Universidade Federal do Rio Grande
Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis
Programa de Pós-Graduação em Administração

Fernanda Oliveira dos Santos

# TRANSFORMAÇÃO DIGITAL EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DA ESTRUTURAÇÃO

2024

Universidade Federal do Rio Grande
Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis
Programa de Pós-Graduação em Administração

Fernanda Oliveira dos Santos

# TRANSFORMAÇÃO DIGITAL EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DA ESTRUTURAÇÃO

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do Título de Mestre em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA – da Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

**Área de Concentração**: Gestão Organizacional

**Linha de Pesquisa**: Gestão da Tecnologia e Inovação

**Orientador**: Prof. Dr. Guilherme Lerch Lunardi

Rio Grande – RS

2024

Ficha Catalográfica

Santos, Fernanda Oliveira.

Transformação Digital em Micro e Pequenas Empresas: uma análise a partir da Teoria da Estruturação/Fernanda Santos. – 2024.

197 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Administração, Rio Grande/ RS, 2024. Orientador: Dr. Guilherme Lerch Lunardi.

1. Transformação Digital 2. Micro e Pequenas Empresas 3. Tecnologias Digitais 5. Teoria da Estruturação; Metaestruturação. I. Lunardi, Guilherme Lerch II. Título.

**Fernanda Oliveira dos Santos**

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DA ESTRUTURAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande – PPGA/FURG como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

BANCA EXAMINADORA

**Prof. Dr. Guilherme Lerch Lunardi – FURG**
*Orientador*

**Prof. Dr. Décio Bittencourt Dolci – FURG**

**Prof (a). Dr(a). Kathiane Benedetti Corso - UNIPAMPA**

## AGRADECIMENTOS

Escrever esta parte da dissertação deveria ser o mais simples, o momento de manifestar toda a minha gratidão àqueles que estiveram ao meu lado e de refletir sobre a jornada ao longo do mestrado. No entanto, admito que encontrar as palavras certas para expressar essa gratidão se revelou uma tarefa bem mais difícil do que imaginei. Muitos comentam sobre os desafios da escrita acadêmica, sobre o quão complexo é escrever sem usar nossas próprias palavras, reescrevendo constantemente com base nas vozes de autores renomados da área. Mas, a verdade é que, quando se trata de traduzir sentimentos em palavras, essa tarefa se torna ainda mais árdua do que compor o quebra-cabeça de citações da literatura.

O mestrado é uma jornada desafiadora, mas ao longo desses três anos, percebi que o verdadeiro desafio não é apenas o curso em si. O mais difícil é equilibrar as demandas da vida pessoal, sendo mãe, esposa, e ainda enfrentar a rotina de trabalho, conciliando todas essas responsabilidades com os estudos. Finalizo o mestrado no prazo limite, após solicitar todas as prorrogações possíveis e ainda enfrentar uma licença maternidade no meio do caminho. Em vários momentos, ouvi aquela voz insistente na minha cabeça dizendo: "Por que fazer isso?", "Vale a pena todo esse sacrifício?", "O que realmente vai mudar na sua vida, com ou sem o mestrado?", e a clássica "Desista de tudo". Foi uma batalha constante de sentimentos, mas sempre tive ao meu lado pessoas que me diziam: "Eu acredito em você", "Você é um exemplo", "Tenho orgulho de você".

Entre todas essas pessoas, a primeira a quem preciso expressar minha gratidão é o meu esposo, Samuel Pereira Costa. Ele suportou todas as minhas crises, esteve ao meu lado em todos os momentos, nunca permitiu que eu desistisse, e acreditou em mim mais do que eu mesma. Que renunciou a seus finais de semana de descanso para me deixar quietinha no quarto lendo e escrevendo. Também sou imensamente grata ao meu filho Victor, que, mesmo sem ter noção do quanto é importante em minha vida, aguentou todo o meu mau humor e irritação. Ele suportou as vezes em que deixei de assistir séries ou dar uma volta de bicicleta com ele, porque eu precisava usar meus horários livres para me dedicar ao mestrado. E, claro, ao meu pequeno Vicente, que foi gerado e nasceu no meio dessa loucura. Com apenas 20 dias de vida, ele ficava quietinho dormindo, permitindo que a mamãe pudesse escrever e concluir essa jornada. Aos meus pais, que mesmo à distância, se orgulhavam de mim e faziam questão de contar a todos sobre minha jornada no mestrado, o que me motivava a seguir em frente e não desistir. Agradeço também aos amigos que, apesar de tudo, permaneceram ao meu lado, compreendendo e aceitando quando eu respondia aos convites com: “Não posso, tenho que estudar.” Agradeço

de coração a toda a minha família, amigos e clientes que, em algum momento, me apoiaram e incentivaram a concluir essa jornada.

E, claro, não posso deixar de mencionar aquele que mais sofreu nas minhas mãos – ou será que fui eu quem mais sofreu nas mãos dele? Meu orientador, Prof. Dr. Guilherme Lerch Lunardi. Quantas vezes ele me fez chorar, quantas vezes briguei com ele em pensamento ou me queixei por suas críticas e por, aparentemente, não entender o que eu estava tentando fazer. Houve momentos em que até pensei que ele não acreditava em mim, mas, na verdade, sempre foi o contrário. Ele acreditou no meu potencial desde o início, sempre exigiu o máximo de mim, nunca se contentou com o "bom o suficiente" ou o "feito"; ele sempre buscou o perfeito. “"Para o próximo trabalho, podemos fazer apenas uma análise, certo? Não precisamos escrever duas dissertações, né, Guilherme? kkkkkk". Brincadeiras à parte, sou profundamente grata pelo teu trabalho, dedicação, didática e pela sensibilidade em saber quando era o momento de cobrar e quando era a hora de dizer: “Fernanda, você não é a Mulher Maravilha, calma.” Posso afirmar em caixa alta: O MELHOR ORIENTADOR DO PPGA DA FURG. Agradeço por todos os ensinamentos e pelo exemplo de dedicação e profissionalismo. Obrigada por nunca desistir de mim.

Aos professores e colegas do programa de pós-graduação, que contribuíram com discussões, sugestões e incentivos ao longo de todo o curso. Principalmente aos professores da banca, Prof. Dr. Décio Bittencourt e Profa. Dra. Kathiane Benedetti, pelas discussões e orientações sobre a temida e quase incompreensível Teoria da Orlikowski. Cada interação, por mais breve que fosse, teve um impacto significativo na construção deste trabalho. Por fim, agradeço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. Este é um marco que celebro não apenas como uma conquista pessoal, mas como o resultado de uma rede de apoio que me permitiu chegar até aqui.

SANTOS, Fernanda Oliveira. **Transformação Digital em Micro e Pequenas Empresas: uma análise a partir da Teoria da Estruturação**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande (PPGA/FURG). Rio Grande, 2024.

## RESUMO

A Transformação Digital (TD) tornou-se uma nova abordagem para que as empresas obtenham vantagens competitivas em um contexto de intensa e dinâmica concorrência de mercado, sendo considerada um dos principais desafios enfrentados pelas empresas nos últimos anos, o que não é diferente entre as Micro e Pequenas Empresas (MPE). As MPEs são consideradas organizações dinâmicas, flexíveis e ágeis, o que lhes garante uma certa vantagem competitiva; porém, são vistas como financeiramente restritas, conservadoras, e avessas à inovação. Com o avanço das tecnologias digitais, o comportamento do consumidor e a redução das barreiras geográficas entre os concorrentes, as organizações estão sendo forçadas a digitalizar os seus processos para manterem-se competitivas no mercado. Vale ressaltar que a TD não trata apenas do uso das tecnologias, mas envolve fatores organizacionais, tecnológicos e ambientais. Assim, o objetivo dessa pesquisa foi compreender o processo de adoção de iniciativas de Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas, a partir da Teoria da Estruturação da Tecnologia, proposta por Orlikowski, a fim de verificar como ocorre o processo de estruturação e metaestruturação da Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas. A escolha pela Teoria Estruturacional como base para a realização deste estudo se deu por esta permitir uma visão mais ampla desse fenômeno, compreendendo fatores objetivos e subjetivos, assim como a influência do uso das tecnologias no contexto das organizações. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa com a realização de entrevistas semiestruturadas com nove empresários de MPEs localizadas no extremo Sul do Rio Grande do Sul, dos setores de comércio e serviço. O estudo revelou que, apesar dos desafios enfrentados, as MPEs estão adotando cada vez mais tecnologias digitais para permanecerem competitivas, destacando-se as redes sociais, softwares de gestão e plataformas de venda e *delivery*. Os principais benefícios percebidos incluem o alcance expandido de mercado, aumento das vendas, melhoria da eficiência operacional e uma experiência aprimorada do cliente. Os facilitadores incluem a demanda dos clientes por praticidade, a adaptação às novas tecnologias impulsionada pela pandemia e a busca ativa por conhecimento e capacitação. No entanto, as MPEs enfrentam barreiras como falta de recursos humanos qualificados, resistência à mudança e custos associados à digitalização. A análise do processo de estruturação e metaestruturação da tecnologia destacou a influência das condições institucionais na forma como as MPEs respondem aos desafios e implementam práticas de TD, ressaltando a importância de uma abordagem estratégica e adaptada às necessidades específicas

de cada empresa. Além disso, os resultados obtidos demostram que no contexto de TD nas MPEs o papel de mediação é realizado pelos próprios empresários, clientes e consultores especializados. Os empresários exercem o papel de mediadores ao definirem estratégias de implementação das soluções digitais, consolidar a comunicação interna e equilibrar a inovação tecnológica com os valores fundamentais da empresa. Sua liderança é essencial para garantir uma transição suave e satisfatória, mantendo o foco na experiência do cliente e na eficiência operacional. Consultores e especialistas em tecnologia também desempenham um papel de mediação, auxiliando na seleção, implementação e uso eficaz das tecnologias, além de oferecer *insights* valiosos durante o processo de TD. Além disso, os clientes influenciam a demanda das MPEs por inovação e tecnologia, impulsionando a adoção tecnológica nessas empresas. Esses mediadores contribuem fornecendo suporte, orientação e *insights* essenciais para a adoção e implementação bem-sucedida da TD nas MPEs. As implicações práticas do estudo destacam a necessidade de investimentos em capacitação, suporte técnico e uma cultura organizacional que promova a inovação. Por fim, como contribuições teóricas, o estudo, ao empregar a Teoria da Estruturação, oferece *insights* sobre como a interação entre estruturas sociais e agentes humanos influencia a adoção de tecnologias digitais dentro dessas empresas.

**Palavras-Chave**: Transformação Digital; Micro e Pequenas Empresas; Tecnologias Digitais; Teoria da Estruturação; Metaestruturação.

SANTOS, Fernanda Oliveira. **Digital Transformation in Micro and Small Enterprises: an analysis based on the Structuration Theory.** Dissertation. Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande (PPGA/FURG). Rio Grande, 2024.

## ABSTRACT

Digital Transformation (DT) has become a new approach for companies to gain competitive advantages in the context of intense and dynamic market competition, being considered one of the main challenges faced by companies in recent years, which is no different among Small and Medium-sized Enterprises (SMEs). SMEs are considered dynamic, flexible, and agile organizations, which gives them a certain competitive advantage; however, they are seen as financially constrained, conservative, and averse to innovation. With the advancement of digital technologies, changes in consumer behavior, and the reduction of geographical barriers among competitors, organizations are being forced to digitize their processes to remain competitive in the market. It is worth noting that DT not only deals with the use of technologies but also involves organizational, technological, and environmental factors. Thus, this research aimed to understand the process of adopting Digital Transformation initiatives in Micro and Small Enterprises, based on the Technology Structuration Theory proposed by Orlikowski, to verify how the process of structuring and metastructuring of Digital Transformation occurs in Micro and Small Enterprises. Structurational Theory was the basis for this study due to its ability to provide a broader view of this phenomenon, understanding both objective and subjective factors, and the influence of technology use in the organizational context. The research had a qualitative approach with semi-structured interviews with nine SME entrepreneurs from the trade and service sectors located in the extreme South of Rio Grande do Sul. The study revealed that, despite the challenges faced, SMEs (Small and Medium-sized Enterprises) are increasingly adopting digital technologies to remain competitive, with a particular emphasis on social media, management software, and sales and delivery platforms. The main perceived benefits include expanded market reach, increased sales, improved operational efficiency, and enhanced customer experience. Facilitators include customer demand for convenience, adaptation to new technologies driven by the pandemic, and active pursuit of knowledge and training. However, SMEs encounter barriers such as lack of qualified human resources, resistance to change, and costs associated with digitization. The analysis of the structuration and meta-structuring process of technology highlighted the influence of institutional conditions on how SMEs respond to challenges and implement TD (Technology Digitization) practices, emphasizing the importance of a strategic approach tailored to the specific needs of each company. Furthermore, the results demonstrate that in the context of TD in SMEs, the mediation role is performed by business

owners themselves, customers, and specialized consultants. Business owners act as mediators by defining strategies for implementing digital solutions, consolidating internal communication, and balancing technological innovation with the company's core values. Their leadership is essential to ensure a smooth and satisfactory transition while maintaining focus on customer experience and operational efficiency. Consultants and technology experts also play a mediation role, assisting in the selection, implementation, and effective use of technologies, as well as offering valuable insights during the TD process. Additionally, customers influence SMEs' demand for innovation and technology, driving technological adoption in these companies. These mediators contribute by providing support, guidance, and essential insights for the successful adoption and implementation of TD in SMEs. The practical implications of the study highlight the need for investment in training, technical support, and an organizational culture that promotes innovation. Finally, as theoretical contributions, the study, by employing Structuration Theory, offers insights into how the interaction between social structures and human agents influences the adoption of digital technologies within these companies.

**Palavras-Chave**: Digital Transformation; Small and Medium-sized Enterprises; Digital Technologies; Structuration Theory; Metastructuring.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resumo das entrevistas ..... 52

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo da Estruturação de Giddens ..... 38
Figura 2 - Processos de metaestruturação e estruturação da tecnologia ..... 41
Figura 3 - Etapas de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão das publicações ..... 48
Figura 4 - Etapas da Pesquisa qualitativa ..... 53
Figura 5 - Evolução temporal dos artigos científicos do portfólio por ano de publicação ..... 55
Figura 6 - Frequência das palavras ao longo do tempo ..... 56
Figura 7 - Rede de co-ocorrência de palavras-chave dos autores ..... 59
Figura 8 - Rede de co-ocorrência de palavras-chave plus ..... 60
Figura 9 - Produção Científica dos países sobre o tema TD e MPEs ..... 62
Figura 10 - Diagrama de Sankey (Código-Documento) Tecnologias x Entrevistas ..... 68
Figura 11 - Processos de Estruturação da Transformação ..... **Erro! Indicador não definido.**
Figura 12 - Modelo Teórico ..... 170

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Requisitos para Transformação Digital ..... 29
Quadro 2 - Principais Tecnologias digitais encontradas na literatura ..... 32
Quadro 3 - Influência dos mediadores no processo de Metaestruturação ..... 42
Quadro 4 - Estratégia de busca utilizada na revisão bibliométrica ..... 48
Quadro 5 - Perfil dos entrevistados ..... 50
Quadro 6 - Características das Empresas selecionadas ..... 51
Quadro 7 - Clusters - Termos de Maior Frequência - Termos Relacionados ..... 61
Quadro 8 - Síntese dos principais resultados ..... 63
Quadro 9 - Análise das Sugestões para Pesquisas Futuras ..... 66
Quadro 10 - Tecnologias Digitais utilizadas pelas empresas analisadas ..... 70
Quadro 11 - Benefícios extraídos das entrevistas realizadas ..... 96
Quadro 12 - Subcategorias dos facilitadores e seus respectivos fatores na adoção e aceitação das tecnologias digitais nas MPEs ..... 98
Quadro 13 - Subcategorias de Barreiras e seus respectivos fatores na adoção e aceitação das tecnologias digitais nas MPEs ..... 111
Quadro 14 - Investimentos financeiros realizados em tecnologias digitais ..... 123
Quadro 15 - Processos de Estruturação da Transformação ..... 136
Quadro 16 - Atividades que constituem a Mediação do Uso de Tecnologia ..... 166
Quadro 17 - Tecnologias Digitais ..... 195

**SUMÁRIO**

**1. INTRODUÇÃO ..... 16**
1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA ..... 20
1.2 JUSTIFICATIVA ..... 20
1.3 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO ..... 23
**2. REVISÃO DE LITERATURA ..... 24**
2.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL ..... 24
2.2. TECNOLOGIAS DIGITAIS ..... 30
2.3. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E MPES ..... 33
2.4 TEORIA ESTRUTURACIONAL DA TECNOLOGIA ..... 38
**3. METODOLOGIA ..... 44**
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA ..... 44
3.2 ESTRATÉGIA DE PESQUISA ..... 45
3.3 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA ..... 47
3.4 SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES ..... 49
3.5 COLETA E ANÁLISE DE DADOS ..... 51
**4. RESULTADOS E DISCUSSÕES ..... 54**
4.1 MAPEAMENTO DAS PESQUISAS REALIZADAS SOBRE TD E MPES ..... 54
**4.1.1 Aspectos gerais do portfólio bibliográfico ..... 54**
**4.1.2 Análise dos principais artigos publicados sobre TD e MPE ..... 63**
4.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS ADOTADAS PELAS MPES ..... 67
**4.2.1 Restaurantes ..... 71**
**4.2.2 Prestação de serviço ..... 73**
**4.2.3 Comércio varejista ..... 77**
4.3 BENEFÍCIOS DA ADOÇÃO E USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS ..... **81**
**4.3.1 Redes Sociais ..... 81**
**4.3.2 Mecanismos de Busca ..... 84**
**4.3.3. Plataformas de Venda e Delivery ..... 85**
**4.3.4 Softwares de Gestão ..... 87**
**4.3.5 Sistemas ou Armazenamento de Dados em Nuvem ..... 89**
**4.3.6 Relatórios Extraídos ..... 91**
**4.3.7 Tecnologias de Automação de Processos ..... 92**
**4.3.8 Tecnologias Móveis de Pagamento ..... 93**
**4.3.9 Realidade Virtual/Realidade Aumentada ..... 95**

4.4 FACILITADORES E BARREIRAS À ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS....97
4.5 INICIATIVAS FUTURAS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL .....128
4.6 ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DA ESTRUTURAÇÃO DE ORLIKOWSKI .....131
**5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....172**
**REFERÊNCIAS .....181**
**APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista Semiestruturado .....195**
**APÊNDICE B – Classificação dos 15 artigos mais citados do portfólio de pesquisa ....197**

# 1. INTRODUÇÃO

A Transformação Digital (TD) tem se mostrado um desafio para empresas de todos os portes e segmentos, exigindo que as mesmas repensem e inovem seus modelos de negócios rapidamente (Bouwman et al., 2019). Autores como Azevedo e Almeida (2019) e Verhoef (2021) destacam que as novas tecnologias digitais vêm influenciando não apenas os negócios, mas também a vida das pessoas, alterando fundamentalmente as expectativas e comportamentos dos consumidores, o que tem pressionado as empresas tradicionais, sendo essas desafiadas a mudar sua estratégia de negócios para explorar os benefícios dessa evolução social.

Para Vial (2019), a Transformação Digital é um processo que visa melhorar uma entidade, desencadeando mudanças significativas em suas propriedades através da combinação de tecnologias de informação, computação, comunicação e conectividade. Além disso, a TD permite à organização uma nova proposta de valor, possibilitando o surgimento de uma nova "identidade organizacional"[1] (Wessel, 2021).

Durante a crise da pandemia de COVID-19, as tecnologias digitais revelaram-se uma importante fonte para manter as pessoas ligadas e as empresas em funcionamento. Após o início do surto de COVID-19, empresas, órgãos governamentais e universidades foram forçadas a trabalhar de forma inteligente e a distância. Segundo Gavrila (2021), a pandemia foi considerada uma aceleradora infeliz, no que diz respeito ao empreendedorismo e à inovação como alavanca de digitalização e Transformação Digital. Para Lányi et al. (2021), a digitalização e a ampliação das oportunidades oferecidas pelas tecnologias digitais têm moldado continuamente as formas tradicionais pelas quais clientes e empresas interagem entre si. Mais especificamente durante esse período, muitas empresas se viram forçadas a utilizar diferentes tecnologias digitais, como as redes sociais, a computação em nuvem, a computação móvel e ferramentas de análise de dados, entre outras (Schneckenberg et al., 2021), o que possibilitou que muitas delas continuassem as suas atividades, mesmo com uma série de barreiras e limitações impostas pelos governos e pelo próprio contexto da pandemia.

O setor de varejo, por exemplo, teve suas atividades especialmente transformadas, uma vez que algumas das recomendações base da Organização Mundial de Saúde (OMS) envolveu a realização de quarentenas e medidas de isolamento social, muitas delas impossibilitando ou diminuindo bastante o acesso de consumidores aos seus estabelecimentos. No contexto brasileiro, as vendas pela Internet dispararam, crescendo 71% entre fevereiro e maio de 2020

[1] Souza e Carrieri (2012) definem identidade organizacional como aspectos identitários que seriam coletivamente compartilhados pelos membros de uma organização e/ou pelo público que lhe é externo.

(Valor, 2020), assim como o número de empresas que passaram a utilizar a Internet como canal de venda (um acréscimo de 14%, quando comparado a 2019) – destacando-se como principais ferramentas de venda o WhatsApp, o Instagram e o Facebook (E-Commerce Brasil, 2020).

Esse mesmo cenário também afetou os pequenos negócios, em que muitas Micro e Pequenas empresas (MPEs) viram-se forçadas a acelerar o seu processo de TD através do aumento do uso de redes sociais, da negociação através de aplicativos de troca de mensagens, do pagamento prioritariamente eletrônico e das entregas realizadas através de serviços de aplicativos (Júnior et al., 2020). Conforme um estudo realizado pelo Sebrae (2021), 91% dos entrevistados disseram já ter acesso aos benefícios do mundo digital (seja pelo uso do WhatsApp, Instagram, sites ou demais plataformas *online*).

