Context. *International Journal of Marketing, Communication and New Media*, (11).

- Schuh, G., & Frank, J. (2020). Maturity-based design of corporate culture in the context of Industrie 4.0. In *2020 International Conference on Technology and Entrepreneurship-Virtual (ICTE-V)* (pp. 1-8). IEEE.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2021). The Scrum Guide. 2020. Accessed April.
- Schwer, K., & Hitz, C. (2018). Designing organizational structure in the age of digitization. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 5(1), 11-11.
- Schön, E. M., Thomaschewski, J., & Escalona, M. J. (2020). Lean user research for agile organizations. IEEE access, 8, 129763-129773.
- Shirokova, S., Kislova, E., Rostova, O., Shmeleva, A., & Tolstrup, L. (2020, November). Company efficiency improvement using agile methodologies for managing IT projects. In *Proceedings of the International Scientific Conference-Digital Transformation on Manufacturing, Infrastructure and Service* (pp. 1-10).
- Sjödin, D., Parida, V., Palmié, M., & Wincent, J. (2021). How AI capabilities enable business model innovation: Scaling AI through co-evolutionary processes and feedback loops. *Journal of Business Research*, 134, 574-587.
- Steininger, D. M., Mikalef, P., Pateli, A., & Ortiz-de-Guinea, A. (2022). Dynamic capabilities in information systems research: A critical review, synthesis of current knowledge, and recommendations for future research. *Journal of the Association for Information Systems*, 23(2), 447-490.
- Strønen, F. H., Rønning, V. H., & Breunig, K. J. (2019). Innovation capabilities in banking: The case of Norwegian mobile payment. *Academic Conferences and Publishing International Ltd.*
- Sulistya, A. Q. W., Sulistiyo, B. B., Aditya, F., Aritonang, I. D., Simangunsong, S. A., Shihab, M. R., & Ranti, B. (2019). A case study of Indonesian government digital transformation: Improving public service quality through E-government implementation. In *2019 5th International Conference on Science and Technology (ICST)* (Vol. 1, pp. 1-6). IEEE.
- Svejvig, P., & Andersen, P. (2015). Rethinking project management: A structured literature review with a critical look at the brave new world. *International journal of project management*, 33(2), 278-290.
- Tanniru, M., Khuntia, J., & Weiner, J. (2018). Hospital leadership in support of digital transformation. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 10(3), 1.
- Telegescu, T. (2018). IT in the workspace—The need for digital transformation. In *Proceedings of the International Conference on Business Excellence* (Vol. 12, No. 1, pp. 952-965).
- Thiollent, M. (2009). Pesquisa-ação nas organizações. Atlas.
- Thornton, R.B., Cramer, T., & Jirsák, P. (2019). A research agenda on czech attitudinal perspectives in an era of digital transformation. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 6(1), 99–112. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v6i1.277>
- Troise, C., Corvello, V., Ghobadian, A., & O'Regan, N. (2022). How can SMEs successfully navigate VUCA environment: The role of agility in the digital transformation era. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121227.
- Tronvoll, B., Sklyar, A., Sörhammar, D., & Kowalkowski, C. (2020). Transformational shifts through digital servitization. *Industrial Marketing Management*, 89, 293-305.
- Van Zeebroeck, N., Kretschmer, T., & Bughin, J. (2021). Digital “is” strategy: The role of digital technology adoption in strategy renewal. *IEEE Transactions on Engineering Management*.
- Vilaplana, F., & Stein, G. (2020). Digitalización y personas. *Revista Empresa y Humanismo*, 113-137.