De modo geral, as MPEs são vistas como organizações dinâmicas, flexíveis e ágeis, o que lhes garante uma certa vantagem competitiva; porém, são vistas como financeiramente restritas, conservadoras, e avessas à inovação (Azevedo; Almeida, 2021). Capinha e Torehov (2019) destacam que normalmente as MPEs são referidas como estando em uma situação de recursos inadequados e capacidades limitadas para se transformarem digitalmente, pois carecem de recursos humanos, financeiros e de inovação (Lányi et. al., 2021), aspectos que se apresentam como importantes barreiras ao seu crescimento ou desenvolvimento.

Ainda assim, as MPEs continuam desempenhando um papel estratégico na economia mundial, incluindo a brasileira, em que respondem por cerca de 30% do valor adicional ao PIB do país, conforme relatórios do Sebrae e da Fundação Getúlio Vargas (FGV) (Sebrae, 2020). Segundo o levantamento feito pelo Sebrae, a partir de dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), no primeiro semestre de 2023, as MPEs foram responsáveis por criar quase 710 mil vagas de trabalho, o que corresponde a aproximadamente 70% do total de empregos formais gerados no período (pouco mais de 1 milhão de vagas) (CAGED, 2023). De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2019), em economias de mercado emergentes, como na América do Sul, pequenas e médias empresas são responsáveis por até 45% dos empregos e até 33% do PIB nacional, e quando o setor informal é incluído, algumas estimativas são de que elas contribuem para 90% do emprego total. Assim, as MPEs formam a espinha dorsal do crescimento e desenvolvimento econômico de vários países (Chonsawat; Sopadang, 2021).

Em âmbito global, a Comissão Europeia lançou no ano de 2019 várias iniciativas para melhorar as capacidades digitais das MPEs, com o objetivo de auxiliá-las no processo de implantação de recursos digitais (AUE, 2020). Em 2020, segundo o Relatório Geral sobre a Atividade da União Europeia, a Comissão lançou a Estratégia Digital Europeia, buscando

construir o futuro digital da Europa. Esta estratégia anuncia novas políticas e iniciativas para garantir que a União Europeia (UE) capitalize os benefícios que a tecnologia pode oferecer às pessoas, à economia e à sociedade, preservando simultaneamente os seus ativos mais valiosos: democracia, equidade, inclusão e o modelo social europeu (AUE, 2020). Mais especificamente com relação ao Brasil, em 2018, o governo brasileiro publicou a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), documento central da política pública que apresenta um amplo diagnóstico dos desafios a serem enfrentados e uma visão de futuro para a Transformação Digital da economia, do governo e da sociedade brasileira (E-Digital, 2018).

É importante destacar que o processo de Transformação Digital não trata apenas de otimizar processos internos ou incorporar novas tecnologias, mas também mudar fundamentalmente os modelos de negócios das empresas, entre elas as micro e pequenas (Loebbecke; Picot, 2015). Conforme Usai et al. (2021), a TD ocorre por meio da implantação de diferentes tecnologias digitais, as quais buscam aumentar a eficiência da empresa, embora não sejam uma fonte direta de vantagem competitiva, uma vez que o seu papel está subordinado aos recursos financeiros e ao capital humano associados a sua adoção. Scuotto et al. (2021) destacam que a capacidade das MPEs inovarem depende, muitas vezes, de funcionários com recursos digitais adequados para maximizar o uso das tecnologias digitais.

Verhoef (2021), por sua vez, afirma que para alcançar a TD é necessário ter agilidade digital para recombinar ativos digitais com outros recursos organizacionais, a fim de mudar a forma de fazer negócios. Conforme Schneider e Kokshagina (2020), para se destacar na Transformação Digital, as empresas precisam entender no que são boas, quais são suas competências fundamentais e como podem complementá-las. Berman (2012), nesse sentido, destaca que as empresas precisam de um plano coeso de integração dos componentes digitais e físicos das operações para transformar com sucesso seus modelos de negócios.

Por outro lado, uma série de barreiras podem ser identificadas condicionando as organizações no processo de Transformação Digital. De acordo com Wade e Shan (2020), apenas um em cada oito projetos de TD são considerados bem-sucedidos. Os mesmos autores destacam que as expectativas irrealistas, a falta de apoio financeiro, o foco limitado em tecnologias digitais, a má governança, e a subestimação de barreiras culturais aumentam as chances de fracasso na adoção dessas iniciativas. Com relação às MPEs, conforme pesquisa realizada pelo Sebrae (2021), as barreiras que interferem no processo de implantação de tecnologias digitais são: a baixa velocidade de resposta de alguns pequenos negócios, a limitação de investimentos nos negócios, a falta de conhecimento técnico sobre as ferramentas digitais, a mentalidade do empreendedor e o medo de errar. Horváth e Szabó (2019) sugerem

que as MPEs são geralmente menos preparadas para as novas tecnologias, tendo mais dificuldades para iniciar sua jornada digital, pois carecem de recursos e conhecimentos que, em muitos casos, não possuem. Ainda assim, Scuotto et al. (2021) destacam que, dada a relevância das MPEs para o desenvolvimento dos países, torna-se importante entender como estas empresas estão reagindo à revolução digital.

Assim, utiliza-se neste estudo a ótica da Teoria Estruturacional da Tecnologia, apresentada por Orlikowski (1992), a partir da Teoria da Estruturação de Giddens (1984), de modo a compreender melhor como este fenômeno tem acontecido, ao explicar a dinâmica de adoção da TD no ambiente organizacional das MPEs. A escolha pela Teoria Estruturacional como base para a realização deste estudo se deu por esta permitir uma visão mais ampla desse fenômeno, compreendendo fatores objetivos e subjetivos, assim como a influência do uso das tecnologias no contexto das organizações (Jones; Karsten, 2008). O modelo proposto por Orlikowski (1992) parte do pressuposto que a estrutura e a agência humana constituem um relacionamento de dualidade que, ao mesmo tempo em que a estrutura facilita ou limita a ação humana, essa ação produz ou reproduz as estruturas sociais (Orlikowski, 1992). Orlikowski (1992) insere o contexto do uso da Tecnologia da Informação na Teoria de Giddens (1984), tornando-se útil para compreender a interação entre tecnologia, propriedades institucionais e ações dos indivíduos em estudos organizacionais (Dolci et al., 2015). Esse processo de estruturação é influenciado por outros usuários que assumem o papel de mediadores da TI, chamado de metaestruturação (Orlikowski et al., 1995), ampliando a compreensão do processo de estruturação de uma tecnologia. Dependendo das condições, a mediação pode facilitar ou limitar o uso da tecnologia pelos usuários.

Portanto, compreender como as MPEs têm adotado iniciativas de Transformação Digital, torna-se relevante e adequado ao contexto e, especialmente, ao momento pelo qual a sociedade se depara, podendo auxiliar tanto empreendedores e gestores no processo de adoção de diferentes tecnologias digitais voltadas à TD, assim como pesquisadores, instituições públicas, privadas e do terceiro setor interessados nessa temática, pelos mais diferentes motivos. Assim, levanta-se a seguinte questão de pesquisa norteadora deste estudo: **como as iniciativas de Transformação Digital estão sendo adotadas pelas Micro e Pequenas Empresas?**

## 1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA

Tem-se como objetivo geral neste estudo compreender o processo de adoção de iniciativas de Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas. Para atingir esse objetivo, propõem-se os seguintes objetivos específicos:

a) Mapear as pesquisas realizadas sobre Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas;
b) Identificar as tecnologias digitais adotadas pelas Micro e Pequenas Empresas;
c) Identificar os diferentes benefícios percebidos a partir da adoção e uso das tecnologias digitais nas Micro e Pequenas Empresas;
d) Identificar fatores facilitadores e barreiras encontradas pelas Micro e Pequenas Empresas no processo de adoção da Transformação Digital; e
e) Analisar o processo de estruturação e metaestruturação da Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas, a partir da Teoria da Estruturação de Orlikowski.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Em um contexto de mudanças tecnológicas, econômicas e sociais, empresas de diferentes segmentos e portes viram-se forçadas a reinventar as suas atividades nos últimos anos. Segundo Tronvoll et al. (2020), a onda digital, incluindo Internet das coisas, *big data*, plataformas de computação em nuvem e outros sistemas ciberfísicos, alterou fundamentalmente a forma como os equipamentos são construídos e mantidos e, consequentemente, como as organizações são estruturadas, como colaboram e pensam. Devido aos rápidos avanços tecnológicos, muitas empresas têm melhorado suas habilidades para reunir conhecimentos de mercado, tornando seu sistema de tomada de decisão mais proativo (Hervé; Schmitt; Baldegger, 2020).

Porém, quando se fala em Transformação Digital, tanto na literatura empresarial quanto na literatura acadêmica, é possível identificar uma grande discussão em relação ao papel das tecnologias. Conforme Garzoni et al. (2020), para a concretização de um processo bem-sucedido de TD, foi demonstrado que a tecnologia é necessária, mas não suficiente para assegurá-la. De acordo com a edição especial do CESAR Reports (2020), uma pesquisa realizada com mais de 400 empresas e mais de 800 executivos destacando os resultados do ICTd – Índice CESAR de Transformação Digital, apenas 42% dos executivos entrevistados

consideram que suas empresas estão perto ou muito perto da maturidade digital. Assim, além de investir em aplicações digitais, as empresas só sobreviverão, crescerão e permanecerão competitivas se reconhecerem o valor que essas aplicações tiverem para os negócios (Denicolai et al., 2021).

É importante entender que a TD não trata apenas da dimensão tecnológica. Segundo Limani et al. (2018), ela também afeta os processos, a cultura, o envolvimento da equipe, a orientação para o cliente e os modelos de negócios de uma organização, todos os quais devem ser considerados para uma Transformação Digital bem-sucedida. Assim, melhorias incrementais nos modelos de negócios são moldadas pelas pessoas, sendo a tecnologia um artefato desenvolvido pelo homem que leva a novas e, muitas vezes, inexploradas formas de uso (Loebbecke; Picot, 2015).

É possível perceber, ainda, que houve uma grande mudança no papel do consumidor nos últimos anos, cujo padrão de consumo mudou drasticamente, muito impulsionado pela adoção de tecnologias digitais. Conforme Klein e Todesco (2021), necessita-se de conhecimento para entender os novos padrões de consumo, a nova relação oferta-demanda, a forma como abordar os clientes por meio de ferramentas de extração de conhecimento, identificar em quais produtos ou serviços de tecnologia digital investir e, por último, mas não menos importante, saber como usá-las. Segundo Crupi et al. (2020), é importante mencionar que, enquanto algumas empresas, principalmente aquelas com um modelo de negócio baseado em atividades *online*, estão prosperando devido ao crescente número de consumidores, várias outras empresas estão vendo um declínio, seja no número de clientes ou no volume de negócios. Assim, Buer (2020) sugere que para sobreviver no mercado competitivo e global, as organizações são forçadas a inovar e melhorar seus modelos e processos de negócios continuamente. E a Transformação Digital, neste contexto, está exigindo que as empresas modifiquem seus modelos de negócios (Bouwman et al., 2019).

A literatura ainda identifica um terceiro fator que impulsiona a necessidade de Transformação Digital, que são os fatores externos, como: o avanço do e-commerce e a mudança drástica da concorrência (Verhoef et al., 2021). A Transformação Digital não só torna a concorrência mais global, como também faz com que grandes empresas ricas em informação passem a dominar inúmeras indústrias (por exemplo, Amazon, Alphabet, Apple e Meta – a antiga Facebook). No Brasil, conforme o Instituto de Transformação Digital (2020), a Magazine Luiza tem sido apontada como o grande *case* de Transformação Digital no país. Segundo a revista Exame (2020), a crise causada pela pandemia tem sido implacável com os pequenos negócios, mas também abriu oportunidades para eles e outros grandes varejistas, como

Magazine Luiza e Via Varejo, e empresas de *delivery* como iFood, que viram seu faturamento crescer, mesmo em meio à pandemia.

Nesse contexto de mudanças marcadas pelo comportamento do consumidor, pelos rápidos avanços tecnológicos e surgimento de novos modelos de negócios, encontram-se as micro e pequenas empresas que, embora reconhecidas como vitais para a economia, são vistas como financeiramente restritas, conservadoras e avessas à inovação, carecendo ainda de recursos financeiros, humanos e de conhecimento para ingressarem no movimento da Transformação Digital (Capinha; Torehov, 2019; Horváth; Szabó, 2019; Bouwman; Nikou; De Reuver, 2019; Fischer et al., 2020). Essas características prejudicam as MPEs na implementação de tecnologias de alto estágio (Chonsawat; Sopadang, 2020). Ainda assim, para Hai (2021), a TI permite que as MPEs otimizem os processos de negócios para criar valor para clientes e para si, o que é considerado um objetivo fundamental da Transformação Digital nesses negócios.

Desse modo, conforme Kääriäinen et al. (2020), a digitalização não significa apenas tornar digitais os processos manuais existentes. As empresas devem repensar suas operações e modelos de negócios atuais, a partir de novas perspectivas possibilitadas pelas tecnologias digitais. Para Kraft et al. (2022), a Transformação Digital é um fenômeno multidimensional que afeta todos os domínios da atividade humana, ou seja, a tecnologia, a economia, a política e a sociedade. Nesse sentido, é importante compreender a dinâmica de adoção das tecnologias digitais pelas MPEs, identificando fatores que podem auxiliar tais organizações no processo de estruturação e metaestruturação da Transformação Digital, o que justifica a utilização da Teoria da Estruturação da Tecnologia, proposta por Orlikowski (1992; 2000) e Orlikowski et al. (1995), para um melhor entendimento deste fenômeno. A utilização dessa teoria permite, ainda, uma perspectiva diferenciada, considerando que a abordagem dos estudos brasileiros em TI é predominantemente funcionalista (Diniz et al., 2009), o que possibilita incluir aspectos sociais para compreender a dinâmica de adoção da Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas. Portanto, a partir do processo de estruturação, torna-se possível compreender os fatos sociais pertinentes ao uso e às implicações provenientes de iniciativas de TD nas organizações, assim como as consequências intencionais ou não intencionais advindas dela, analisando dessa forma o processo pelo qual uma dada tecnologia é adotada pelas organizações, verificando as condições nas quais as interações humanas, mediadas pela TI, irão manter ou alterar a forma de funcionamento da tecnologia (Orlikowski; Robey, 1991).

## 1.3 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está organizada em cinco seções. A primeira contextualiza o estudo realizado, caracterizando a questão de pesquisa, os objetivos geral e específicos, e as justificativas para a sua realização. A segunda seção aborda o referencial teórico da pesquisa, o que permitiu estabelecer um quadro teórico robusto e atualizado sobre o tema, de modo a dar suporte ao desenvolvimento da pesquisa proposta. A terceira seção destina-se à exposição dos procedimentos metodológicos utilizados no estudo, enquanto a seção quatro apresenta os principais resultados e sua discussão. Por fim, na seção 5, apresentam-se as considerações finais da pesquisa.

# 2. REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, apresenta-se a revisão da literatura que fundamenta o desenvolvimento desta pesquisa. Incialmente, são discutidos os fenômenos relacionados a: a) Transformação Digital; b) Tecnologias Digitais; c) Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas; e, por fim, a d) Teoria Estruturacional da Tecnologia, proposta por Orlikowski (1992) e Orlikowski et al. (1995).

## 2.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Nos últimos anos, o conceito de Transformação Digital tem se estabelecido cada vez mais como um tema constante nas conversas acadêmicas e profissionais contemporâneas (Hanelt et al., 2021). O ponto comum em todas essas estruturas é que a Transformação Digital não se trata apenas de tecnologia. Trata-se de mudanças transformadoras que afetam a forma como o valor é criado e capturado dentro de uma determinada empresa (El Hilali et al., 2020). O fenômeno está naturalmente ligado ao tema da mudança organizacional, desencadeada e moldada pela difusão generalizada das tecnologias digitais, visto como uma diferença de forma, qualidade ou estado ao longo do tempo em uma entidade organizacional (Hanelt et al., 2021). Para Schuchmann e Seufert (2015), a Transformação Digital envolve o realinhamento e desenvolvimento de novos modelos de negócios para melhorar o envolvimento global com os clientes. Como já apontado anteriormente, é um processo que visa melhorar uma entidade, desencadeando mudanças significativas em suas propriedades, através da combinação de tecnologias de informação, computação, comunicação e conectividade (Vial, 2019).

A jornada da Transformação Digital começa com a criação de uma versão digital de um item analógico ou físico. Essa mudança, então, leva a uma alteração nas operações de negócios, modelos e competências para se adaptar às tecnologias disponíveis, e nunca termina (Rupeika-Apoga et al., 2022). Segundo Verhoef (2021), a Transformação Digital envolve três estágios distintos: a Digitização (ou *Digitization*), a Digitalização (ou *Digitalization*) e a Transformação Digital (ou *Digital Transformation*). O primeiro estágio – Digitização é o processo que converte as informações analógicas de uma organização em informações digitais. O computador surgiu como a maior tecnologia do século 20 e trouxe consigo as sementes de uma mudança radical. Os computadores vieram com a ideia revolucionária da *digitization*, ou seja, o processo de conversão de sinais analógicos em um formato digital e, finalmente, em dígitos binários (bits). Exemplos dizem respeito ao uso de formulários digitais em processos de ordenação (Tilson et

al., 2010). Normalmente, a “digitização” digitaliza processos de documentação interna e externa, mas não altera as atividades de criação de valor, significa converter e representar algo analógico ou físico em um formato digital que pode ser usado por um sistema computacional (Hervé et al., 2020; Verhoef, 2021). Por fim, a digitização em si não é o objetivo final a alcançar. Na verdade, é apenas um marco importante para alcançar um objetivo mais interessante, em um determinado negócio (El Hilali et al., 2020).

O segundo estágio – o conceito de *digitalization* não é totalmente novo. Apareceu pela primeira vez em 1971, figurando em um ensaio escrito por Robert Wachal, publicado na North American Review (Jensen et al., 2016). A digitalização se refere às mudanças ocorridas nas organizações por meio de tecnologias como *big data*, *analytics*, redes sociais, computação em nuvem, Internet das Coisas (IoT), dentre outras, não estando focada apenas na redução de custos, mas também em melhorias nos processos que envolvem as experiências dos clientes. Exemplos seriam o uso de robôs na produção, a adição de componentes digitais à oferta de produtos ou serviços e a introdução de canais de comunicação e distribuição digitais (Verhoef, 2021). É um processo sociotécnico que aplica as técnicas de digitalização a contextos sociais e institucionais mais amplos que tornam as tecnologias digitais infraestruturais (Tilson et al., 2010). É a combinação e aplicação de tecnologias digitais dentro de uma organização, economia e sociedade, a fim de criar e compartilhar valor (Hervé et al., 2020). Assim, a digitalização não significa apenas tornar digitais os processos manuais existentes. Pode ser considerada um trampolim para um negócio totalmente digital que usa dados e tecnologias de ponta para melhorar os processos de negócios existentes. As empresas devem repensar suas operações e modelos de negócios atuais, a partir de novas perspectivas possibilitadas pelas tecnologias digitais (Kääriäinen et al., 2020; El Hilali et al., 2020).

Por fim, o terceiro estágio – Transformação Digital é um estágio que sugere mudanças em toda a empresa, levando ao desenvolvimento de novos modelos de negócio e afetando as suas formas de fazer negócios. Está ligada à mudança de estratégia da empresa em que busca novas vantagens competitivas por meio do uso de tecnologias digitais. Como exemplos têm-se a introdução de novos modelos de negócios como "produto/serviço", plataformas digitais e modelos de negócios puros orientados a dados (Verhoef, 2021). A TD envolve o uso de novas tecnologias digitais, como tecnologias móveis, inteligência artificial, computação em nuvem, *blockchain*, dentre outras, para permitir grandes melhorias nos negócios, buscando aumentar a experiência do cliente, simplificar as operações ou criar novos modelos de negócios – tornando-se mais ágeis, adaptativas e ambidestras, a fim de impulsionar a inovação (Warner; Wager, 2019; Scuotto et al., 2021). Assim, a Transformação Digital em seu estágio mais avançado

envolve o uso de tecnologias digitais para (re)definir uma proposta de valor e mudar a identidade da empresa, diferenciando a TD da transformação organizacional habilitada pela TI, a qual envolve o uso de tecnologias digitais para apoiar uma proposta de valor existente e reforçar uma identidade organizacional (Wessel, 2021). Além disso, para aproveitar os benefícios das novas tecnologias digitais, a implementação de uma ou mais tecnologias precisa ser acompanhada de uma transformação organizacional para permitir melhorias nos negócios, sendo necessárias algumas mudanças mais impactantes, envolvendo estruturas, processos e a cultura organizacional (Hartl; Hess, 2017).

Hartl e Hess (2017), em sua pesquisa, identificaram valores culturais cruciais para o sucesso da Transformação Digital como: *abertura para mudança, foco no cliente, inovação, agilidade, vontade de aprender, confiança, empreendedorismo, tolerância ao risco, comunicação, afinidade ao risco, participação e cooperação*. Ainda para os autores, não existe um único tipo de cultura ideal para uma Transformação Digital bem-sucedida, mas que a cultura organizacional visada deve incluir valores culturais de clã e adhocracia[2]. A cultura de clã tem como principal característica a flexibilidade e o seu foco é interno, ou seja, enfatiza os fatores e elementos que sustentam a dinâmica interna da organização, com o pressuposto de que o trabalho em equipe é a melhor forma de se alcançar de forma efetiva bons resultados organizacionais. Já a adhocracia é uma tipologia cultural cujo foco é o externo, ou seja, a organização atua conforme as demandas do ambiente e, sendo assim, pressupõe a flexibilidade, o dinamismo, a criatividade e o empreendedorismo como orientações de seu funcionamento. Busca, ainda, inovar em seus processos, bem como em seus produtos e serviços. Valoriza o pioneirismo da liderança, que tem perfil visionário e orientado ao risco (Fernandes et al., 2015).

Além disso, segundo Hatch e Schultz (2002), a cultura organizacional é definida como os entendimentos organizacionais tácitos (por exemplo, suposições, crenças e valores) que contextualizam os esforços para fazer sentido, incluindo a autodefinição interna. Assim, para os autores, a cultura e a identidade organizacional estão intimamente conectadas. Porém, os dois conceitos são distinguíveis pelo fato de a cultura ser relativamente mais facilmente colocada nos domínios conceituais do contextual, tácito e emergente do que a identidade que, quando comparada com a cultura, parece ser mais textual, explícita e instrumental (Hatch; Schultz, 2002).

[2] Cameron e Quinn (1999, 2006, 2011) propõem um modelo chamado *Competing Values Framework* (CVF), o qual abrange quatro tipos de culturas: clã (culturas orientadas à colaboração), adhocracia (culturas dinâmicas e empreendedoras, com foco no risco e na inovação), mercado (culturas orientadas a resultados, com foco em competição) e hierarquia (culturas estruturadas e controladas, com foco em eficiência e estabilidade).

Assim, de acordo com Wessel (2021), a Transformação Digital permite à organização uma nova proposta de valor, possibilitando o surgimento de uma nova "identidade organizacional", sendo a identidade organizacional, a desmaterialização e a colaboração elementos centrais para a Transformação Digital (Tronvoll et al., 2020). Portanto, para sobreviver e prosperar, as organizações "modernas" precisam de configurações flexíveis com uma identidade reconhecível, sendo organizadas a partir de uma combinação de talentos das pessoas, capital social e tecnologias (Schoemaker; Jonker, 2005).

Complementarmente, a adoção da tecnologia corresponde a um fenômeno social e imaginário complexo e contestado, tanto quanto é um fenômeno técnico. Esse processo sociotécnico está intrinsecamente ligado e é cúmplice na formação da estrutura organizacional, sendo um desafiador das identidades organizacionais existentes. Entretanto, é relativamente fácil pensar numa tecnologia digital como uma fonte de eficiência e redução de custo, assim como outras tecnologias o fazem. No entanto, não é tão simples vislumbrar o que é necessário para transformar uma empresa em um verdadeiro negócio digital (Mundim; Siestrup, 2019).

Oportunidades tecnológicas que desafiam a identidade são consideradas difíceis de capitalizar, por dois motivos: 1) a identidade serve como um filtro, de modo que os membros da organização percebem e interpretam os estímulos externos de maneira consistente com a identidade; e 2) como a identidade fica entrelaçada nas rotinas, procedimentos e crenças de membros da organização, os esforços explícitos, a fim de acomodar a tecnologia são difíceis e desafiam a mudança da identidade (Tripsas, 2009). Portanto, segue-se que a implementação "bem-sucedida" de uma ou mais tecnologias exigirá mudanças não apenas nas estruturas existentes, mas também nas identidades profissionais (Alvarez, 2008).

Por fim, segundo Nasiri et al. (2020), a Transformação Digital fomenta o processo de transformação dos negócios, cultura e aspectos organizacionais para atender às exigências do mercado, devido ao avanço das tecnologias digitais. Assim, os diferentes artefatos da Transformação Digital são capazes de gerenciar o conhecimento para desbloquear todo o potencial das tecnologias digitais; a liderança e a expertise empresarial para gerar novos modelos de negócios e cultura; e adquirir conhecimento sobre as novas demandas dos clientes, para serem continuamente internalizados, socializados, externalizados e combinados para criar conhecimentos necessários para a organização (Klein; Todesco, 2021).

Vial (2019) ainda prevê a Transformação Digital como um processo em que as *tecnologias digitais* criam *interrupções* desencadeando *respostas estratégicas* de organizações que buscam alterar seus *caminhos de criação de valor*, enquanto *gerenciam as mudanças estruturais e barreiras organizacionais* que afetam *positiva e negativamente os resultados*

desse processo. A organização e os seus recursos humanos foram classificados como os maiores facilitadores dessa mudança, mas a TD só acontecerá se o conhecimento necessário para tal for continuamente incorporado e aplicado à inovação (Trstenjak et al., 2020; Klein; Todesco, 2021). Assim, para explorar melhor a natureza complementar dos recursos e competências de TI, muitos atores estão atualmente expressando a necessidade de definições e diretrizes mais claras, dada a complexidade emergente que a Transformação Digital implica (Pelletier; Cloutier, 2019).

Para Hess (2016), a questão não é mais quando as empresas precisam fazer da TD uma prioridade estratégica, mas como adotá-la e usá-la para obter vantagens competitivas. O autor afirma que a TD é uma questão complexa que afeta muitos ou todos os segmentos dentro de uma empresa. E diante desse desafio e da necessidade de se manter competitivo em seus setores, os líderes empresariais devem formular e executar novas estratégias. Ainda segundo o mesmo autor, a criação de uma estratégia de Transformação Digital é um processo altamente dinâmico que envolve a interação entre aprender e fazer. Para Matt, Hess e Benlina (2015), uma abordagem importante é formular uma estratégia de Transformação Digital que sirva como conceito central para integrar toda a coordenação, priorização e implementação de transformações digitais dentro de uma empresa. Para os autores, as estratégias de TI se diferenciam das estratégias de TD, tendo em vista que a primeira se concentra em infraestrutura de TI dentro da empresa, apresenta roteiros centrados no sistema para o uso futuro das tecnologias em uma empresa, mas não necessariamente explica a transformação de produtos, processos e aspectos estruturais que acompanham a integração das tecnologias. Já as estratégias de TD são centradas nos negócios, focam na transformação de produtos, processos e aspectos organizacionais que, devido às novas tecnologias, vão além do paradigma do processo e incluem mudanças e implicações para produtos, serviços e modelos de negócios como um todo (Matt; Hess; Benlina, 2015).

Assim, é possível destacar que existem estratégias que facilitam o processo de Transformação Digital. Fischer et al. (2020) identificaram um conjunto de requisitos para as empresas que buscam gerenciar a Transformação Digital com sucesso, os quais estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Requisitos para Transformação Digital

| Requisito | Descrição | Fonte |
|---|---|---|
| Estratégia digital | Para abordar a transformação digital, as empresas devem formular uma estratégia digital que determine metas e ações, mas também considere governança e *compliance*. | Kohli (2011) e Hansen (2015) |
| Agilidade | Devido a um ambiente dinâmico, as empresas contam com estruturas organizacionais flexíveis, adaptáveis e responsivas com suporte de gestão adequado. | Svahn et al. (2017) e Hansen (2015) |
| Expertise Digital | À medida que as tarefas se tornam mais complexas, as empresas devem estabelecer novas habilidades relacionadas à TI e promover a especialização. | Global McKinsey (2019) e Hansen (2015) |
| Inovação em TI | As empresas devem alinhar continuamente suas estruturas de negócios com novas tecnologias para se beneficiar da padronização e automação. | Legner et al. (2017) e Hansen (2015) |
| Colaboração | As empresas devem preparar seus processos organizacionais para o uso da tecnologia para se conectar e colaborar com stakeholders internos e externos. | Legner et al. (2017) e Hansen (2015) |
| Abertura | Para garantir a sustentabilidade da transformação, as empresas contam com uma cultura de mente aberta que facilita a criatividade e a tomada de riscos. | Rosemann (2015) e Hansen (2015) |

Fonte: Fischer et al. (2020).

Ainda é possível identificar na literatura quatro dimensões essenciais para uma estratégia de TD. Inicialmente, pelo *uso de tecnologias* (1ª dimensão), que aborda a atitude da organização em relação às novas tecnologias, bem como sua capacidade de explorá-las, que impactam muitas vezes em *mudanças na criação de valor* (2ª dimensão), ou seja, até que ponto as novas atividades digitais se desviam do clássico – em muitos casos, ainda analógicas. Com diferentes tecnologias em uso e diferentes formas de criação de valor, muitas vezes são necessárias *mudanças estruturais* (3ª dimensão) para fornecer uma base adequada para as novas operações. Referem-se a variações na configuração organizacional de uma empresa, especialmente no que se refere à colocação das novas atividades digitais dentro das estruturas corporativas, sejam elas de recursos humanos ou estruturais. No entanto, as três primeiras dimensões só podem ser transformadas após considerarem os aspectos *financeiros* (4ª dimensão), que podem ser tanto um direcionador quanto uma força delimitadora para a transformação. Para garantir o sucesso da implantação de uma estratégia de Transformação Digital e explorar plenamente seus efeitos pretendidos, é essencial alinhar de perto essas quatro dimensões: uso de tecnologias, mudanças na criação de valor, mudanças estruturais e aspectos financeiros (Matt; Hess; Benlina, 2015).

Por fim, conforme Leonardi (2020), existem seis fases interligadas que são essenciais para uma Transformação Digital bem-sucedida: *a liderança vender a transformação, os colaboradores adotarem a transformação, os funcionários escolherem como usar a tecnologia, o comportamento dos funcionários gerar mudança de dados, o desempenho local melhorar e o*

*desempenho local se alinhar com as metas corporativas.* Além disso, na literatura, os fatores apresentados acima podem ser considerados como desafios para o processo de Transformação Digital. Albino (2021), por exemplo, identificou nove grupos de desafios da Transformação Digital, sendo eles: *inovação do modelo de negócios, cultura, necessidades dos clientes, dados, TI, liderança, estrutura organizacional, pessoas e estratégias.* Birkel et al. (2019), por sua vez, destacaram que os principais obstáculos encontrados no processo para a Transformação Digital envolvem riscos econômicos, ecológicos, sociais, tecnológicos, de segurança de dados, legais e políticos. Assim, com o surgimento e a maturidade das tecnologias digitais, as organizações passaram a ter a sua disponibilidade uma vasta gama de tecnologias, estando em busca de iniciativas para alavancar os benefícios que o uso dessas tecnologias digitais pode trazer para os seus negócios (Vial, 2019; Garzoni 2020).

De acordo com Levstek et al. (2018), o uso da TI tem potencial para ser o motor principal para o sucesso da organização, bem como uma oportunidade para obter vantagem competitiva e, ainda, apoiar a Transformação Digital. Porém, conforme Schneider e Kokshagina (2021), para se destacar na Transformação Digital, as empresas precisam entender no que são boas, quais são suas competências fundamentais e como podem complementá-las. El Hilali et al. (2020) complementam que entender a Transformação Digital não se trata apenas de tecnologia, trata-se de mudanças transformadoras que afetam a forma como o valor é criado e capturado dentro de uma determinada empresa. Vale ressaltar que o processo de Transformação Digital das estruturas e processos socioeconômicos representa o desafio central para o desenvolvimento de cada empresa, pois resulta na mudança significativa do mundo corporativo e atinge profundamente as perspectivas fundamentais da gestão, avançando junto com o aumento da desmaterialização de recursos, processos e produtos (Jelovac et al., 2021).

## 2.2. TECNOLOGIAS DIGITAIS

As tecnologias digitais (vistas como combinações de tecnologias de informação, computação, comunicação e conectividade) estão transformando de forma fundamental estratégias de negócios, processos de negócios, capacidades, produtos/serviços e relacionamentos com stakeholders em redes de negócios (Bharadwaj et al., 2013). Para Crupi et al. (2020), a Transformação Digital é definida como o processo de uso de tecnologias digitais para criar novos processos de negócios e experiências de clientes que possam atender às mudanças nos negócios e nas exigências do mercado. Refere-se às mudanças nas formas de trabalho e oferta de negócios causadas pela adoção de tecnologias digitais em uma organização

(Kääriäinen, et al., 2020). Para Nambisan (2017), as novas tecnologias digitais transformaram a natureza da incerteza inerente aos processos e resultados empresariais, bem como as formas de lidar com essa incerteza. Assim, a rápida difusão das tecnologias digitais, combinada com uma grande quantidade de dados gerados por interações entre usuários e organizações, levou à reinvenção da forma como os mercados desenvolvem e melhoram os seus modelos de negócio (Schwab, 2019).

A exploração e integração de tecnologias digitais, muitas vezes, afetam grande parte das empresas e até ultrapassam suas fronteiras, impactando produtos, processos de negócios, canais de vendas e cadeias de suprimentos. Os benefícios potenciais da digitalização são múltiplos e incluem o aumento das vendas ou da produtividade, inovações na criação de valor, bem como novas formas de interação com os clientes, entre outros (Matt; Hess; Benlian, 2015). Com o avanço das tecnologias digitais, os novos paradigmas digitais incluem uma vasta gama de tecnologias disponíveis para implantação nas organizações (Garzoni, 2020). Para Hervé et al. (2020), a aplicação e a sobreposição dessas tecnologias digitais estão impactando muitos segmentos empresariais, transformando drasticamente e desmaterializando dimensões temporais e espaciais das empresas, além de expandir o acesso global. O surgimento da inteligência artificial, *blockchain* e *big data*, por exemplo, está trazendo infinitas possibilidades para futuras mudanças na lógica dos negócios, como distribuição de informações, marketing, gerenciamento de relacionamento com clientes etc. (Zeng et al., 2022).

Assim, segundo Verhoef et al. (2021), as empresas atuais têm investido fortemente no desenvolvimento e na aquisição de tecnologias digitais (hardware e software) para permitir o uso de *Inteligência Artificial – IA, Machine Learning, IoT e robótica*. As tecnologias do acrônimo SMACIT (redes sociais (*social),* tecnologias móveis *(mobile), analytics,* computação em nuvem *(cloud computing) e* internet das coisas *(internet of things)* – IoT), somadas a outras tecnologias digitais, apresentam grandes oportunidades para empresas estabelecidas oferecerem propostas de valor novas e atraentes, especialmente combinando suas competências existentes com novos recursos digitais, sendo considerados como *drivers* significativos para a Transformação Digital (Ross et al., 2016; Akoka et al., 2017). Além disso, para Vial (2019), *plataformas* são consideradas importantes categorias nos estudos de TD, enquanto outras formas de tecnologias digitais, incluindo a Internet, *software* e *blockchain* raramente estavam presentes. No entanto, segundo Schlecht et al. (2021), a pesquisa sobre *blockchain* dentro do contexto do modelo de negócios ainda está em um estágio nascente, *insights* mais aprofundados são necessários quanto ao seu impacto, criação de valor e captura de valor das empresas. Na

era da interconexão inteligente de informações e do conhecimento, o *big data* desencadeia uma onda da revolução digital (Cappa, 2021).

Por fim, muitos desafios estão sendo enfrentados pelas organizações na era digital atual para lidar com o mix de tecnologias e muitas outras aplicações no gerenciamento da Transformação Digital (Metawa et al., 2021). Assim, a maioria das tecnologias mencionadas não podem ser vistas como revolucionárias individualmente, mas sim desenvolver sua força inovadora através da eficiência massivamente aumentada, as possibilidades de rede significativamente melhores e a difusão do seu uso (Urbach et al., 2017). O Quadro 2 destaca as principais tecnologias digitais encontradas na literatura, juntamente com a sua definição e referências teóricas.

Quadro 2 - Principais Tecnologias digitais encontradas na literatura

| **Tecnologia Digital** | **Definição** | **Referência Teórica** |
|---|---|---|
| Redes Sociais | Quando se refere às redes sociais, vem à mente aplicativos como Facebook, WhatsApp, Twitter, YouTube, LinkedIn e Instagram. Esses aplicativos são movidos por conteúdo gerado pelo usuário e são altamente influentes em uma infinidade de configurações, desde comportamentos de compra/venda, empreendedorismo e, até mesmo, questões políticas. O uso de ferramentas de rede social melhora a satisfação e a interação e o relacionamento com os clientes. | Greenwood e Gopal (2015); Alamäki e Korpela (2021) |
| Tecnologias móveis | A tecnologia móvel inclui dispositivos eletrônicos portáteis (iPad, tablets, smartphones). A adoção de dispositivos móveis, combinada com uma necessidade constante de conexão, mudou o equilíbrio entre clientes e deu energia para o consumidor. | Fietzer et al. (2017); Rivera et al. (2015) |
| Analytics – BI | Business Intelligence e Analytics (BI&A) é um meio amplamente utilizado para aproveitar o valor dos ativos de dados de uma organização. Melhora a tomada de decisão dos negócios, complementando a experiência e a intuição. Cria valor permitindo decisões mais impactantes que melhoram a eficácia dos principais processos de negócios. O BI é uma ferramenta de suporte a decisões, melhoria de processos e gerenciamento de desempenho. | Andoh-baidoo et al. (2022); Williams (2016) |
| Computação em nuvem | A computação em nuvem evoluiu através dos recentes avanços em hardware, tecnologia de virtualização, computação distribuída e prestação de serviços pela Internet. A computação em nuvem elimina as fronteiras tradicionais entre as empresas. A capacidade de fornecer perfeitamente funções de TI como soluções baseadas em nuvem tem se mostrado viável e econômica. Cria a oportunidade de inovação, reduz os custos com TI e reduz o custo total de computação. Oferece formas econômicas de transformar as empresas reinventando como bens e serviços são vendidos e consumidos. | Oliveira et al. (2014) |
| Internet das Coisas – IoT | Internet das Coisas é uma infraestrutura global para a sociedade da informação, permitindo serviços avançados interligando coisas (físicas e virtuais) baseadas em tecnologias de informação e comunicação interoperáveis existentes e em evolução. | Kiran (2019) |
| Plataformas | As plataformas digitais são entendidas como produtos, serviços e tecnologias que estão organizadas em uma estrutura comum, através da qual uma empresa pode criar produtos, serviços e tecnologias derivadas. As plataformas multilaterais devem permitir a interação entre dois ou mais membros, onde cada um está conectado à plataforma, atendendo a necessidade de vários grupos de clientes, combinando necessidades, abrindo caminhos para novos ecossistemas econômicos e novos modelos de negócios. | Müller (2019) |

| | | |
|---|---|---|
| Blockchain | Um *blockchain* pode ser considerado uma arquitetura descentralizada com segurança incorporada para aumentar a confiança e a integridade das transações. Tem como características a descentralização, a imutabilidade, a transparência, a segurança e a eficiência. As tecnologias de *blockchain* podem ser divididas em três tipos: pública, de consórcio e privada. | Jeyabharathi et al. (2020; El Bassam et al. (2021) |
| Inteligência Artificial – IA | A inteligência artificial (IA) revolucionou a tecnologia da informação e moldou a forma como vivemos. A IA é um modelo computacional que permite que os computadores aprendam com dados e soluções aproximadas para funções complexas. Devido a sua flexibilidade e robustez, a IA tem sido amplamente aplicada em campos de grande escala que vão da robótica ao controle de voo de aviões. | Elbeltagi et al. (2022) |
| Machine learning | *Machine learning* é um campo de estudo que analisa o uso de algoritmos computacionais para transformar dados empíricos em modelos utilizáveis. O campo de aprendizado de máquina cresceu a partir de comunidades tradicionais de estatística e inteligência artificial, a partir dos esforços de megacorporações como Google, Microsoft, Facebook, Amazon, e assim por diante. Existem várias implementações de código aberto de algoritmos de aprendizado de máquina que podem ser usados com chamadas de interface de programação de aplicativos (API). | Edgar e Manz (2017) |
| Big Data | O *Big Data* pode ser definido como volumes de dados disponíveis em diferentes graus de complexidade, gerados em diferentes velocidades e diferentes graus de ambiguidade, que não podem ser processados usando tecnologias tradicionais, métodos de processamento, algoritmos ou quaisquer soluções comerciais fora da prateleira. A ciência de dados tem como objetivo obter *insights* ou conhecimentos valiosos de *big data*, permitindo que as empresas tomem melhores decisões no aprofundamento do engajamento do cliente, otimização das operações etc. | Zhuge (2016) |

Fonte: Elaborado pela autora.

A seguir, aborda-se com maior profundidade a Transformação Digital nas MPEs.

## 2.3. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E MPES

No cenário atual, muitas empresas, entre elas as MPEs, enfrentam o desafio da Transformação Digital, exigindo que repensem e inovem seus modelos de negócios (Crupi et al., 2020; Bouwman et al., 2019). A tendência da digitalização não pode ser ignorada, especialmente entre as MPEs, pois a digitalização cria uma barreira ou, pelo contrário, uma oportunidade, garantindo sua competitividade e sustentabilidade, não apenas internamente, mas também internacionalmente (Šimberová et al., 2022). Apesar da adoção das tecnologias inicialmente ser em busca de seus benefícios, muitas são empurradas por parceiros comerciais, concorrentes, clientes e até mesmo pelo governo (Ghobakhloo; Ching, 2019). Assim, para sobreviver em um ambiente competitivo e responder as necessidades dos clientes, as MPEs são forçadas a abraçar a mudança e a implementar novas soluções inovadoras. Não se trata apenas de introduzir novas soluções de software e hardware, mas também de inovar processos, metodologias e modelos de negócios (Buer et al., 2020; Smith; Beretta et al., 2021; Lassnig, 2021; Jelovac et al., 2021; Šimberová et al., 2022).

Mundialmente, as MPEs são consideradas os pilares do crescimento econômico de uma nação, visto que desempenham um papel essencial no processo de criação de valor para as indústrias e para os países. São consideradas a espinha dorsal de muitas economias por fornecerem uma fonte potencial para empregos e crescimento econômico. Também são vistas como o principal motor das inovações digitais em vários setores e consideradas um *player* relevante no ecossistema de inovação (De Marco et al., 2020; El Hilali et al., 2020; Crupi et al., 2020; Garzoni et al., 2020; Šimberová et al., 2022).