- Vejseli, S., Proba, D., Rossmann, A., & Jung, R. (2018). The agile strategies in IT Governance: Towards a framework of agile IT Governance in the banking industry. In *Twenty-Sixth European Conference on Information Systems (ECIS 2018)* (pp. 1-17). University of Portsmouth.
- Venkateswaran, V., & Jyotishi, A. (2017). Digital Strategy Performance Differential Between Government and Private Sector: An New Institutional Economics Perspective. In *2017 IEEE International Conference on Computational Intelligence and Computing Research (ICIC)* (pp. 1-5). IEEE.
- Walter, A. T. (2021). Organizational agility: ill-defined and somewhat confusing? A systematic literature review and conceptualization. *Management Review Quarterly*, 71, 343-391.
- Wang, X. (2020). Exploring the Digital Transformation Based on Big Data with Ubiquitous Internet of Everything.
- Warner, K. S., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long range planning*, 52(3), 326-349.
- Washizaki, H., Hagimoto, J., Hamai, K., Seki, M., Inoue, T., Taniguchi, S., ... & Hanyuda, E. (2020). Value Driven Process Towards Software Engineering for Business and Society (SE4BS). In *2020 IEEE 44th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC)* (pp. 1119-1120). IEEE.
- Weritz, P., Braojos, J., & Matute, J. (2020). Exploring the antecedents of digital transformation: Dynamic capabilities and digital culture aspects to achieve digital maturity.
- Wiesboeck, F. (2018). Thinking outside of the IT capability box.
- Wilson, S. (2020). The pandemic, the acceleration of digital transformation and the impact on cyber security. *Computer Fraud & Security*, 2020(12), 13-15.
- Winasis, S., Wildan, U., & Sutawidjaya, A. H. (2020). Impact of digital transformation on employee engagement influenced by work stress on Indonesian private banking sector. In *IOEM* (pp. 1-13).
- Wissal, D. A. O. U. D. I., Karim, D., & Laila, K. J. I. R. I. (2020). Adaptive enterprise architecture: initiatives and criteria. In *2020 7th International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT)* (Vol. 1, pp. 557-562). IEEE.
- Wolf, M., Semm, A., & Erfurth, C. (2018). Digital transformation in companies—challenges and success factors. In *International Conference on Innovations for Community Services* (pp. 178-193). Springer, Cham.
- Wong, S. I., & Van Gils, S. (2022). Initiated and received task interdependence and distributed team performance: the mediating roles of different forms of role clarity. *AI & society*, 37(2), 781-790.
- Wynn, M., & Olayinka, O. (2021). E-Business strategy in developing countries: a framework and checklist for the small business sector. *Sustainability*, 13(13), 7356.
- Yoo, S. K., & Kim, B. Y. (2019). The effective factors of cloud computing adoption success in organization. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 6(1), 217-229.
- Yoshikawa, N. K., da Costa Filho, J. R., Penha, R., Kniess, C. T., & de Souza, J. B. (2020). Abordagem ágil como estratégia em projetos de TD: Um estudo bibliométrico e bibliográfico. *International Journal of Professional Business Review*, 5(2), 272-287.
- Ylinen, M. (2021). Incorporating agile practices in public sector IT management: A nudge toward adaptive governance. *Information Polity*, 26(3), 251-271.
- Yucel, S. (2018). Modeling digital business strategy. In *2018 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI)* (pp. 209-214). IEEE.
- Zimmermann, A., Schmidt, R., Jugel, D., & Möhring, M. (2015a). Adaptive enterprise architecture for digital transformation. In *European Conference on Service-Oriented and Cloud Computing* (pp. 308-319). Springer, Cham.

- Zimmermann, A., Schmidt, R., Jugel, D., & Möhring, M. (2015b). Evolving enterprise architectures for digital transformations (pp. 183-194). Gesellschaft für Informatik.
- Zimmermann, A., Schmidt, R., Sandkuhl, K., Jugel, D., Bogner, J., & Möhring, M. (2016). Multi-perspective digitization architecture for the Internet of Things. In *International Conference on Business Information Systems* (pp. 289-298). Springer, Cham.

APÊNDICE A – PROTOCOLO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS

I) Instruções para o entrevistador:

O foco das entrevistas em profundidade será de obter dos entrevistados informações relevantes vivenciadas no processo de gerenciamento de atividades em projetos ágeis, relatos de suas experiências, opiniões e pontos de vista (Turner, 2010). Nesse contexto o objetivo da entrevista será identificar os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o Business Agility.

Pesquisador: Geovane Soares Galvão Junior

Professor Orientador: Prof. Dr. Renato Penha

II) Condições da entrevista

- Quem será entrevistado?

Nome:

Data da entrevista:

Local:

Duração da entrevista:

Cargo:

Experiência em gerenciamento de projetos:

- Quando? Entre os meses de Dezembro/2022 e Fevereiro/2023.
- Onde?
- Quanto tempo? Entre 30 e 45 minutos.
- Como será conduzida a entrevista? Gravada.

III) Categorias iniciais.