Desse modo, elas geralmente representam mais da metade de todos os negócios existentes em um país e empregam mais da metade da força de trabalho nos países desenvolvidos, o que contribui significativamente para o PIB desses países (Scuotto et al., 2021). Na União Europeia, são descritas como empresas com um faturamento anual de até 50 milhões de euros e no máximo 250 empregados, as quais contribuem com mais de 50% do valor agregado bruto e 99% dos funcionários da UE trabalham em MPEs (BirkeL et al, 2019; Müller, et al., 2020; Kaymakci et al., 2022). Conforme Šimberová et al. (2022), em 2019, havia mais de um milhão de MPEs na República Tcheca, as quais eram responsáveis por criar 54% das soluções inovadoras do país. Em países como Canadá, as MPEs com menos de 20 funcionários representam mais de 85% de todas as empresas do país (Pelletier; Cloutier, 2019). Conforme Zhang et al. (2022), as estatísticas de pesquisa mostram que as MPEs chinesas vêm contribuindo enormemente para o crescimento do PIB, representando aproximadamente 60% do total. No Egito, segundo Metawa et al. (2021), as MPEs representam mais de 90% de todas as empresas, quase 60% do emprego e cerca de 75% do valor agregado nacional. No caso de Gana, as MPEs de manufatura contribuem com mais de 70% do PIB e representam aproximadamente 92% das empresas do país (Kwabena et al., 2021). No Marrocos, as MPEs fornecem a principal fonte de emprego, representando em média 70% dos empregos, e são os principais contribuintes para a criação de valor, gerando cerca de 40% do valor agregado (El Hilali et al., 2020).

De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2019), em economias de mercados emergentes, como na América do Sul e mais especificamente no Brasil, as MPEs também são responsáveis por boa parte dos empregos gerados e do PIB nacional. De acordo com o Painel de Mapas de Empresas, atualizado em outubro de 2023, no Brasil, as Microempresas representam 72,5% das empresas ativas e as Empresas de Pequeno Porte 13%, aproximadamente. No acumulado dos empregos formais em de 2023, o Brasil contabilizava até o final do ano a criação de 1,599 milhão de empregos. Desse total, as MPE contribuíram com o saldo de 1,135 milhão postos de trabalho, o que representa

71% do total. Enquanto isso, as Médias e Grande Empresas (MGE) geraram 307,9 mil empregos, correspondendo a 19,2% do total de vagas criadas no período (Sebrae, 2023).

No Brasil, o porte das empresas é classificado entre ME – Microempresa, com receita bruta igual ou inferior a R$ 360 mil por ano e EPP – Empresa de Pequeno Porte, com receita bruta superior a R$ 360 mil e igual ou inferior a R$ 4,8 milhões por ano (classificação conforme a Lei Complementar n°123, de 14 de dezembro de 2006). Por fim, embora as definições de MPE sejam diferentes em vários países, todas elas enfrentam o mesmo problema: escolher uma solução razoável de Transformação Digital para apoiar o desenvolvimento sustentável da empresa (Yang et al., 2021).

Apesar da sua importância no desenvolvimento econômico e social, as MPEs tendem a ter uma base de recursos e capacidades limitada, pois carecem de recursos humanos, financeiros e estratégias de digitalização (Capinha; Torehov, 2019; Birkel et al., 2019; Fischer, 2020; Lányi et al., 2021; Han; Trimi, 2022; Zhang et al., 2022). Isso acaba impossibilitando uma solução global em toda a empresa, e geralmente são implementadas soluções rudimentares para problemas muito específicos (Becker; Schmid, 2020). Conforme Prodi (2022), as MPEs carecem de estratégias de “longo prazo", "cooperação intensificada espontaneamente" e "abordagem orientada para a prática". Além disso, um dos obstáculos fundamentais para as MPEs frente à TD está relacionado à falta de consciência dos empreendedores sobre o potencial e as implicações das tecnologias digitais, visto que alguns tomadores de decisão renunciam à transição digital simplesmente por não entenderem como ela pode ser incorporada ao negócio (Azevedo; Almeida, 2021). Conforme Büyüközkan e Göçer (2018), introduzir a mudança tecnológica em uma organização apresenta um conjunto diferente de desafios. Ghobakhloo e Ching (2019), em seu trabalho, questionam como as MPEs devem evitar saltos radicais e altos investimentos na implementação das tecnologias, e ao mesmo tempo não ficar para trás na corrida da Transformação Digital. A resposta para os autores seria através de um roteiro estratégico abrangente que reconhece e planeja criteriosamente cada passo que as MPEs precisam dar, bem como o cronograma, e os custos e benefícios associados à adoção de cada tecnologia, com as metas organizacionais de curto e longo prazo, o que garantiria às iniciativas digitais proporcionarem as vantagens esperadas.

Acrescenta-se que as MPEs podem integrar novas tecnologias muito mais rapidamente e mais facilmente devido ao seu tamanho (Becker; Schmid, 2020). Além disso, por meio do processo de TD, as MPEs estão obtendo resultados positivos ao adotarem tecnologias digitais em seus negócios (Hausberg et al., 2019), como melhor desempenho (Saarikko et al., 2020), maior criação de valor (Stock; Seliger, 2016), aumento nas vendas e maior produtividade, que

são impulsionados por novas formas de colaboração entre clientes e fornecedores (Bui, 2021; Han; Trimi, 2022). Conforme Scuotto et al. (2021), muitas MPEs estão explorando oportunidades que as têm permitido competir de forma igualitária, mesmo com as grandes empresas e, de acordo com Crupi et al. (2020), isso acabou ocorrendo por meio da integração de fatores facilitadores internos e externos. Como fatores internos, os mesmos autores destacaram o grau de abertura da organização e do empreendedor para a inovação (pois o empreendedor é muitas vezes o único decisor e, portanto, tem um papel relevante na adoção de tecnologias digitais), enquanto os fatores externos incluem os chamados fatores ambientais, como a presença em plataformas digitais de terceiros e provedores de serviços digitais, como Facebook, Instagram, Twitter, Youtube, Mercado Livre, dentre outros.

As tecnologias digitais funcionam como um facilitador para atividades mais globais, colaborativas e abertas (Schneider; Kokshagina, 2021). Dessa maneira, os gestores devem escolher a sua estratégia de digitalização com base no seu contexto. Por exemplo, para empresas de manufatura, as ferramentas internas de digitalização devem ser mais importantes e, para as empresas de serviços, é fundamental utilizar ferramentas de digitalização externa para se conectar de perto com os clientes. Além disso, permite às empresas acesso eficiente aos diferentes conhecimentos possuídos por diferentes tipos de stakeholders (Wang; Bai, 2021), tendo em vista que as competências de conhecimento digitais em toda a organização pode facilitar significativamente a sua implementação (Ghobakhloo; Ching, 2019). Assim, abordagens de digitalização relacionadas a clientes, funcionários, fornecedores e acionistas oferece muitos benefícios para as MPEs (Bui, 2021; Lassnig et al., 2021). Conforme Nasiri et al. (2020), as capacidades humanas relacionadas ao digital garantem que o aumento da digitalização dentro das empresas possa ser facilmente aceito pelos funcionários. Ademais, as MPEs devem estar providas de recursos humanos capazes de lidar de forma adequada com essas tecnologias, dado que a sua capacidade de inovação depende muito das capacidades digitais dos seus funcionários para maximizar o uso dessas tecnologias implementadas nos negócios (Scuotto et al., 2021).

Como citado anteriormente, a gama de tecnologias digitais é ampla e, assim como as potencialidades de qualquer tecnologia, estas continuam a se expandir ao longo do tempo. As principais tecnologias digitais adotadas pelas MPEs para a gestão do conhecimento do cliente são divididas em três grupos: (1) ferramentas relacionais – utilizadas para comunicação (por exemplo, e-mail, blog, WhatsApp, sistema de gerenciamento de conteúdo) e para colaboração (por exemplo, redes sociais, podcast e vídeos), com o objetivo de compartilhar conhecimento e gerenciar as relações com clientes; (2) ferramentas de marketing – como publicidade de

*banners*, publicidade móvel e e-mail marketing direto, usado para compartilhar conhecimento e gerenciar o papel passivo dos clientes; e (3) ferramentas de otimização – que representam o conjunto de atividades de patrocínio feitas por uma terceira organização de serviços que concentra sua atenção em uma correlação entre as ferramentas de otimização de mecanismos de busca ou de mecanismo de busca e a classificação em páginas de resultados, por exemplo, Google (Castagna et al., 2020).

Outra tecnologia acessível às MPEs são os sistemas de computação em nuvem, pois são mais fáceis de implementar e mais simples de manter, os quais permitem capacitar a gestão integrada dos processos de negócios, com potencial de agregar valor técnico e estratégico para os pequenos negócios (Yasiukovich; Haddara, 2020). Além disso, os sistemas de compartilhamento de documentos baseados em nuvem permitem verificar e analisar facilmente as soluções propostas pelos funcionários (Corvello et al., 2021).

Entretanto, embora as tecnologias digitais possam desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento das MPEs, muitas ainda permanecem cautelosas na adoção de soluções oferecidas por essas tecnologias emergentes (Crupi et al., 2020). Talvez o principal motivo seja que internamente nessas empresas, a mudança cultural necessária para a colaboração interdisciplinar em um ambiente rápido, ágil e amigável à experimentação, é muitas vezes a parte mais difícil da Transformação Digital, sendo um obstáculo para muitas delas (Schneider; Kokshagina, 2021). Wade e Shan (2020) destacam, ainda, que expectativas irrealistas, falta de apoio financeiro, foco limitado em tecnologias digitais, má governança e subestimação de barreiras culturais também aumentam as chances de fracasso na adoção da Transformação Digital nas MPEs, evidenciando a necessidade de um melhor aperfeiçoamento por parte das empresas interessadas no desenvolvimento de iniciativas de TD. Por fim, conforme Del Giudice et al. (2021), explorar novos conhecimentos e tecnologias torna-se de suma importância para as MPEs, a fim de superar sua falta de recursos e adaptar seus respectivos modelos de negócios às mudanças de mercado. Para que as pequenas empresas possam acompanhar o ritmo da Transformação Digital, é preciso avaliar em que estágio cada negócio se encontra para identificar as estratégias de inovação mais assertivas (Júnior et al., 2020).

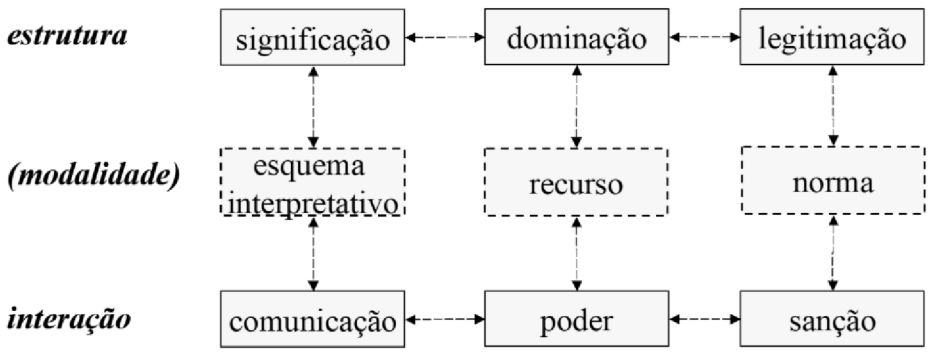
Na próxima seção, apresenta-se a ótica do Modelo Estruturacional da Tecnologia apresentada por Orlikowski (1992; 2000) e Orlikowski et al. (1995), a partir da Teoria da Estruturação de Giddens (1984), detalhada a seguir.

## 2.4 TEORIA ESTRUTURACIONAL DA TECNOLOGIA

Definiu-se pela utilização da Teoria da Estruturação (Giddens, 1984), expandida para a área de TI por Orlikowski et al. (1995), como base teórica deste estudo, tendo por objetivo compreender o processo de estruturação e metaestruturação da adoção da Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas. Logo, ver o uso da tecnologia como um processo de encenação permite uma compreensão mais profunda do papel constitutivo das práticas sociais no uso contínuo e na mudança de tecnologias no local de trabalho, uma vez que a tecnologia é criada e mudada pela ação humana, mas também é usada pelos indivíduos para realizar alguma ação (Orlikowski, 1992, 2000).

Grande parte dos estudos sobre estruturação na área de Sistemas de Informação adota a Teoria da Estruturação de Giddens (Figura 1) (Jones; Karsten, 2008), visto que muitas práticas são construídas no cotidiano do trabalho. Assim, esta teoria ajuda na compreensão sobre como ocorre o processo de estruturação da ação humana, ampliando a percepção de regras e recursos inerentes a sistemas sociais próprios de uma dada estrutura social. Conforme Orlikowski (1992), a estruturação é posta como um processo social que envolve a interação recíproca de atores humanos e características estruturais das organizações. Reconhece que as ações humanas são possibilitadas e limitadas por estruturas, mas que essas estruturas são o resultado de ações anteriores que ocorrem ao longo do tempo e do espaço, em virtude da dualidade da estrutura. A "estrutura" corresponde ao conjunto de regras e recursos, implicados na articulação institucional de sistemas sociais, sendo conceituada abstratamente como dois aspectos de regras: elementos normativos e códigos de significação, em que os agentes humanos usam em suas atividades de interação cotidianas (Giddens, 1984).

Figura 1 - Modelo da Estruturação de Giddens




Fonte: Giddens (1984)

Para Giddens (1984), o conceito de dualidade de estrutura consiste em regras e recursos implícitos na produção e reprodução do ambiente que, ao mesmo tempo, são os meios de reprodução do sistema. A estrutura para Giddens é simultaneamente restritiva e facilitadora; esse processo pressupõe a monitoração reflexiva e a integração de agentes na atividade social com ações e consequências limitadas. O esquema interpretativo, por sua vez, representa uma das principais dimensões da dualidade da estrutura em interação (capacidade cognoscitiva dos agentes e as características estruturais). É com base nessa modalidade que os atores reproduzem os sistemas de interação e reconstituem suas propriedades estruturais. Giddens também especifica três modalidades – *esquemas interpretativos, facilidades (ou recursos) e normas* – as modalidades são instâncias mediadoras entre a estrutura e a interação no processo de re/produção social, que ligam o domínio da ação (interação) e o domínio da estrutura social (estrutura). Os atores recorrem às modalidades de estruturação para reproduzir sistemas de interação e reconstituir as propriedades estruturais dos sistemas pela mesma razão (Orlikowski; Robey, 1991).

Os esquemas interpretativos, nesse contexto, são estoques de conhecimento dos atores aplicados reflexivamente na sustentação da comunicação. Os estoques de conhecimento que os atores utilizam para produzir e reproduzir a interação são os mesmos pelos quais eles são capazes de oferecer relatos, razões etc. Assim, os esquemas interpretativos representam os condicionamentos da dimensão estrutural, isto é, comportam significados que dizem respeito a regras sociais que, ao mesmo tempo, informam, restringem, bem como tornam possível a comunicação no nível da interação (Junquilho, 2003). Já as facilidades (ou recursos) são os meios pelos quais os atores realizam suas intenções, alcançam seus objetivos e exercem seu poder. Os recursos são elementos estruturais que constituem estruturas organizacionais de dominação. Todos os sistemas sociais são marcados por uma assimetria de recursos e a estrutura de dominação. É somente quando a assimetria existente de recursos é explicitamente desafiada ou combatida que a estrutura de dominação existente pode ser modificada (Orlikowski; Robey, 1991). Por fim, as normas são as regras que moldam a conduta e definem a legitimidade da interação, desempenhando um papel ativo na formação de noções institucionais de comportamento legítimo. Do ponto de vista institucional, portanto, as normas reforçam a ordem normativa por meio de tradições, rituais e práticas de socialização (Orlikowski; Robey, 1991).

Ainda conforme Giddens (1984, p. 33), "a estrutura não tem existência independente do conhecimento que os agentes possuem a respeito do que fazem em sua atividade cotidiana". Distinguidos entre conhecimento discursivo e prático, onde o primeiro se refere ao conhecimento que os atores são capazes de articular (o que é dito), enquanto o último se refere

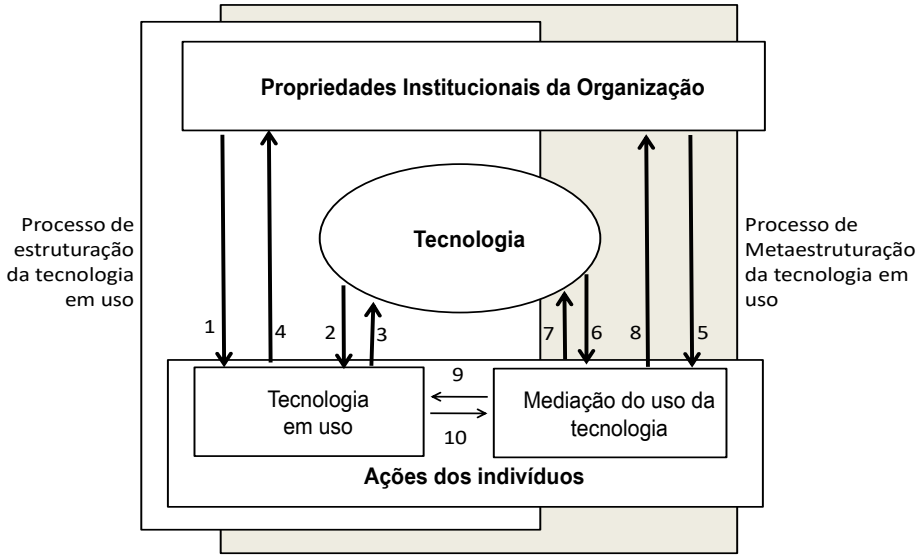
ao conhecimento tácito - conhecimento que os atores são capazes de utilizar em ação, mas são incapazes de expressar (o que é simplesmente feito). O autor considera que o grande volume desse conhecimento é de caráter mais prático que teórico (Giddens, 1984, p. 25).

Assim, a Teoria da Estruturação lida com fenômenos sociais em um alto nível de abstração, ao invés de sua instanciação particular em um contexto específico (Jones; Karsten, 2008). Vale ressaltar que Giddens não esclarece como a tecnologia é introduzida nesse processo de mudanças sociais, o que se tornou um importante tema nos estudos de Orlikowski (Orlikowski, 1992, 2000; Orlikowski; Gash, 1994; Orlikowski; Robey, 1991; Orlikowski et al., 1995). Baseado na Teoria da Estruturação de Giddens, Orlikowski (1992) propôs um modelo estruturacional da tecnologia que reconceitualiza a natureza da tecnologia na pesquisa organizacional. Ao recomendar que a tecnologia seja entendida do ponto de vista da Teoria da Estruturação de Giddens (1984), Orlikowski (1992) propõe que esta deve ser considerada como uma propriedade estrutural das organizações que desenvolvem ou usam tecnologia, tendo em vista que a natureza da tecnologia da informação é o produto da ação humana subjetiva, dentro de contextos estruturais e culturais específicos. Ao mesmo tempo, age simultaneamente como um conjunto objetivo de regras e recursos envolvidos na mediação (facilitação e restrição) da ação humana e, portanto, contribui para a criação, recriação e transformação desses contextos. A TI, nessa ótica, é tanto um antecedente quanto uma consequência da ação organizacional (Orlikowski; Robey, 1991).

Embora as tecnologias possam parecer ter formas e funções objetivas em um ponto, elas podem e variam de acordo com diferentes usuários, diferentes contextos de uso, inclusive pelos mesmos usuários ao longo do tempo (Orlikowski, 1992). A autora trata como uma das premissas do modelo a dualidade da tecnologia, sendo essa criada e modificada pela ação humana, assim como é utilizada para realizar alguma ação. A premissa elaborada pela autora refere-se à flexibilidade interpretativa da tecnologia, sendo a interação da tecnologia e das organizações uma função de diferentes atores e contextos sócio-históricos envolvidos no seu desenvolvimento e uso. O Modelo de Estruturação da Tecnologia, conforme Orlikowski (1992), compreende os seguintes componentes: a) agentes humanos – que correspondem aos desenvolvedores da tecnologia, usuários e tomadores de decisões; b) tecnologia - são os artefatos materiais que medem a execução das tarefas no local de trabalho; e c) propriedades institucionais - como os arranjos estruturais, as estratégias empresariais, a cultura, os mecanismos de controle, os padrões de procedimentos operacionais, a divisão do trabalho, além das pressões ambientais (regulamentações governamentais), entre outras.

Com base no modelo de estruturação da tecnologia, Orlikowski et al. (1995) retomam a investigação sobre o modelo estruturacional da tecnologia e, a partir dos *insights* deste estudo, desenvolveram uma estrutura teórica que analisa como a mediação do uso da tecnologia influencia a forma como os usuários estruturam suas tecnologias de comunicação. Assim, o papel da mediação do uso da tecnologia constitui um mecanismo valioso para fornecer a atenção e os recursos necessários para contextualizar o que muitas vezes são tecnologias de comunicação genéricas mediadas por computador para as condições de mudança das formas organizacionais dinâmicas. O termo "metaestruturação" refere-se a um mecanismo organizacional que visa à adaptação contínua das tecnologias, do seu uso e dos contextos organizacionais, operando para tornar favoráveis as condições à mudança (Orlikowski et al., 1995). O modelo, por um lado, mostra o processo de metaestruturação da tecnologia em uso e, por outro, o de estruturação. Percebe-se uma série de interdependências entre os elementos propriedades institucionais, tecnologia e ações dos indivíduos no uso da tecnologia e na mediação do uso da tecnologia (Figura 2).

Figura 2 - Processos de metaestruturação e estruturação da tecnologia




Fonte: Orlikowski et al. (1995)

Conforme Orlikowski et al. (1995), a perspectiva da metaestruturação fornece um enquadramento empiricamente fundamentado no papel crítico desempenhado pelos indivíduos, referidos como mediadores. Os mediadores, ao se envolverem em um processo deliberado e sancionado de metaestruturação, envolvem-se na formação e reforço de formas específicas de significado, poder e normas, exercendo uma influência considerável sobre a forma como uma

tecnologia particular vai ser estabelecida e usada na organização (Orlikowski et al., 1995). Essa influência pode ser restritiva ou facilitadora, dependendo de vários fatores contextuais, sendo necessárias pesquisas para verificar sob quais condições a influência da mediação será uma ou outra.

Esse processo de mediação do uso da tecnologia como um processo de estruturação equipara-se ao engajamento dos usuários quando eles estruturam suas tecnologias em uso. Assim, a estruturação do processo de mediação molda a própria estruturação dos usuários, tornando-se uma forma de estruturação de segunda ordem, à qual se refere à metaestruturação da tecnologia em uso (Orlikowski et al., 1995). As setas, que representam as influências e as atividades estruturantes da metaestruturação, são descritas por Orlikowski et al. (1995) de forma resumida no Quadro 3.

Quadro 3 - Influência dos mediadores no processo de Metaestruturação

| Seta | Tipo de Influência | Natureza da Influência |
|---|---|---|
| 1 | Condições institucionais para o uso | A mediação do uso da tecnologia pode ser vista para estruturar as regras e recursos institucionais, interpretativos e tecnológicos que os usuários utilizam quando usam sua tecnologia. |
| 2 | Condições da TI para o uso | |
| 3 | Consequências tecnológicas do uso | Em sua apropriação pelo usuário, as imagens, conceitos, políticas, modelos, configurações etc., que são alteradas pela ação dos mediadores, são aceitas, legitimadas e reforçadas, institucionalizando-se ao longo do tempo. |
| 4 | Consequências institucionais do uso | |
| 5 | Condições institucionais para a mediação | Assim como os usuários, os mediadores são influenciados pelo contexto institucional em que trabalham, e que os fornece com certos recursos, autoridade, responsabilidade e conhecimento. |
| 6 | Condições tecnológicas para a mediação | A mediação de uso da tecnologia também é restrita e habilitada pela condição tecnológica existente na organização. |
| 7 | Consequências institucionais da mediação | As ações dos mediadores criam políticas, procedimentos, diretrizes, modelos, mecanismos de acesso, aplicativos e configurações físicas. Isso faz com que afetem as propriedades institucionais da organização. |
| 8 | Consequências tecnológicas da mediação | As ações dos mediadores afetam, também, diretamente a própria tecnologia. |
| 9 | Consequências da mediação para o usuário | A mediação do uso da TI influencia as interpretações do usuário e, consequentemente, suas ações, fornecendo-lhes entendimentos, conceitos, conhecimentos etc., o que influencia os hábitos de trabalho dos usuários em torno do uso da tecnologia. |
| 10 | Condições do usuário para a mediação | As ações dos mediadores são influenciadas pelas suposições, expectativas, conhecimentos existentes dos usuários, seu nível de experiência e suas necessidades. |

Fonte: Elaborado a partir de Orlikowski et al. (1995)

A escolha do modelo de Orlikowski et al. (1995) foi definida, neste estudo, com o intuito de viabilizar a compreensão das relações e co-evolução dos três elementos: **tecnologia**, **organização do trabalho** (adoção e uso das tecnologias digitais) e as **propriedades institucionais da organização**, destacando-se que essas propriedades são influenciadas tanto pela tecnologia na prática da organização como pela inovação tecnológica proposta pela

Transformação Digital, em sua fase de metaestruturação. Tendo em vista que, devido a recursos e capacidades limitadas, o processo de digitalização das Micro e Pequenas Empresas é relativamente lento, torna-se fundamental verificar os principais fatores e caminhos que afetam o sucesso da TD para as MPEs otimizarem a sua alocação de recursos (Zhang et al., 2022).

A próxima seção destaca os procedimentos metodológicos empregados na pesquisa.

# 3. METODOLOGIA

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos adotados no estudo, especificando a perspectiva de pesquisa adotada, sua estratégia, bem como a justificativa pela escolha dos casos, dos participantes e como se deu a coleta e a análise dos dados.

## 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza primária, visto que busca inferir novos conhecimentos através de observações e teorias construídas para explicá-las. Uma pesquisa qualitativa é utilizada quando se pretende descrever, compreender e interpretar os fenômenos por meio das percepções e dos significados produzidos pelas experiências dos participantes (Sampieri et al., 2013). A pesquisa qualitativa pode ser classificada dentro de um entendimento positivista, interpretativo ou crítico (Orlikowski; Baroudi, 1991; Klein; Myers, 1999).

A pesquisa interpretativa procura compreender o fenômeno por meio dos significados que as pessoas atribuem a ele (Fell; Ximenes; Nunes, 2007), auxiliando a entender o pensamento e a ação humana nos contextos organizacionais, potencializando os estudos na área de gestão, uso e desenvolvimento de sistemas de informação (Klein; Myers, 1999). Epistemologicamente, os estudos positivistas baseiam-se na existência de relações fixas a priori dentro de fenômenos capazes de serem identificados e testados por meio de lógica e análise hipotético-dedutiva. Ontologicamente, a pesquisa positivista pressupõe um mundo físico e social objetivo que existe independentemente dos humanos (Dubé; Paré, 2003). Portanto, quanto ao paradigma epistemológico, este estudo adota uma abordagem mista, pois analisa os dados referentes a benefícios, facilitadores e barreiras numa ótica positivista, enquanto a dinâmica de adoção das tecnologias digitais é analisada sob a lente interpretativa.

Apesar de não ser prática comum a utilização de teorias e modelos teóricos em estudos interpretativos (Mota, 2010), utilizou-se a Teoria da Estruturação, expandida para a área de tecnologia por Orlikowski, para o entendimento do processo de estruturação e metaestruturação da TD nas MPEs. Orlikowski e Baroudi (1991) afirmam que, de acordo com a lógica interpretativista, o conhecimento sobre os processos sociais não pode ser construído a partir de deduções hipotéticas ou cálculos de relações entre variáveis.

Já em relação aos objetivos, caracteriza-se como um estudo exploratório-descritivo, conduzido nesse caso por meio de entrevistas semiestruturadas. A entrevista semiestruturada

tem como característica um roteiro com perguntas abertas e é indicada para estudar um fenômeno com uma população específica. Deve existir flexibilidade na sequência da apresentação das perguntas ao entrevistado e o entrevistador pode realizar perguntas complementares para entender melhor o fenômeno em pauta (Manzini, 2012). Pesquisas exploratórias visam examinar um tema ou problema de pesquisa que foi pouco estudado, que ainda possui pouco entendimento ou aborda um tema nunca estudado, em que o referencial teórico aponta vagamente para a existência do problema ou a visão de um tema, a partir de uma nova perspectiva, permitindo avançar no conhecimento sobre o que se está abordando. Estudos descritivos, por sua vez, têm como foco especificar quais são as propriedades, características e traços importantes do fenômeno em análise, descrevendo possíveis tendências de um determinado grupo ou população, mostrando com precisão ângulos ou dimensões de um fenômeno, acontecimento, comunidade ou situação (Sampieri et al., 2013).

A seguir, apresenta-se a estratégia de pesquisa utilizada para responder aos objetivos desta dissertação.

## 3.2 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa multimétodos, de natureza primária, visto que busca inferir novos conhecimentos através de observações e teorias construídas para explicá-las. A abordagem multimétodos integra o uso de mais de uma metodologia de pesquisa para aumentar a profundidade e a validade das descobertas em diversos campos. Logo, na investigação multimétodos, os pesquisadores utilizam dois ou mais métodos de pesquisa, mas podem optar por manter ou não uma única perspectiva teórica ao longo do estudo (isto é, abordagens de investigação quantitativas ou qualitativas) (Venkatesh et al., 2013). Especificamente neste estudo, foram utilizadas duas estratégias de pesquisa.

Primeiramente, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, seguida pela realização de entrevistas em profundidade. Reconhecendo que a revisão sistemática da literatura é uma parte importante de qualquer projeto de pesquisa, ela permite que o pesquisador mapeie e avalie o território intelectual relevante, ajudando a definir uma questão de pesquisa que contribuirá para o avanço do conhecimento (Tranfield et al., 2003). Além disso, este estudo alinha-se às recomendações de Webster e Watson (2002), cuja abordagem se baseia na pesquisa de títulos, resumos e palavras-chave para identificar artigos relevantes. Assim como no estudo de Dwivedi et al. (2021), a base de dados *Scopus* foi escolhida para garantir a inclusão apenas de estudos de alta qualidade, analisando trabalhos relacionados à TD em MPEs.

Já na segunda etapa do trabalho, foram realizadas entrevistas em profundidade. Duarte (2005) define a entrevista em profundidade como um recurso metodológico que busca, com base em teorias e pressupostos definidos pelo investigador, recolher respostas a partir da experiência subjetiva da fonte, selecionada por deter informações que deseja conhecer. Ao privilegiar a fala dos atores sociais, permite atingir um nível de compreensão da realidade humana que se torna acessível por meio de discursos, sendo apropriada para investigações cujo objetivo é conhecer como as pessoas percebem o mundo (Fraser, 2004). Além disso, oferece a flexibilidade de serem utilizadas perguntas sobre experiência, opiniões, valores, crenças, emoções, sentimentos, fatos históricos e etc. (Sampieri et al., 2013).

A entrevista em profundidade não permite testar hipóteses, uma vez que objetiva saber como a realidade é percebida pelo conjunto de entrevistados. Ela é considerada uma técnica de pesquisa versátil que oferece *insights* valiosos em uma ampla variedade de contextos, considerada como uma técnica dinâmica e flexível (Duarte, 2005). É definida como uma reunião para conversar e trocar informações entre uma pessoa (o entrevistador) e outra (o entrevistado). Por meio de perguntas e respostas, consegue-se uma comunicação e, ao mesmo tempo, a construção do significado a respeito do tema (Sampieri et al., 2013).

Boyd et al. (1989) consideram que as entrevistas em profundidade devem ser conduzidas sem um questionário formal, mas a partir de um roteiro básico, segundo o qual o entrevistado é influenciado a expressar-se livremente sobre os temas. Como em qualquer jornada, deve-se saber para onde se está indo (Malhotra, 2019). O roteiro de entrevista é classificado como a) estruturado: roteiro com perguntas específicas e que se limita exclusivamente a elas; b) semiestruturado: roteiro de assuntos ou perguntas em que o entrevistador tem liberdade de fazer outras perguntas; ou c) não estruturado: o entrevistador tem total liberdade para trabalhar o roteiro geral (Sampieri et al., 2013). As entrevistas devem ser realizadas com pessoas que conhecem ou vivenciam o problema ou oportunidade em questão, podendo ser clientes, membros do público-alvo, empregados da própria empresa, da equipe de vendas, donos de lojas, ou qualquer pessoa que possa trazer alguma informação relevante sobre o problema (Abe, 2013).

Mais especificamente nesta pesquisa, utilizou-se a estratégia de múltiplas entrevistas, sendo selecionados nove empresários proprietários de Micro e Pequenas Empresas de diferentes setores e ramos econômicos, conforme alguns critérios estabelecidos, os quais são apresentados mais à frente. A seguir, detalham-se os procedimentos empregados na realização da revisão sistemática da literatura sobre MPEs e TD, com base nos artigos publicados na base de dados

*Scopus*. Para tal, foram utilizadas as diretrizes sugeridas por Tranfield et al. (2003) e Moher et al. (2009).

## 3.3 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

A pesquisa foi desenvolvida com base nos princípios metodológicos da Revisão Sistemática da Literatura (RSL). De acordo com Tranfield et al. (2003), as revisões sistemáticas são essenciais para fornecer aos profissionais e formuladores de políticas uma base confiável para a tomada de decisões e ações. Essas revisões utilizam técnicas rigorosas para minimizar vieses e erros, sendo amplamente consideradas como fontes de evidências de alta qualidade. Além disso, um processo de revisão de literatura mais sistemático pode justificar e qualificar a questão de pesquisa que está sendo investigada. Assim como no estudo de Dwivedi et al. (2021), a base de dados Scopus foi escolhida para garantir a inclusão apenas de estudos de alta qualidade, destacando-se, ainda, como uma das principais bases de dados aplicadas à área de Administração.

Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman e Prisma Group (2009) sugerem que as RSLs sigam as diretrizes PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) e que as mesmas sejam executadas através da realização de quatro etapas distintas: (i) identificação, (ii) seleção, (iii) elegibilidade e (iv) inclusão. Na fase de identificação (i), para atender os objetivos da pesquisa de mapear como os estudos científicos relacionando o termo Transformação Digital no contexto das Micro e Pequenas Empresas, foram propostas três questões de pesquisa:

Q1: Quais as principais características e temas das publicações sobre Transformação Digital no contexto das Micro e Pequenas Empresas?;
Q2: Quais os resultados encontrados nos principais estudos sobre Transformação Digital e Micro e Pequenas Empresas?; e
Q3: Quais lacunas e sugestões para pesquisas futuras são apresentadas nos principais estudos sobre Transformação Digital e Micro e Pequenas Empresas?

A busca e seleção dos artigos (ii) foi finalizada em julho de 2024, utilizando-se as seguintes palavras-chave: “digital transformation” AND “small and medium-sized enterprises” nos campos título, resumo e palavras-chave. Inicialmente, foi definido como limitador apenas o tipo de documento (artigos) e o ano de publicação (2023), não estabelecendo data de início ou filtros para definir áreas de conhecimento, conforme ilustrado no Quadro 4.

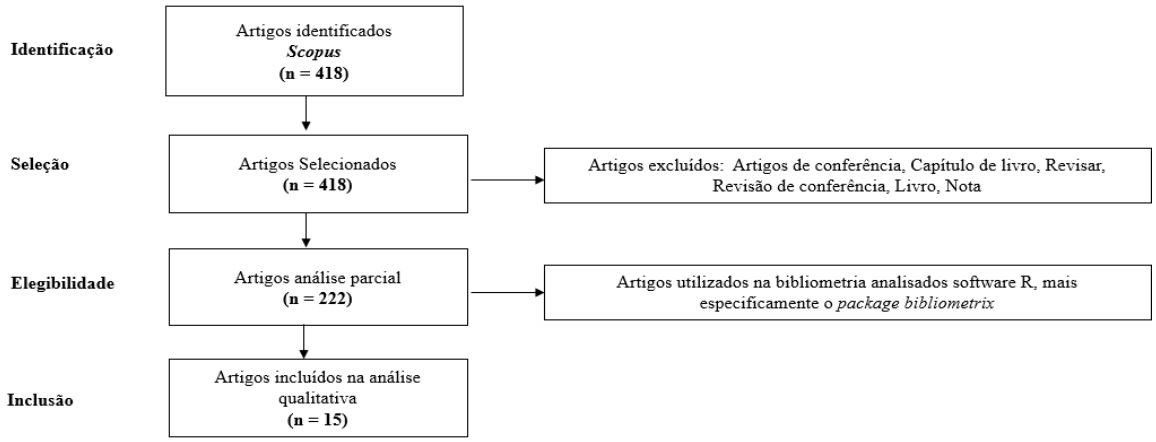
Quadro 4 - Estratégia de busca utilizada na revisão bibliométrica

| Base | *String* | Campos de busca | Filtros |
|---|---|---|---|
| *Scopus* | *(digital transformation* AND *small and medium-sized enterprises)* | Título, Palavras-chave, Resumo | Tipo de documento = artigo AND Ano de publicação < 2023 |

Fonte: Autora da pesquisa (2024).

Como resultado inicial, foram obtidos 418 documentos na base de dados pesquisada. Desses, optou-se por selecionar apenas os documentos classificados como "article", o que reduziu o portfólio para 222 artigos. Em seguida, todos os artigos foram importados para uma pasta no Google Drive, os quais foram utilizados para responder a primeira questão de pesquisa proposta no artigo (Q1: Quais as principais características e temas das publicações sobre Transformação Digital no contexto das Micro e Pequenas Empresas?). Dando sequência ao estudo, foram selecionados os 15 artigos mais citados do portfólio, sendo realizada a leitura na íntegra dos documentos e a análise qualitativa dos resultados, buscando responder a segunda (Q2: Quais os resultados encontrados nos principais estudos sobre Transformação Digital e Micro e Pequenas Empresas?) e terceira (Q3: Quais lacunas e sugestões para pesquisas futuras são apresentadas nos principais estudos sobre Transformação Digital e Micro e Pequenas Empresas?) questões de pesquisa propostas (Figura 3).

Figura 3 – Etapas de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão das publicações




Fonte: Autora da pesquisa (2024).

Na etapa de Elegibilidade (iii), foram considerados os 222 artigos científicos identificados, os quais integram o portfólio bibliográfico do estudo, sendo utilizado na análise quantitativa. Para a análise dos dados, utilizou-se o software R, mais especificamente o *package bibliometrix*, desenvolvido pelos pesquisadores italianos Massimo Aria e Corrado Cuccurullo,

docentes e pesquisadores nas áreas de Estatística e Economia, respectivamente (Aria; Cuccurullo, 2017). Já os documentos selecionados na etapa de Inclusão (iv), foram considerados os 15 artigos mais citados na base de dados pesquisada, sendo utilizados na análise qualitativa da pesquisa. Estes artigos correspondem a 6,8% do total de estudos analisados, mas representam 50,0% do total de citações referentes aos artigos que compõem o portfólio.

O procedimento de análise iniciou-se com a organização e sistematização dos dados, realizadas com o apoio do software Microsoft Excel. A planilha foi preenchida com os diferentes metadados disponíveis em cada artigo (como ano de publicação, meio de comunicação, autores, afiliação, países dos autores, palavras-chave e resumo). Em seguida, foi feita a leitura completa dos 15 artigos mais citados, cuja análise foi apoiada pela técnica de análise de conteúdo. Dentre os dados analisados, estes foram categorizados conforme o objeto de estudo, seu objetivo, principais resultados, resultados secundários, lacunas e sugestões de pesquisa identificadas nos estudos. Os resultados obtidos a partir das análises quantitativas e de conteúdo do portfólio bibliográfico estão descritos no capítulo seguinte, mais a frente.

## 3.4 SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES

Com o intuito de atender ao propósito da pesquisa, optou-se por entrevistar empresários, sejam eles proprietários ou gestores, de Micro e Pequenas Empresas, considerando como critério de inclusão estar atuando na empresa e que esta esteja engajada há mais de um ano no processo de TD. Em outras palavras, a pesquisa direcionou-se para empresas que já utilizam ou reconhecem a necessidade de incorporar ferramentas digitais em suas atividades cotidianas. Com base na revisão da literatura realizada sobre as MPEs no contexto da Transformação Digital foi possível identificar que grande parte das pesquisas realizadas estão relacionadas ao setor industrial, o que apontou uma lacuna de pesquisa quanto à realização de estudos sobre o tema pesquisado nos setores de comércio e serviço.

Além disso, segundo o Sebrae (Datasebrae, 2023), o perfil econômico das MPEs do setor industrial brasileiro representa apenas 8,4% das MPEs. Em contrapartida, os setores de comércio e serviços predominam com 48% e 37,5%, respectivamente. Complementarmente, ao se analisar o contexto de empregos ofertados por setor, a predominância de ofertas no Brasil mantém-se bem mais elevada nos setores de comércio e serviços.

Por essas razões, optou-se por entrevistar empresários de nove diferentes MPEs, dos setores de comércio e serviços, todas localizadas na região sul do Rio Grande do Sul. A seleção dos participantes foi realizada com base em um conjunto de empresas engajadas no processo

de TD, as quais fazem parte de um projeto de inovação subsidiado pelo SEBRAE. Conforme Sampieri et al. (2013), em estudos qualitativos, o tamanho da amostra não é importante do ponto de vista probabilístico, porque o interesse do pesquisador não é generalizar os resultados do estudo para uma população mais ampla, mas sim obter casos representativos do fenômeno estudado. Conforme Sampieri et al. (2013), geralmente, são três os fatores que contribuem para "determinar" ou sugerir o número de casos ao pesquisador, sendo eles: 1) a capacidade operacional da coleta de análise (o número de casos com o qual se pode trabalhar de maneira realista e de acordo com os recursos que se dispõe); 2) o entendimento do fenômeno (o número de casos que ajuda a responder as perguntas de pesquisa, que mais adiante será denominada de "saturação de categorias"); e 3) a natureza do fenômeno em análise (se os casos são frequentes e acessíveis ou não, se a coleta de informação sobre eles dura relativamente pouco ou muito tempo). Nesse sentido, optou-se por escolher empresas de três diferentes ramos de atuação, com no mínimo duas empresas no mesmo ramo para, assim, permitir comparações entre elas. Essa escolha foi feita também com o intuito de garantir a viabilidade operacional da coleta e análise dos dados. Limitar o número de empresas por ramo considera as restrições de recursos disponíveis. Por outro lado, uma abordagem abrangente, envolvendo diferentes setores, visa responder de maneira substancial às perguntas de pesquisa, buscando alcançar a saturação de categorias em cada ramo. A diversidade de ramos permite explorar as nuances do fenômeno em análise, enquanto a inclusão de pelo menos duas empresas no mesmo ramo facilita a avaliação da consistência ou variação das características dentro de cada setor. Por fim, destaca-se que foram realizadas entrevistas até que os dados fossem saturados, ou seja, quando não são mais encontradas informações novas nas entrevistas, que conforme descrita por Sampieri et al. (2013), a saturação de dados é um conceito central em pesquisas qualitativas. Refere-se ao ponto em que a coleta de dados adicionais não resulta mais em novas informações ou *insights* relevantes sobre o fenômeno em estudo. No quadro 5, são apresentadas algumas informações acerca do perfil dos empresários entrevistados.

Quadro 5 - Perfil dos entrevistados

| Entrevistado | Sexo | Idade | Formação | Escolaridade | Tempo de empresa |
|---|---|---|---|---|---|
| EA | M | 65 | Administração | Graduação | 40 anos |
| EB | F | 37 | Administração | Técnico | 8 anos |
| EC | M | 35 | Engenharia de Produção | Graduação | 5 anos |
| ED | M | 38 | Engenheiro Civil | Graduação | 9 anos |
| EE | M | 47 | Engenheiro de Produção | Graduação | 3 anos |
| EF | F | 37 | Gastronomia | Graduação | 2 anos |
| EG | F | 28 | Direito | Graduação | 5 anos |
| EH | F | 30 | Engenharia Civil | Graduação | 4 anos |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Já o quadro 6 apresenta algumas características das empresas selecionadas para o estudo.