Objetivo Geral: Apresentar um modelo conceitual contemplando elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o <i>Business Agility</i>			
Objetivos Específicos	Perguntas	Competência	Autor/Fundamentação
Identificar na literatura acadêmica como gerenciamento de projetos de TD se relacionam com o <i>Business Agility</i>	Durante um cenário de TD, como é realizado o planejamento estratégico em consideração à adoção de novas tecnologias?	Impacto Operacional	Clohessy, Acton e Morgan (2017); Telegescu (2018).
	Como a liderança deve agir para impulsionar a organização, por meio dos projetos de TD, a responder rapidamente as mudanças do mercado?	Agilidade Organizacional	McCarthy, Sammon e Alhassan (2021); Tanniru, Khuntia e Weiner (2018).
	Quais as competências necessárias que a liderança deve desenvolver para o gerenciamento de projetos de TD?	Gerenciamento de Projetos	Yoshikawa <i>et al.</i> (2020); Wong e Van Gils (2022).
	Como os processos de negócios da organização são afetados por meio da realização dos projetos de TD?	Gerenciamento de Projetos; Processos de Negócios	Nerukar e Das (2017); Mikalsen <i>et al.</i> (2018).
	Qual planejamento deve ser feito pela organização para o uso das tecnologias digitais nos projetos de TD?	Tecnologias Digitais	Andriole (2018); Genest e Gamache (2020).
	Como os projetos de TD podem contribuir para a evolução dos processos de negócios digitais?	Processos de Negócios	Achatz (2017).
	Quais os desafios para a organização durante o processo de adequação de um modelo de negócios tradicional para um modelo de negócios digital?	Processos de Negócios	Jerónimo, Pereira e Sousa (2019); Chu <i>et al.</i> (2019); Agrawal, Narain e Ullah (2019); Centobelli, Cerchione e Ertz (2020)
Compreender como os elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD suportam o <i>Business Agility</i>	Como as pessoas, na execução dos projetos de TD, devem se preparar para a adoção das tecnologias digitais?	Tecnologias Digitais	Ebrahimi, Baboli e Rother (2019).
	- Como as práticas de gerenciamento devem ser planejadas para contribuir com que os colaboradores sejam envolvidos como parte da organização e da solução nos projetos de TD? - Como preparar os colaboradores em relação a motivação e maior comprometimento diante dos desafios nos projetos de TD?	Gerenciamento de Projetos Agilidade Organizacional; Gerenciamento de Projetos	(Lamacchia, Chowdhury & Sharif, 2020). Shirokova <i>et al.</i> (2020); Bhatnagar e Grosse (2019); Fischer e Senft (2016).

	• Como o uso das tecnologias digitais, embarcadas nos projetos de TD, podem contribuir na atualização ou na criação de um modelo de negócios?	Impacto Operacional; Processos de Negócios	Warner e Wäger (2019); Wiesboeck (2018).
	• Quais as ferramentas e as práticas de gerenciamento de projetos que devem ser adotadas de forma orgânica e integrada com agilidade e flexibilidade nos projetos de TD?	Gerenciamento de Projetos	Vejseli <i>et al.</i> (2018); Proper, Bork e Poels (2021); Reiter e Miklosik (2020); Mircea (2021).
	• Como as práticas de gerenciamento de projetos devem tratar os desafios existentes nos projetos de TD?	Gerenciamento de Projetos	Gobble (2018); Mikalsen <i>et al.</i> (2018).
	• Como as práticas de gerenciamento de projetos se relacionam, no contexto de projetos de TD, com a redução de custos e tempo, além de alocação de recursos mais direcionada?	Gerenciamento de Projetos	Kozarkiewicz (2020).
	• Como a organização se prepara às mudanças dinâmicas do ambiente externo, na qual elas observam as tendências inesperadas que podem atrapalhar a agilidade dos negócios?	Agilidade Organizacional; Impacto Operacional	Liu, Yang & Liu (2021).
Descrever elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o Business Agility	• Como a organização pode aproveitar as oportunidades que surgem com os processos de negócios digitais, adequando as suas metodologias de gerenciamento de projetos para serem mais ágeis e flexíveis?	Gerenciamento de Projetos	Emer, Unterhofer e Rauch (2021).
	• Qual a relação da organização em relação ao atendimento de expectativas dos envolvidos nos projetos de TD?	Gerenciamento de Projetos; Agilidade Organizacional	Kiran Mallidi, Sharma & Singh (2021); Wolf, Semm e Erfurth (2018).
	• Como a gestão de risco e a governança de TI suportam a realização dos projetos de TD?	Gerenciamento de Projetos; Impacto Operacional	Wilson (2020); Kalinowski <i>et al.</i> (2020).

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS

1. Empresa:
2. Entrevistado (s):
3. Entrevistador:
4. Seções da entrevista:
 - () Background do entrevistado
 - () Itens que quero verificar
 - () validação dos itens percebidos
 - () Comentários finais

5. Introdução da entrevista

Você foi selecionado(a) para essa entrevista porque estamos fazendo um estudo que visa identificar elementos e práticas de gerenciamento de projetos de TD para suportar o Business Agility.

Vale ressaltarmos que a sua participação é voluntária e muito importante para nossa pesquisa. Havendo o seu interesse, os resultados serão posteriormente compartilhados com o(a) senhor(a).

Mediante sua autorização e para auxílio na análise do conteúdo, desejamos que a entrevista seja gravada. Destacamos que a qualquer momento o(a) senhor(a) poderá solicitar a interrupção da gravação ou da entrevista. Somente os pesquisadores terão acesso a gravação, assim como, os nomes e empresas citadas serão mantidos em sigilo e não serão repassados ou publicados em nenhum momento.

A transcrição da entrevista será enviada a(o) senhor(a) para que seja avaliada e validada.

6. Itens a serem tratados na entrevista:

- a) Descrever o processo de gerenciamento de atividades de um time ágil durante as iterações;
- b) Identificar as competências necessárias às pessoas de um time ágil para a autodesignação das atividades em uma iteração;
- c) Verificar a adequação das competências das pessoas para a autodesignação das atividades de um time ágil em uma iteração;