Quadro 6 - Características das Empresas selecionadas

| Empresa | Ramo de Atuação | Número de funcionários | Porte |
|---|---|---|---|
| A | Comércio varejista de artigos de vestuário e acessórios | 6 | EPP |
| B | Serviços de Alimentação e Bebidas | 14 | ME |
| C | Comércio Varejista e serviço | 4 | ME |
| D | Serviços de arquitetura | 11 | ME |
| E | Serviços combinados de escritório e apoio administrativo | 5 | ME |
| F | Serviços de Alimentação e Bebidas | 5 | ME |
| G | Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios | 15 | ME |
| H | Comércio varejista de artigos do vestuário e acessórios | 5 | EPP |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Por motivos de confidencialidade acordada com os participantes do estudo, certas características das empresas, assim como o nome da empresa e dos empresários entrevistados foram mantidos de forma anônima. A seguir, são apresentadas as técnicas utilizadas na coleta e análise dos dados obtidos.

## 3.5 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Conforme detalhado anteriormente, a técnica de coleta de dados utilizada na pesquisa baseou-se na realização de entrevistas em profundidade, cujos dados foram obtidos de fontes primárias, por meio das entrevistas. Conforme Sampieri, Collado e Lucio (2013), a etapa de coleta de dados qualitativos consiste em obter as perspectivas e os pontos de vista dos participantes (suas emoções, prioridades, experiências, significados e outros aspectos subjetivos). Para isso, desenvolveu-se um roteiro semiestruturado elaborado com 12 questões abertas para levantar dados sobre: a) as tecnologias digitais adotadas pela empresa; b) os benefícios obtidos com essas tecnologias; c) as dificuldades enfrentadas para sua adoção; d) os motivos que levaram a empresa a aderir às tecnologias digitais para o seu ramo de atividade; e) os investimentos realizados; e f) os projetos futuros da empresa com relação à TD. O roteiro de entrevista está disponível no Apêndice A.

Já a etapa de validação do instrumento de pesquisa, e do estudo em si, foi realizada nos meses de julho e agosto de 2022, por meio de um estudo-piloto, a partir de entrevistas com três empresários de MPEs (EA, EB e EC). O critério de seleção dos participantes levou em consideração as características definidas e apresentadas na seção anterior. As entrevistas foram

gravadas em formato de vídeo, sendo posteriormente transcritas com o auxílio da função Transcript do Microsoft Stream, e analisadas por meio da análise de conteúdo.

Após a realização do estudo-piloto, as demais entrevistas ocorreram entre dezembro de 2022 e março de 2023. As entrevistas foram realizadas da mesma forma que as realizadas anteriormente, sendo registradas em formato de vídeo e, posteriormente, transcritas usando a função Transcript do Microsoft Stream. Na Tabela 1, são apresentados alguns detalhes das entrevistas realizadas. Todas foram gravadas em meio digital, pela plataforma do Google Meet (totalizando aproximadamente 05 horas e 30 minutos de vídeo), cuja transcrição gerou um documento com 102 páginas, o qual é abordado com mais profundidade na próxima seção.

Tabela 1 - Resumo das entrevistas

| Entrevistado | Tempo de duração | Páginas Transcritas |
|---|---|---|
| EA | 39:31 | 13 |
| EB | 43:05 | 15 |
| EC | 53:39 | 9 |
| ED | 41:03 | 19 |
| EE | 35:14 | 13 |
| EF | 30:13 | 14 |
| EG | 22:20 | 8 |
| EH | 57:48 | 11 |
| **Total** | **5h 36min 22seg** | **102 páginas** |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

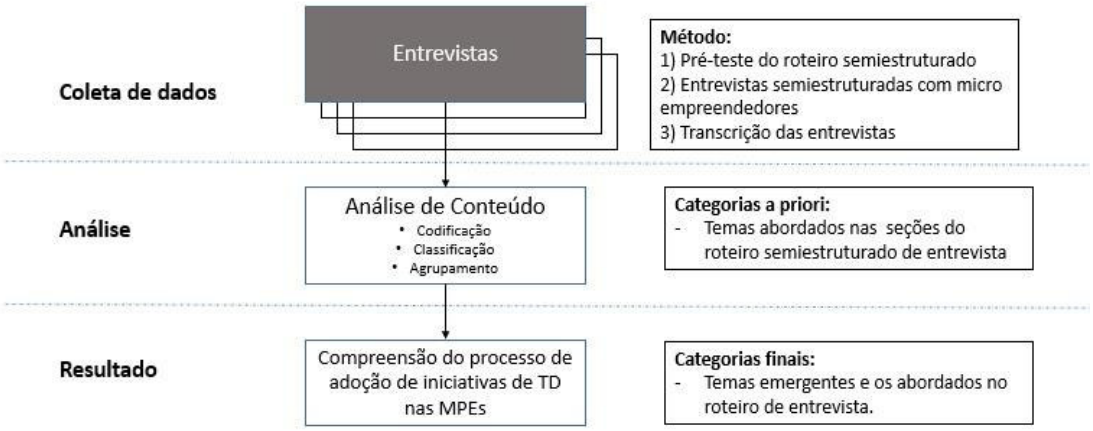
Com relação à análise dos dados, logo após a conclusão de cada entrevista, realizou-se a sua transcrição literal, sendo utilizado um código para identificar cada entrevistado. Após as transcrições, ocorreu a preparação dos dados para análise, a qual se deu pela leitura e revisão de todo o material, a fim de explorar o sentido geral dos dados (Sampieri et al., 2013). Seguindo as orientações de Sampieri, Collado e Lucio (2013) para analisar dados qualitativos, estes foram organizados, transcritos e codificados.

A codificação dos dados coletados se deu em dois momentos, primeiramente, sendo geradas unidades de significado e categorias; e, posteriormente, analisando-se os temas identificados e as relações entre conceitos. Como categorias a priori, relacionadas ao objetivo desta dissertação, partiu-se das categorias: 1) benefícios; 2) fatores facilitadores; 3) barreiras encontradas; 4) motivos de adoção; 5) tecnologias adotadas; e 6) projetos futuros.

Utilizou-se o software AtlasTI para apoiar na organização e análise dos dados. O tratamento dos dados foi realizado por meio da análise de conteúdo, que segundo Vergara (2008), é uma técnica que objetiva identificar o que está sendo dito sobre um determinado tema, compreendendo a transcrição de entrevistas, documentos institucionais, entre outros. A análise

de conteúdo admite tanto abordagens quantitativas quanto qualitativas, implicando, em ambos os casos, na categorização dos dados. Essa é utilizada tanto para fins exploratórios quanto para fins de verificação, confirmando ou não hipóteses ou suposições preestabelecidas (Vergara, 2008). A Figura 4 sintetiza as diferentes etapas realizadas na pesquisa.

Figura 4 - Etapas da Pesquisa qualitativa




Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A próxima seção apresenta os resultados da pesquisa.

# 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção são apresentados os resultados da pesquisa. Primeiramente, na seção 4.1, apresenta-se o mapeamento das pesquisas realizadas sobre TD e MPEs. Em seguida, analisam-se os demais resultados a partir das transcrições das entrevistas. Na seção 4.2 são detalhadas as tecnologias associadas à TD adotadas pelas MPEs, seguido pelos benefícios obtidos a partir da adoção e uso das tecnologias digitais, na seção 4.3; depois pelos facilitadores e barreiras identificadas pelos entrevistados no processo de adoção de tecnologias digitais nas MPEs, na seção 4.4. A seção 4.5 aborda as iniciativas futuras de TD e, por fim, na seção 4.6, discute-se o processo de estruturação e metaestruturação da Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas, com base na Teoria da Estruturação da Tecnologia de Orlikowski.

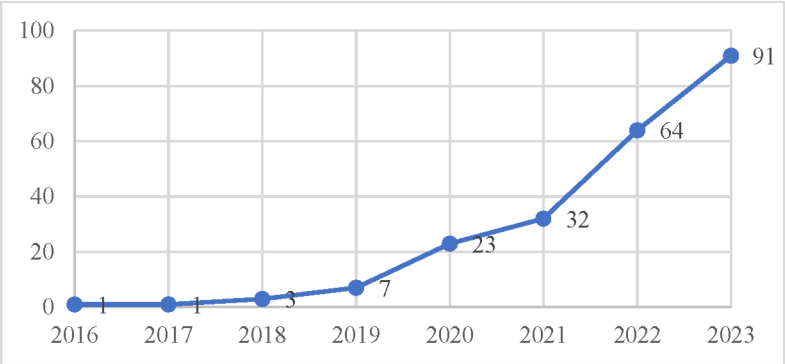
## 4.1 MAPEAMENTO DAS PESQUISAS REALIZADAS SOBRE TD E MPES

Essa seção divide-se em dois tópicos: o primeiro apresenta os aspectos gerais do portfólio bibliográfico, enquanto o segundo analisa o conteúdo dos artigos mais citados do portfólio.

### 4.1.1 Aspectos gerais do portfólio bibliográfico

A pesquisa realizada permitiu identificar as principais características das 222 publicações sobre Transformação Digital no contexto das Micro e Pequenas Empresas. As publicações relacionadas a esse tema começaram a ganhar atenção a partir de 2016 (um único artigo publicado), havendo um crescimento significativo no número de publicações, chegando a 91 artigos publicados somente em 2023. Isso representa uma taxa de crescimento de 90,0% no período. A Figura 5 apresenta a evolução temporal dos artigos publicados anualmente.

Figura 5 - Evolução temporal dos artigos científicos do portfólio por ano de publicação




Fonte: Software R - package bibliometrix

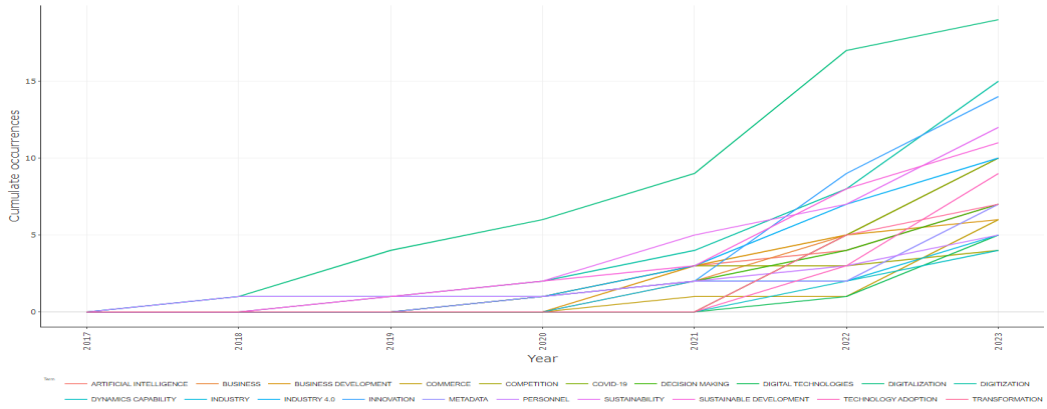
Foi identificado um total de 137 diferentes periódicos com publicações sobre o tema pesquisado, sendo que 80,29% destas revistas publicaram apenas um artigo. As publicações se concentraram principalmente no periódico "*Sustainability (Switzerland)*" (38 artigos), seguido pelo "*Technological Forecasting and Social Change*" (9 artigos) e pelo "*Journal of Manufacturing Technology Management*" (5 artigos). Dentre os autores mais relevantes, destacam-se "Claudia Lehmann " (Leipzig Graduate School of Management, Alemanha) com 5 documentos, seguido por "Julian M Muller" (Seeburg Castle University, Áustria), "Robert Pellerin" (École Polytechnique de Montréal, Canadá) e "Xuemang Zhang" (Zhengzhou University of Light Industry, China), cada um com 4 artigos publicados sobre o tema. Entre estes, Julian M Muller acumulava até o período final da coleta de dados 585 citações nos quatro documentos publicados sobre o tema pesquisado.

Posteriormente, realizou-se uma análise destacando-se os temas e as principais palavras-chave presentes no portfólio de artigos. Isso foi feito por meio da análise de correlação de palavras-chave e pelo mapa temático, apoiados por análises visuais, o que permite identificar tendências de pesquisa sobre o tema investigado. Procurou-se aplicar diversas técnicas de análise às palavras-chave presentes na pesquisa. Para identificar termos relevantes, optou-se pela exclusão das palavras-chave relacionadas à Transformação Digital e Micro e Pequenas Empresas, assim como seus sinônimos. Além disso, foi necessário utilizar uma lista de sinônimos para os termos "*digitalization*" e "*digitalisation*", que possuem grafias diferentes, mas apresentam o mesmo significado. Com isso, foi possível mapear os principais termos utilizados ao longo dos anos.

A Figura 6 apresenta os 50 termos mais frequentes nos artigos identificados no portfólio da pesquisa, considerando, ainda, a questão temporal. Como evidenciado na figura, as palavras-

chave "Indústria 4.0," "Digitalização" e "Pessoas" surgiram no cenário de pesquisa sobre TD e MPE no ano de 2018, sugerindo um interesse crescente nesses tópicos vinculados à TD. O foco na etapa de digitalização destaca o potencial da TD para criar novas conexões e fortalecer as relações existentes entre objetos, indivíduos e organizações, promovendo uma maior integração e eficiência nos processos (Schuh et al., 2018; Levstek et al., 2018; Lassnig et al., 2021). Ao mesmo tempo, destaca a TD como agente principal na indústria moderna, ainda que não trate apenas da dimensão tecnológica; segundo Limani et al. (2018), ela também afeta os processos, a cultura, o envolvimento da equipe, a orientação para o cliente e os modelos de negócios de uma organização, todos os quais devem ser considerados para uma Transformação Digital bem-sucedida.

Figura 6 - Frequência das palavras ao longo do tempo




Fonte: Software R - package bibliometrix

No ano seguinte, em 2019, houve uma atenção maior aos termos "*Digitização*" e "Sustentabilidade", refletindo o foco das publicações nas práticas sustentáveis e na digitalização dos processos. O tema sustentabilidade, associado à TD, é abordado sob duas perspectivas. A primeira se concentra na geração de valor que a TD oportuniza às MPEs a longo prazo, aparecendo a sustentabilidade como um objetivo final, associado a uma visão de futuro que harmoniza o crescimento econômico das MPEs com a preservação ambiental e o bem-estar social (Birkel et al., 2019; Müller, 2019). A segunda perspectiva trata da sustentabilidade como um meio, integrando princípios de desenvolvimento sustentável ao uso de tecnologias digitais modernas para otimizar processos, minimizar impactos ambientais e adotar práticas de governança responsável (Ukko et al., 2019).

Já no ano de 2020, passaram a ganhar destaque os termos "Inovação", "Inteligência Artificial", "Tomada de Decisão", "Metadados" e "Concorrência". Percebe-se, portanto, o

impacto transformador da IA e do uso de metadados nas práticas comerciais e nos processos de tomada de decisão, além do seu uso para a previsão de resultados, oportunizando ganhos substanciais em termos de eficiência às MPEs, impulsionados pelo avanço tecnológico (Crupi et al., 2020; Castagna et al., 2020; Chonsawat; Sopadang, 2020). Além disso, com a escassez de mão de obra e o fácil acesso a produtos e serviços pela Internet, destacar-se da concorrência torna-se essencial para as MPEs (Gamache et al., 2020). Assim, nesse cenário, trabalhar os eixos de clientes, dados e inovação ao longo da jornada de TD também contribui para aprimorar as práticas sustentáveis dentro dos negócios (El Hilali et al., 2020).

Em 2021, a atenção se voltou para termos relacionados a “Negócios”, “Desenvolvimento de Negócios”, “Comércio” e “Indústria”, sugerindo uma proximidade maior entre a TD e o seu impacto nas atividades empresariais das MPEs, sejam elas do ramo industrial, comercial ou de serviços (Soluk; Kammerlander, 2021; Guaman et al., 2021). Nesse contexto, a TD faz com que as empresas repensem e inovem seus modelos de negócios (Del Giudice et al., 2021; Muller et al., 2021). Mais especificamente, a inovação dos modelos de negócios das MPEs tornou-se fundamental a estas empresas para sobreviverem à concorrência, especialmente porque mais recentemente elas têm concorrido inclusive com grandes empresas (Kim, 2021), e atenderem às expectativas dos consumidores (Verhoef et al., 2021).

Já no ano de 2022, aparecem os termos “Transformação”, “Covid-19”, “Capacidades Dinâmicas”, “Adoção de Tecnologias” e “Tecnologias Digitais” como os termos mais ascendentes. Isso reflete como a pandemia impactou os processos de digitalização e de transformação das MPEs, sendo estes acelerados durante a crise da pandemia de COVID-19, uma vez que as tecnologias digitais se revelaram uma importante fonte para manter as pessoas conectadas e as empresas em funcionamento (Savastano et al., 2022). Após o início do surto de COVID-19, empresas, órgãos governamentais e diferentes instituições, como as universidades, foram forçadas a trabalhar de forma inteligente e a distância. Segundo Gavrila (2021), a pandemia foi considerada uma aceleradora infeliz, no que diz respeito ao empreendedorismo e à inovação como alavanca de digitalização e Transformação Digital, fazendo com que muitas MPEs acelerassem o processo de adoção de diferentes tecnologias digitais.

Por fim, em 2023, embora não tenham surgido novas palavras-chave, houve um aumento significativo no número de ocorrências em todos os termos citados anteriormente, com destaque aos termos "*Digitalization*", "*Digitization*" e “Inovação”, com 19, 15 e 14 ocorrências, respectivamente. Isso sugere a consolidação e o aprofundamento da presença de tecnologias digitais nas MPEs, seja em estágios mais iniciais ou mais avançados em termos de tecnologias e aplicações organizacionais, sendo essenciais para o crescimento sustentável das MPEs (Kim;

Ha, 2023). No entanto, mesmo que as MPEs desempenhem um papel fundamental no desenvolvimento econômico e social, elas frequentemente enfrentam limitações em termos de recursos financeiros, tecnológicos e humanos, o que dificulta o desenvolvimento de suas capacidades para uma TD global; portanto, uma abordagem estratégica, alinhada aos objetivos de negócios, pode otimizar o uso desses recursos e garantir uma implementação eficaz das tecnologias e processos associados a sua jornada de TD (Nasiri et al., 2023).

De forma complementar, realizou-se a análise de palavras-chave, tendo por objetivo mapear a estrutura conceitual de um conjunto de dados, usando as co-ocorrências de palavras-chave encontradas em uma coleção de referências bibliográficas. Tal mapa facilita a compreensão do panorama de pesquisa e a identificação dos termos mais comumente utilizados (Kafi et al., 2023). Ainda segundo Kafi et al. (2023), uma rede de co-ocorrência de palavras-chave dos autores é uma ferramenta valiosa para destacar os tópicos de pesquisa em uma determinada área, enquanto o termo "palavra-chave plus" corresponde a filtros de pesquisa automatizados no próprio bancos de dados com base em algoritmos de varredura, não representando necessariamente como os autores relacionam intencionalmente seu estudo conceitualmente, mas são uma variável latente/não observada ('guiada por algoritmo') neste contexto (Henry et al., 2021). As palavra-chave plus são capazes de capturar o conteúdo de um artigo com maior profundidade e variedade (Garfield, 1990).

Nesse sentido, a combinação da análise de “palavras-chave do autor” e “palavras-chave plus” pode fornecer uma visão geral e uma compreensão mais aprofundada do contexto de pesquisa estudado, assim como tendências em termos de pesquisas realizadas. As palavras-chave do autor são usadas para destacar o foco principal da pesquisa e os conceitos centrais do artigo, enquanto as palavras-chave plus representam uma variável independente que fornece mais informações sobre tendências de pesquisa (Tomaszewski, 2023). Nas redes geradas (Figuras 7 e 8), o tamanho das bolhas mostra a frequência das palavras-chave no conjunto de dados, e a espessura das linhas indica a frequência da co-ocorrência das palavras-chave em um mesmo documento. A linha mais grossa indica uma forte associação entre essas palavras-chave, enquanto linhas mais finas representam uma associação mais fraca e palavras-chave sem linhas de conexão indicam que nenhuma relação foi estabelecida (Aria; Cuccurullo, 2017).

Na Figura 7, apresenta-se a rede de co-ocorrência de palavras-chave dos autores, em que foram identificados três *clusters* (verde, azul e vermelho), sendo dois deles mais densos e relacionados entre si (verde e azul), o que demonstra uma maior conexão e associação entre os termos – uma conexão mais próxima indica uma associação mais forte (Aria; Cuccurullo, 2017). Na análise dos *clusters*, observa-se a predominância de termos relacionados a: Indústria

4.0, Digitalização e Sustentabilidade. Na era da Indústria 4.0 e da digitalização, é importante que as soluções de planejamento coexistam e sejam capazes de lidar com maior complexidade e desempenho aprimorado. Os dados têm sido percebidos como recursos decisivos e ativos essenciais pelas organizações, tornando-se uma prioridade para as empresas industriais que definiram suas agendas estratégicas para a transformação de seus negócios na era da Inteligência Artificial (Kumar; Yadav, 2023). Essas observações destacam que a Transformação Digital e a Indústria 4.0 estão fortemente entrelaçadas, assim como as práticas de Sustentabilidade e Economia Circular. Isso demostra que as empresas não estão apenas adotando novas tecnologias, mas também integrando aspectos de sustentabilidade em suas estratégias de inovação, refletindo uma evolução para um desenvolvimento mais responsável e de longo prazo, por meio da TD.

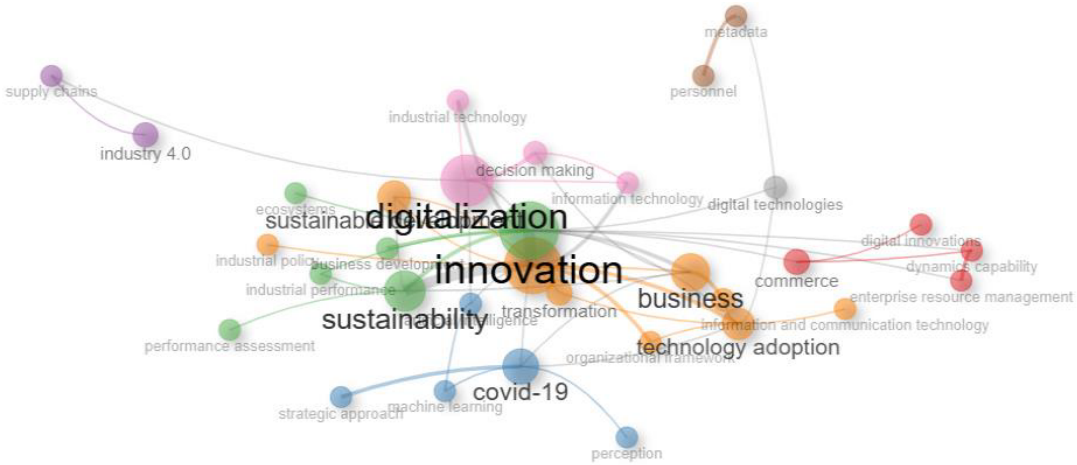
Figura 7 - Rede de co-ocorrência de palavras-chave dos autores




Fonte: Software R – package bibliometrix

Já na Figura 8, pode-se notar uma frequência maior de co-ocorrências entre as palavras-chave plus, em comparação com as palavras-chave dos autores na figura anterior. Foi possível identificar oito *clusters* (laranja, verde, rosa, azul, vermelho, roxo, marrom e cinza), sendo três deles fortemente interligados entre si (laranja, verde e rosa) e outros cinco apresentando conexões e associações mais fracas (azul, vermelho, roxo, marrom e cinza). Os *clusters* são formados pelos itens com maior aproximação entre si, os quais são evidenciados através de cores distintas para cada um deles. Portanto, ao se analisar os termos agrupados nos *clusters* formados, é possível elencar os prováveis temas abordados em cada um deles, conforme descritos no Quadro 7.

Figura 8 - Rede de co-ocorrência de palavras-chave plus




Fonte: Software R - package bibliometrix

Os *clusters* laranja, verde e rosa – referentes a: Digitização, Inovação e Digitalização se mostram fortemente interligados entre si. Conforme Sehlin et al. (2019), ideias inovadoras e processos de digitalização tornaram-se uma ferramenta estratégica para desenvolver continuamente as empresas, em um mundo onde a velocidade da tecnologia aumenta constantemente. Assim, a crescente adoção de tecnologias digitais tem confirmado impactos significativos no posicionamento competitivo, nas cadeias de valor das empresas e nos modelos de negócios (gerais e voltados à indústria). E a integração do conhecimento externo, por meio de atividades de inovação, é fundamental para as atuais estratégias de negócios. Apostolov e Coco (2021) destacam, ainda, que a reestruturação dos processos de tomada de decisão e a reengenharia de processos são essenciais para a TD.

Os outros cinco *clusters* identificados apresentam conexões e associações mais fracas. Ainda assim, a rede demonstra que a partir das oportunidades de desenvolvimento das empresas no processo de TD, a adaptação da capacidade dinâmica empresarial ao ambiente externo impulsiona as mudanças associadas aos fatores ambientais, leva à ação de recursos corporativos e finalmente percebe a evolução comum do nicho empresarial e das capacidades dinâmicas (Zhang et al., 2022). De acordo com Ziólkowska (2021), as ferramentas digitais também impactam o marketing, ajudando a construir relacionamentos com os clientes e criando valor às organizações. Esses *clusters* refletem a diversidade de áreas de pesquisa no contexto da TD e demonstram como diferentes tópicos estão interconectados, fornecendo uma visão abrangente das tendências e focos atuais na pesquisa acadêmica.

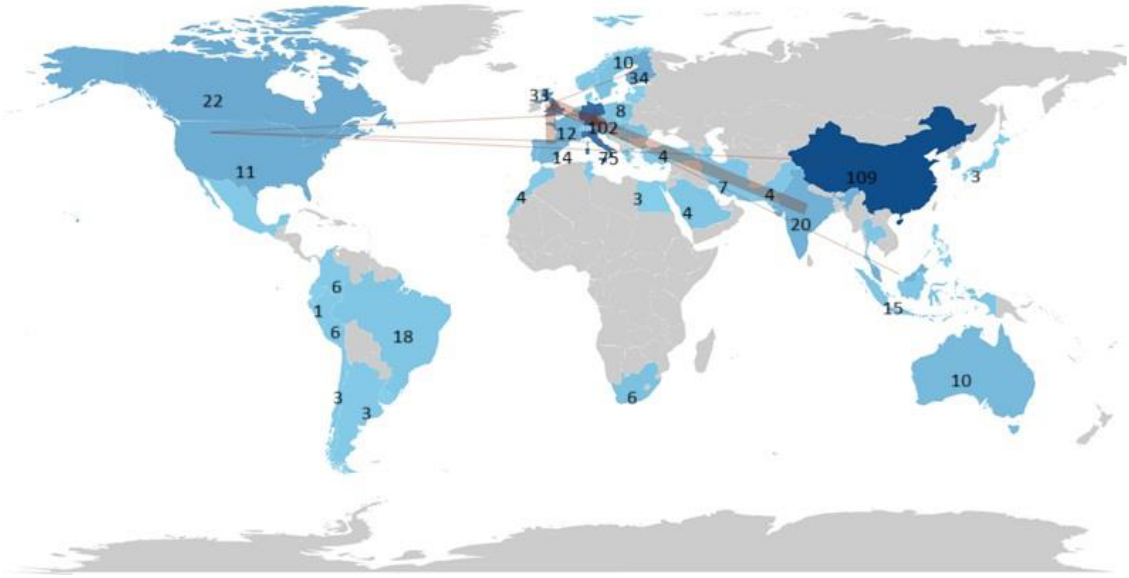
Quadro 7 - Clusters - Termos de Maior Frequência - Termos Relacionados

| | Cluster | Termos com maior frequência | Termos Relacionados |
|---|---|---|---|
| Rede de co-ocorrência de palavras-chave dos autores | Cluster 1 (verde) | *Indústria 4.0* | Internet das Coisas, Modelo de Maturidade, Indústria de Transformação, Fábrica Inteligente, Prontidão |
| | Cluster 2 (azul) | *Digitalização* | Tecnologias Digitais, Maturidade Digital, Inovação, Estratégia Digital, Modelo de Transformação Digital |
| | Cluster 3 (vermelho) | *Sustentabilidade* | Economia Circular |
| Rede de co-ocorrência de palavras-chave plus | Cluster 1 (laranja) | *Digitização* | Desenvolvimento Sustentável, Negócios, Adoção de Tecnologias, Transformação, Tecnologia da Informação e Comunicação, Marketing, Estrutura Organizacional, Política Industrial |
| | Cluster 2 (verde) | *Inovação* | Ecossistema, Desenvolvimento de Negócios, Desempenho Industrial, Sustentabilidade, Avaliação de Desempenho |
| | Cluster 3 (rosa) | *Digitalização* | Tomada de Decisão, Tecnologia da Informação, Tecnologia Industrial |
| | Cluster 4 (azul) | *COVID-19* | Inteligência Artificial, Aprendizado de Máquina, Abordagem Estratégica, Percepção. |
| | Cluster 5 (vermelho) | *Comércio* | Gestão de Recursos de Empresas, Capacidade Dinâmicas, Inovações Digitais |
| | Cluster 6 (roxo) | *Indústria 4.0* | Cadeia de Suprimentos |
| | Cluster 7 (marrom) | *Metadados* | Pessoal |
| | Cluster 8 (cinza) | *Tecnologias Digitais* | |

Fonte: Autora da pesquisa (2024)

Por fim, foi realizada a análise da estrutura social, destacando-se como os autores ou instituições se conectam no campo da pesquisa científica. A forma mais comum de estrutura social é a rede de coautoria, em que é possível identificar padrões de colaboração e relacionamento entre os pesquisadores (Aria; Cuccurullo, 2017). A Figura 9 apresenta uma perspectiva global sobre as pesquisas realizadas no contexto da TD e das MPEs, com base na visão dos países mais produtivos, em que são destacadas as nacionalidades dos pesquisadores nesse cenário e as principais conexões colaborativas entre eles. Essa demonstração gráfica utiliza tons no mapa para demonstrar a frequência de publicações de diferentes países; quanto mais escura a cor, maior é o número de publicações. Já as linhas simbolizam a conexão entre esses países no contexto de colaboração em pesquisas, enquanto a espessura das linhas reflete a extensão dessa colaboração (Aria; Cuccurullo, 2017).

Figura 9 - Produção Científica dos países sobre o tema TD e MPEs




Fonte: Software R – package bibliometrix

Em termos de frequência de artigos, a China destaca-se como o país com o maior número de documentos publicados (n = 109), sugerindo um forte engajamento de pesquisa no campo de TD e MPEs dentro do cenário chinês. Em seguida, encontram-se Alemanha (102), Itália (75), Finlândia (34) e Reino Unido (33). A liderança do continente europeu nas pesquisas relacionadas à TD e MPEs pode ser atribuída, em parte, ao Programa Europa Digital, que visa acelerar a recuperação econômica e moldar a TD da sociedade e da economia europeia, trazendo benefícios para todos, em especial às pequenas e médias empresas (Comissão Europeia, 2023). Também é possível destacar as parcerias presentes entre pesquisadores do Reino Unido e da Índia, assim como entre Reino Unido e França, e Alemanha e Austrália. Essas colaborações são representadas por linhas mais espessas, refletindo a intensidade e a amplitude da cooperação entre eles. Essas parcerias também podem ser atribuídas à proposta do Programa Europa Digital, que destaca a importância da cooperação internacional para promover os valores da União Europeia com parceiros internacionais que possuam ideias semelhantes (Comissão Europeia, 2023).

É interessante notar que a concentração de 57,0% da frequência de artigos publicados no continente europeu reflete a ênfase significativa que a União Europeia tem dado à digitalização nas Micro e Pequenas Empresas (MPEs). A União Europeia tem uma longa história de políticas e iniciativas para promover a Transformação Digital, e isso se reflete na pesquisa acadêmica e na publicação de artigos na área de TD e MPEs. A introdução da Estratégia Digital Europeia, como mencionado no relatório da Comissão Europeia em 2020,

desempenha um papel importante nesse contexto. Essa estratégia busca maximizar os benefícios da tecnologia para a sociedade, a economia e as pessoas, o que pode ter incentivado pesquisadores e acadêmicos na Europa a se envolverem mais ativamente em pesquisas relacionadas à digitalização nas MPEs.

Em termos de distribuição regional dos artigos publicados, há uma clara liderança da Europa (57,0%), seguida pela Ásia (28,1%), América do Norte (6,0%), América do Sul (5,4%), África (2,1%) e Oceania (1,4%). Isso demostra as disparidades regionais nas atividades de pesquisa, podendo refletir na adoção de tecnologia entre os países e continentes, bem como das políticas de apoio voltadas para a digitalização das MPEs. Esses dados sugerem que a Europa está na vanguarda da pesquisa e do desenvolvimento no campo da digitalização das MPEs, mas também destacam a necessidade de outras regiões ao redor do mundo, como África, América do Norte e América do Sul, aumentarem seus esforços e investimentos nessa área para acompanhar o ritmo das mudanças tecnológicas.

### 4.1.2 Análise dos principais artigos publicados sobre TD e MPE

Com relação aos principais objetos de estudo do portifólio analisado (Apêndice B) foi possível identificar que grande parte das pesquisas está relacionada ao setor industrial. Dos 15 artigos analisados, oito (08) estudos concentram-se exclusivamente no setor industrial, cinco (05) envolvem diversos segmentos (incluindo o setor industrial), um (01) estudo analisou *hubs* de inovação digital (Crupi et al., 2020), enquanto Klein e Todesco (2021) conduziram uma RSL para analisar as oportunidades e desafios da TD no contexto da COVID-19. Com relação à análise dos 15 artigos mais citados, foi possível extrair conclusões significativas sobre os seus resultados (principais e secundários). Essas conclusões são detalhadas no Quadro 8.

Quadro 8 - Síntese dos principais resultados

| | Autores | Principais Resultados |
|---|---|---|
| 1° | Bouwman, et al. (2019) | O artigo conclui que para melhorar o desempenho durante a TD, as MPEs devem considerar a alocação de mais recursos para experimentação de modelos de negócios e aumento de sua capacidade de inovação. A disponibilidade de recursos, como conhecimento e tecnologias, desempenha um papel fundamental nesse processo. As MPEs que investem adequadamente nesses aspectos têm mais chances de otimizar seu desempenho e se adaptar com sucesso às mudanças trazidas pela Transformação Digital. |
| 2° | Birkel et al. (2019) | O estudo revela que a Indústria 4.0, embora ofereça oportunidades significativas para inovação e eficiência, também traz uma gama de riscos que devem ser gerenciados cuidadosamente. A teoria *Triple Bottom Line* ajuda a entender esses riscos em múltiplas dimensões e destaca a importância de uma abordagem equilibrada que considere os impactos econômicos, ecológicos e sociais das práticas de Indústria 4.0. É essencial que as empresas abordem esses riscos de forma proativa para garantir uma transformação digital bem-sucedida e sustentável. |

| | | |
|---|---|---|
| 3° | Nasiri et al. (2020) | O estudo destaca a importância de integrar tecnologias inteligentes com a TD para alcançar melhorias significativas no Desempenho do Relacionamento na Cadeia de Suprimentos digital. Enquanto a TD é um passo importante, a implementação bem-sucedida e a utilização eficaz de tecnologias inteligentes são fundamentais para maximizar os benefícios e potencializar o impacto positivo nas relações de negócios. Assim, para melhorar o desempenho do relacionamento, as empresas devem não apenas adotar soluções digitais, mas também investir em tecnologias inteligentes que facilitem e otimizem essas soluções. |
| 4° | Muller et al. (2020) | O artigo fornece uma análise detalhada de como diferentes estratégias e capacidades de absorção de conhecimento afetam o *redesign* dos modelos de negócios em resposta à Indústria 4.0. Os autores destacam a importância de entender a capacidade absortiva tanto em termos reais quanto percebidos, e como isso varia entre MPEs e grandes empresas. Essas percepções ajudam a criar um modelo mais abrangente para a inovação em ambientes industriais digitais, sugerindo que a capacidade real de absorver e aplicar conhecimento pode ser mais crítica para as MPEs, enquanto a percepção dessa capacidade pode desempenhar um papel mais significativo em grandes empresas. |
| 5° | Denicolai et al. (2021) | O estudo revela que a prontidão para a IA é um fator importante para o desempenho internacional das MPEs e que a digitalização e a sustentabilidade, embora geralmente relacionadas, podem competir por recursos e atenção quando a empresa busca se expandir internacionalmente. A sustentabilidade, no futuro, pode se tornar um *driver* competitivo mais significativo para um número maior de indústrias, além dos setores de nicho tradicionais. As MPEs devem avaliar cuidadosamente como equilibrar digitalização e sustentabilidade para otimizar sua performance e alcançar sucesso internacional. |
| 6° | Troise et al. (2022) | O estudo conclui que a Agilidade Organizacional é fundamental para o sucesso das MPEs em um ambiente desafiador e dinâmico. A capacidade de integrar tecnologias digitais, manter relacionamentos eficazes e inovar são antecedentes essenciais que contribuem para uma maior agilidade e melhor desempenho. Para enfrentar os desafios do contexto atual e alcançar uma resposta eficiente às mudanças, as MPEs devem investir no desenvolvimento dessas capacidades e implementar programas específicos para construir e fortalecer esses recursos. |
| 7° | Klein e Todesco (2021) | O artigo sugere que, para enfrentar os desafios impostos pela pandemia e aproveitar as oportunidades da Transformação Digital, as MPEs devem focar na Gestão do Conhecimento. Isso envolve integrar as tecnologias digitais de maneira mais eficaz e construir uma cultura orientada a dados, que permita uma resposta ágil às novas demandas e uma inovação contínua. A combinação de Gestão do Conhecimento com Resiliência Organizacional pode ajudar as MPEs a se adaptarem e prosperarem em um ambiente em constante mudança. |
| 8° | Garzoni et al. (2020) | O artigo destaca que a adoção de tecnologias digitais nas MPEs de fabricação pode ser compreendida através de uma abordagem estruturada de quatro níveis de engajamento: a consciência digital, o inquérito digital, a colaboração digital e a Transformação Digital. Além disso, o capital humano e social são fundamentais para garantir uma transição bem-sucedida para a digitalização, evidenciando que a tecnologia, embora essencial, deve ser apoiada por um forte suporte humano e de rede para maximizar seu impacto nos processos de negócios. |
| 9° | Fischer et al. (2020) | O artigo sugere que a TD nas MPEs pode ser mais eficaz se abordada através de uma estrutura sistemática que considera três meta-objetivos: comunicação/aprendizagem, unificação/otimização e certificação/automação. A utilização de arquétipos estratégicos oferece uma maneira de abordar a TD de forma estruturada, enquanto o foco no desenvolvimento de habilidades e no aprendizado contínuo contribui para uma adaptação bem-sucedida às mudanças e desafios da era digital. |
| 10º | Del Giudice et al. (2020) | O artigo destaca a importância dos pilares da auto sintonia - agilidade, adaptação e ambidestria organizacional - no desenvolvimento da inovação digital nas MPEs de manufatura inteligente. A pesquisa sugere que empresas que são ágeis e equilibram atividades exploratórias têm maior sucesso na Inovação Digital. A inclusão da ambidestria organizacional no entendimento da Inovação Digital pode ajudar a resolver questões tecnológicas relacionadas à viabilidade e responsividade da MPE. O modelo teórico proposto oferece uma abordagem para que as MPEs ativem a Inovação Digital por meio desses processos estratégicos, contribuindo para uma proposta de valor sustentável e única. |

| | | |
|---|---|---|
| 11° | Ghobakhloo e Iranmanesh (2021) | O artigo fornece um guia para que as MPEs possam ter sucesso na TD ao identificar determinantes críticos e desafiadores. O suporte externo, a disponibilidade de recursos e a competência gerencial são aspectos fundamentais, enquanto a maturidade da segurança cibernética e a prontidão tecnológica são vistos como determinantes complexos que exigem atenção especial. As MPEs devem adotar uma abordagem estratégica e bem planejada para superar esses desafios e garantir processos associados à TD bem-sucedidos na Indústria 4.0. |
| 12º | Gaglio et al. (2022) | O estudo oferece uma visão valiosa sobre como as MPEs em contextos de países em desenvolvimento podem utilizar tecnologias digitais para impulsionar a inovação e a produtividade, e como as políticas podem ser ajustadas para apoiar esses esforços. O uso de tecnologias digitais pode aumentar a inovação e a produtividade nas MPEs de manufatura. Além disso, tecnologias digitais acessíveis servem como um ponto de entrada para a adoção de tecnologias mais avançadas, o que pode melhorar o desempenho das empresas. A análise de empresas informais e o foco na inclusão da TD são relevantes para políticas e práticas em contextos de desenvolvimento. |
| 13° | Ukko et al. (2019) | O estudo sugere que, enquanto a digitalização e a capacidade operacional são importantes, a capacidade gerencial e a estratégia de sustentabilidade desempenham papéis mais decisivos na melhoria do desempenho financeiro das empresas. Por isso, para maximizar o desempenho financeiro, as empresas devem focar em aprimorar sua capacidade gerencial e integrar estratégias de sustentabilidade de maneira eficaz. Além disso, a digitalização deve ser vista como um componente estratégico dentro de uma abordagem mais ampla que inclua forte capacidade gerencial e uma estratégia de sustentabilidade bem implementada. |
| 14° | Crupi et al. (2020) | O estudo explora como os *hubs* de inovação digital italianos (DIHs) apoiam a TD em MPEs. Os autores concluem que os DIHs desempenham um papel multifacetado na TD das MPEs, funcionando como fontes e corretores de conhecimento e facilitadores de inovação aberta. Eles ajudam a superar barreiras interorganizacionais, promovem conexões e capacitam as MPEs a desenvolver e se integrar em ecossistemas de inovação. As características internas dos DIHs são importantes para a eficácia deste processo. A gestão do conhecimento e a inovação aberta são elementos-chave na facilitação da TD e no desenvolvimento de redes e ecossistemas de inovação. |
| 15° | Chen et al. (2016) | O estudo destaca que, para MPEs com recursos limitados, a eficácia de um portal digital é fortemente influenciada pelas suas funções orientadas a serviços, como manutenção de portais e funções B2B. A utilização de computação em nuvem também é benéfica para reduzir custos e aumentar a eficiência. Embora outras funcionalidades, como a velocidade e a capacidade do sistema, sejam importantes, as funções orientadas a serviços proporcionam um impacto mais significativo no desempenho organizacional das MPEs. Portanto, as empresas devem focar nessas áreas ao investir em soluções de portal digital para maximizar seu desempenho e sucesso. |

Fonte: Autora da pesquisa (2024).

Os artigos analisados evidenciam o impacto multifacetado da Transformação Digital nas MPEs, destacando a importância da integração de tecnologias inteligentes, do desenvolvimento de capacidades gerenciais e operacionais, e da adoção de estratégias sustentáveis. A combinação de Transformação Digital e Agilidade Organizacional é fundamental para enfrentar os desafios do ambiente empresarial atual, enquanto a prontidão tecnológica e o suporte externo são críticos para o sucesso da digitalização das MPEs. A inovação contínua, suportada por tecnologias digitais, também emerge como uma necessidade estratégica, tanto para a sobrevivência quanto para o crescimento das MPEs, em um mercado global competitivo.

Percebe-se que a Transformação Digital e a Inovação Tecnológica têm recebido grande atenção, porém várias lacunas ainda precisam ser preenchidas para que seus impactos sejam plenamente compreendidos. A análise de potenciais lacunas e sugestões para pesquisas futuras, identificadas nos 15 artigos mais citados, revela que a TD nas MPEs está longe de ser um processo totalmente estudado e compreendido, e que a TD não deve ser tratada apenas como a simples adoção de tecnologias ou a otimização de processos, mas sim como uma transformação nos modelos de negócio, afetando diversas dimensões da organização, como inovação, gestão de riscos, desempenho organizacional e adaptação ao ambiente competitivo global. Isso aponta para a necessidade de se explorar essas dimensões de maneira mais detalhada e em diferentes contextos. Pesquisas futuras poderiam, portanto, fornecer *insights* valiosos para o desenvolvimento de teorias mais robustas e práticas empresariais mais eficazes no campo da Transformação Digital. O Quadro 9 apresenta uma síntese das diferentes sugestões de pesquisa identificadas nos artigos analisados.

Quadro 9 - Análise das Sugestões para Pesquisas Futuras

| Campo de Estudo | Sugestões de Pesquisa |
|---|---|
| Gestão de Riscos e Modelos de Negócios | • **Identificação de Riscos**: Estender o quadro para identificar a importância dos riscos ou sua gestão de curto, médio e longo prazo.<br>• **Eficiência e Redes de Valor**: Abordar os aspectos negativos de realizar melhorias de eficiência no modelo de negócio existente, sem considerar um redesenho em direção a novas ofertas de valor. |
| Tecnologia e Inovação | • **Características da Tecnologia**: Explorar como as características da tecnologia, como modularidade e recombinabilidade, afetam a natureza incremental ou radical das inovações nos modelos de negócios.<br>• **Atividades de Negócios**: Investigar em quais atividades e processos de negócios essas tecnologias desempenham um importante papel.<br>• **Impacto das Novas Tecnologias**: Analisar o impacto das novas tecnologias em setores tradicionais e emergentes, como Marketing Digital e Indústria 4.0. |
| Transformação Digital | • **Sucesso da TD**: Teorizar e validar empiricamente os determinantes de sucesso da TD, utilizando métodos quantitativos e análises estruturais.<br>• **Prontidão Digital e Crescimento**: Explorar como a prontidão digital em MPEs influencia portfólios de opções reais de crescimento.<br>• **Diversidade Tecnológica**: Incluir o escopo das tecnologias adotadas, considerando os efeitos únicos de cada tipo de tecnologia digital. |
| Capacidades Dinâmicas e Inovação | • **Capacidades Dinâmicas:** Estudar a relação entre a gestão da inovação e o desenvolvimento de agilidade organizacional, ambidestria e adaptabilidade.<br>• **Reinvenção Contínua**: Investigar a reinvenção contínua dessas capacidades em MPEs, incluindo perspectivas longitudinais e análises comparativas. |
| Gestão de Recursos e TI | • **Medidas Detalhadas**: Desenvolver medidas minuciosas das variáveis relacionadas aos recursos de TI.<br>• **Relação entre TI e Desempenho**: Explorar a relação complexa entre os recursos de TI humano e o desempenho organizacional. |
| Internacionalização e Comparação Internacional | • **Estudos Comparativos:** Realizar estudos em outros países, com validação de dados longitudinais e comparações internacionais.<br>• **Amostras Maiores:** Investigar amostras maiores, incluindo empresas do setor de serviços, que são usuários ativos de tecnologias digitais. |

| | |
|---|---|
| Hubs de Inovação Digital e Setores Emergentes | • **DIHs e TD:** Analisar o papel dos hubs de inovação digital na facilitação da TD em diferentes contextos.<br>• **Impacto Regional:** Explorar o impacto de novas tecnologias em setores específicos, como a manufatura na África do Sul. |
| Avaliação de Transformações Digitais | • **Indicadores de Desempenho:** Desenvolver painéis ou indicadores-chave para avaliar a realização de transformações digitais em MPEs. |
| Estudos Longitudinais | • **Validação Longitudinal:** Estender a pesquisa para incluir dados longitudinais, especialmente em setores como serviços e manufatura. |

Fonte: Autora da pesquisa (2024).

De modo geral, as sugestões para pesquisas futuras destacam uma forte ênfase na adaptação de modelos de negócios e inovações tecnológicas às MPEs, como estratégias essenciais para a competitividade e sustentabilidade dessas empresas, especialmente em um contexto digital que permeia tanto as áreas de gestão quanto de operação. Embora a TD seja complexa para as MPEs, a análise de estudos futuros sugere que a adoção cuidadosa de novas tecnologias, aliada a uma cultura de inovação e adaptabilidade, é fundamental para que as MPEs se mantenham resilientes em um cenário digital em rápida transformação.

## 4.2 TECNOLOGIAS DIGITAIS ADOTADAS PELAS MPES

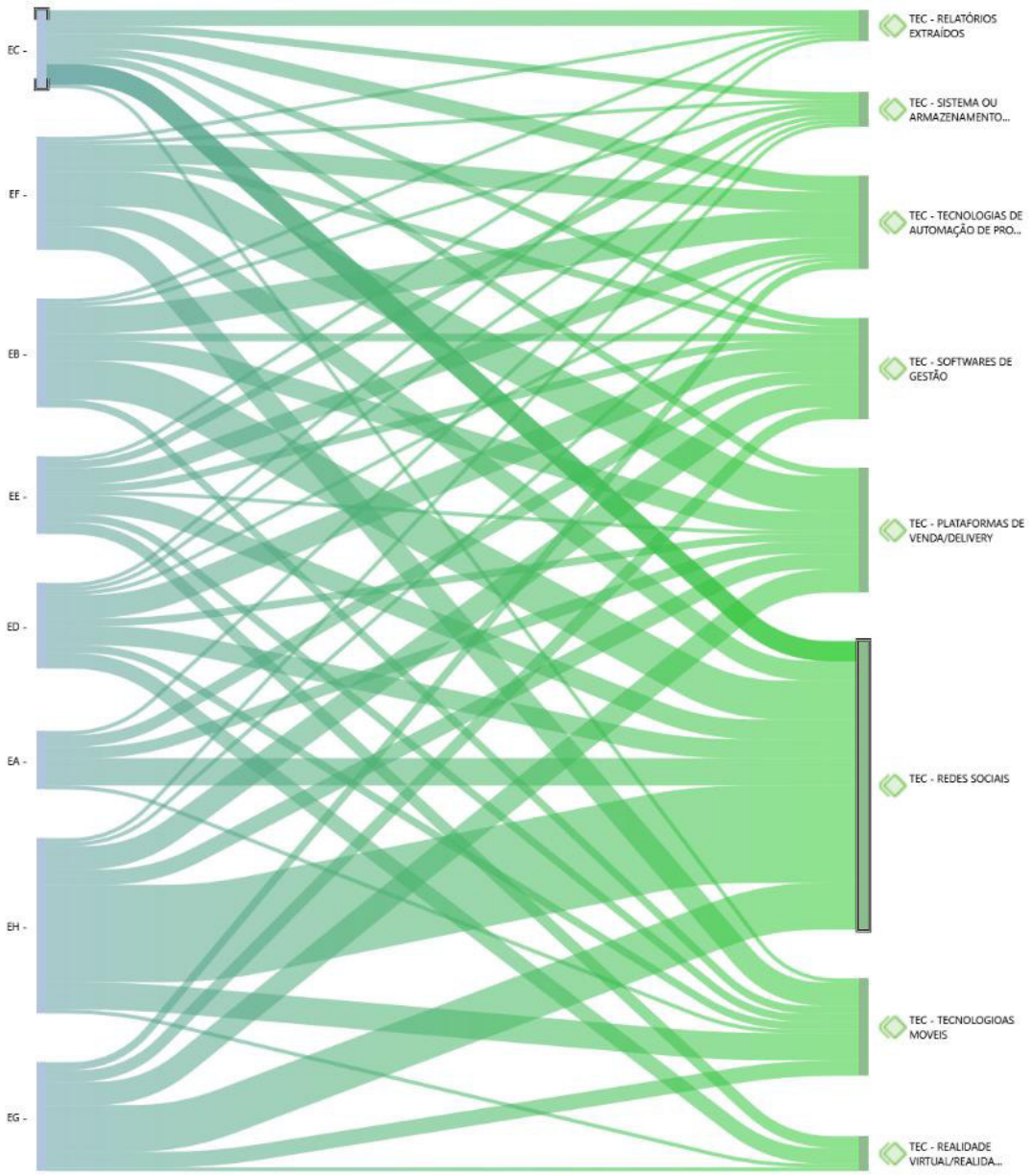
Os resultados das observações dos entrevistados sugerem que as MPEs estão envolvidas diretamente com as oportunidades oferecidas por diferentes ferramentas digitais destinadas ao relacionamento com o cliente, ao aumento das vendas e melhoria dos processos operacionais, principalmente associados às redes sociais. De acordo com estudos anteriores, conforme destacado por Marolt et al. (2022), as redes sociais permitem que as MPEs melhorem o reconhecimento da marca e envolvam seu público, o que pode levar a indicações, repetição de negócios e aumento de vendas.

Conforme o diagrama de Sankey[3], apresentado na Figura 10, as redes sociais estão em destaque como a tecnologia mais utilizada pelas MPEs analisadas, totalizando 74 ocorrências. Essa atenção às redes sociais pode ser justificada por diversos motivos, incluindo: a facilidade de acesso e utilização, custos mais acessíveis, amplo alcance de público, interações diretas com os clientes, estratégias de marketing segmentadas e personalizadas, construção de reputação e confiança da marca, além da análise detalhada de dados e métricas. Meier e Peters (2023) destacam que as estruturas tecnológicas disponíveis para as MPEs surgem e evoluem

[3] O diagrama de Sankey é um tipo de diagrama de fluxo em que a largura das setas é proporcional à taxa de fluxo. Ele é utilizado para visualizar a associação de elementos, destacando os fatores dominantes e ajudando a ver as magnitudes relativas e/ou áreas com as maiores contribuições (AtlasTI, 2024).

constantemente devido a diversas decisões e padrões de (não) utilização e adoção de redes sociais, desempenhando um papel fundamental na configuração da Transformação Digital dessas empresas.

Figura 10 - Diagrama de Sankey (Código-Documento) Tecnologias x Entrevistas




Fonte: AtlasTI (2024).

Observou-se, ainda, que as referências mais próximas se concentram em plataformas de vendas/*delivery* (32 menções). Esses resultados demostram que as plataformas de venda/ *delivery* desempenham um papel importante no processo de TD nas MPEs, especialmente em setores onde a interação *online* com clientes e a eficiência na entrega são essenciais. A ênfase

nesse aspecto pode ser atribuída à necessidade de ampliar a presença digital e atender às demandas crescentes por compras *online* e serviços de entrega. Conforme ressalta Ziółkowska (2021), para alcançar a sustentabilidade em uma era digital, as MPEs devem focar em: melhorar a experiência do cliente e adotar a centralidade do cliente, construir recursos de análise de dados e mudar a inovação para o nível do modelo de negócios.

Em seguida, aparecem os softwares de gestão, tecnologias móveis e tecnologias de automação, com 26, 25 e 24 menções, respectivamente. Isso sugere um reconhecimento claro por parte das MPEs da necessidade de implementar sistemas que otimizem processos internos, contribuindo para a eficiência operacional e aprimoramento da gestão. De acordo com Balic et al. (2022), a qualidade da informação e do serviço é particularmente importante para o desempenho do negócio, influenciando a eficiência de recursos, o aprimoramento de processos e capacidades organizacionais. Além disso, a equidade nas menções sugere que essas empresas reconhecem a necessidade de integrar diferentes tipos de tecnologias para obter benefícios holísticos na Transformação Digital. Essa distribuição equilibrada pode indicar uma abordagem estratégica, buscando melhorias em várias frentes para impulsionar a eficiência e a competitividade no mercado digital. Isso evidencia que os entrevistados estão no processo de digitalização, não estando focados apenas na redução de custos, mas também em melhorias nos processos que envolvem as experiências dos clientes.

A adoção de sistemas de armazenamento em nuvem e realidade virtual, juntamente com a IA, acumularam nove (09) menções, enquanto relatórios extraídos receberam apenas oito (08) menções, demonstrando que apesar das MPEs entrevistadas estarem em um processo de digitalização, a escassa frequência sobre a utilização de relatórios disponíveis pelas tecnologias digitais sugere que os entrevistados não estão conferindo a devida importância à análise de dados gerados ou disponíveis a sua empresa. Percebe-se que os entrevistados estão mais focados no uso das tecnologias do que em realmente analisar os resultados de suas ações de maneira estratégica e, assim, atingir o potencial que as tecnologias digitais oferecem. Sabendo-se que para uma TD eficaz demanda-se mais do que apenas o uso de tecnologias, as estratégias nesse contexto representam uma mudança significativa na abordagem das empresas em relação à tecnologia. Elas não apenas reconhecem a importância da infraestrutura de TI, mas também enfatizam a necessidade de transformações profundas nos seus produtos, processos e na estrutura organizacional para maximizar o potencial das novas tecnologias digitais (Matt et al., 2015).

No Quadro 10, é possível analisar detalhadamente as tecnologias utilizadas em cada uma das MPEs investigadas. É possível perceber que quando se fala em plataformas de redes

sociais, 100% das empresas utilizam o Facebook, Instagram e WhatsApp. Outras tecnologias amplamente utilizadas pelos participantes incluem algum software de gestão (ERP) e o pagamento via PIX. Entretanto, as demais tecnologias não têm uma adoção uniforme entre as empresas dos entrevistados, considerando que estes gerenciam empresas de segmentos distintos (comércio varejista, prestadores de serviço e setor de alimentação). Essa diversidade de setores pode influenciar na variedade e na especificidade das tecnologias adotadas por cada empresa. Assim, analisa-se cada um dos três segmentos estudados, a seguir.

Quadro 10 - Tecnologias Digitais utilizadas pelas empresas analisadas

| Tecnologias | Empresas | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Alimentação | | Serviço | | | Varejo | | |
| | EF | EB | EC | ED | EE | EA | EG | EH |
| | Plataformas de Rede Social | | | | | | | |
| Facebook | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| Instagram | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| WhatsApp | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| Pinterest | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Twitter | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TikTok | - | - | - | - | - | - | Sim | - |
| LinkedIn | - | - | Sim | Sim | - | - | - | - |
| | Mecanismos de Busca | | | | | | | |
| Google Ads | - | - | Sim | - | Sim | - | Sim | - |
| Google | Sim | Sim | Sim | - | - | Sim | - | - |
| | Técnicas de Marketing Digital Pago | | | | | | | |
| Tráfego Pago/ Impulsionamento | Sim | Sim | Sim | - | - | Sim | Sim | Sim |
| | Plataformas de Vendas/Delivery | | | | | | | |
| Site | Sim | - | Sim | - | Sim | Sim | Sim | - |
| iFood | Sim | - | - | - | - | - | - | - |
| Marketplace | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aplicativos | Sim | - | - | - | - | - | - | - |
| | Softwares de Gestão | | | | | | | |
| CRM | - | - | Sim | - | Sim | - | - | - |
| ERP | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| BI | - | - | Sim | Sim | Sim | - | - | - |
| Outro | - | - | - | Sim | - | - | - | - |
| | Sistemas ou Armazenamento de Dados em Nuvem | | | | | | | |
| Google Drive | - | - | Sim | - | - | - | - | - |
| Outro | Sim | - | Sim | Sim | - | - | - | Sim |
| Microsoft | - | - | - | - | Sim | - | - | - |
| | Relatórios Extraídos | | | | | | | |
| Facebook | - | - | - | - | Sim | - | - | - |
| Instagram | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | - | Sim | Sim |
| Google | - | - | Sim | Sim | - | - | - | - |
| iFood | Sim | - | - | - | - | - | - | - |
| Software | - | - | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| Site | Sim | - | Sim | Sim | Sim | - | Sim | - |
| LinkedIn | - | - | - | Sim | - | - | - | - |
| | Tecnologias de Automação de Processos | | | | | | | |
| Chatbot | - | - | Sim | - | Sim | - | - | - |
| | Tecnologias Móveis | | | | | | | |
| Aplicativo | Sim | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Links Pagamento** | - | - | Sim | - | - | - | Sim | Sim |
| **QR Code** | Sim | Sim | Sim | - | - | Sim | Sim | Sim |
| **Pix** | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| | **Realidade Virtual/Realidade Aumentada/Inteligência Artificial** | | | | | | | |
| **Realidade Virtual** | - | - | - | Sim | - | - | - | - |

Fonte: Autora da pesquisa (2024).

### 4.2.1 Restaurantes

Em relação aos entrevistados EF e EB, do segmento de alimentação, a principal diferença percebida está relacionada às plataformas de venda/*delivery*. O entrevistado EB menciona a ausência do iFood na sua cidade de atuação, São José do Norte/RS, levando-os a experimentar outra plataforma com funcionalidade semelhante, como o Delivery Much. No entanto, embora os bônus promocionais tenham atraído uma pequena clientela nova, essa adição foi considerada insignificante em relação aos custos envolvidos. "*O delivery pode ser comparado a uma loja online, como uma vitrine, onde os clientes já existentes optavam por fazer pedidos pelo aplicativo, resultando no pagamento de taxas no aplicativo mesmo para os clientes recorrentes*" (EB). Diante disso, a conclusão foi de que não era lucrativo para o negócio continuar utilizando a plataforma de *delivery*, optando-se por realizar vendas diretas apenas pelo WhatsApp. Essa estratégia permitiu maior controle sobre os custos, tornando as vendas mais rentáveis para a empresa.

Em contraste, o entrevistado EF menciona o uso tanto da plataforma de vendas Menu Dino quanto pelo iFood. O Menu Dino é uma plataforma de venda inclusa no pacote disponível no ERP da empresa, porém apresenta um obstáculo para os clientes, já que seu sistema de cadastro é complexo, o que afasta muitas pessoas. Por outro lado, o iFood é descrito pela entrevistada como ágil e prático, disponível em qualquer lugar, o que o torna mais atraente para os clientes. "*Apesar do custo maior para a empresa, o ticket médio no iFood é mais alto, principalmente porque a plataforma oferece maior visibilidade. Isso é crucial, especialmente para atrair turistas ou clientes que não conhecem previamente o estabelecimento"* (EF). Portanto, embora o iFood possa ser mais dispendioso, sua visibilidade e facilidade de uso o tornam mais vantajoso em termos de alcance e potencial de lucro. Na literatura, a preferência pelo iFood é vinculada à popularidade e confiança. Conforme Mundim et al. (2023), como o aplicativo iFood é popular no Brasil, os consumidores consideram esta marca como confiável, diminuindo, assim, a percepção de risco em torno da continuidade e questões de privacidade.

Outro fato que diferencia os dois "restaurantes" está relacionado à análise de relatórios. O entrevistado EF emite os relatórios para tomada de decisões e criação de estratégias para atrair e manter os seus clientes.

> *"Tiro relatórios, dependendo da plataforma, por exemplo, para fazer uma promoção com cupom de desconto ou quando a pessoa fecha, por exemplo, 10 pedidos, dou um brinde. Com base nos relatórios, acabo tomando algumas decisões para envolver ainda mais esse cliente"* (EF).

Já o entrevistado EB, apesar de realizar uma revisão mensal das vendas, comparando com períodos anteriores, reconhece a necessidade de uma análise mais frequente para capturar mudanças em tempo real no mercado e possibilitar ajustes mais ágeis nas estratégias do negócio. "*Eu faço, mas eu acho que eu não faço com a frequência e o período que deveria fazer. Mas no final de cada mês, eu sempre vejo o que vendeu, eu dou uma analisada, dou uma comparada, tipo, com os anos anteriores. Eu faço, mas não é uma coisa assídua assim"* (EB).

Em relação à tecnologia de automação, o entrevistado EB expressa uma forte preferência, destacando seus relatórios detalhados, capacidade de rastrear o alcance dos clientes e o número de compras individuais, além da possibilidade de programar sistemas de fidelidade. Por outro lado, EF não possui um sistema de automação direta para o atendimento ao cliente, mas tem planos futuros para implementar. Apesar disso, já reconhece os benefícios da automação para o atendimento *online*. Atualmente, adota um sistema em que o garçom envia pedidos diretamente para a cozinha, eliminando a necessidade de ir pessoalmente à cozinha para anotar ou entregar os pedidos. Sobre o impulsionamento, as duas empresas utilizam principalmente a rede social Instagram, pelo fato de que "*se hoje eu tiver que ir numa rádio, na TV, ou fazer panfleto, o meu custo é imensamente maior, se gasta o triplo do que eu gasto com o Instagram para impulsionar"* (EF). Essa declaração está de acordo com as afirmações de Zeng et al. (2022), de que especialmente as redes sociais têm sido adotadas cada vez mais pelas MPEs por seu baixo custo, facilidade de uso, sua capacidade de alcançar os usuários e estabelecer conexões com os clientes.

Quanto aos mecanismos de busca, ambas as empresas mantêm suas contas do Google Meu Negócio atualizadas, mas não exploram todas as funcionalidades disponíveis na plataforma. "*Não, porque não é todo mundo que procura no Google. Eu tenho o Google ativo e atualizado, com as informações e tudo, recebo algumas avaliações por ali, até recebo alguns clientes que vêm por ali, mas é muito inferior ao que o iFood faz"* (EF). Em contraste, o entrevistado EB compartilha que "*faz umas 2 semanas que teve umas gurias de Pelotas que vieram fazer um serviço na cidade .... elas foram procurar no Google e aparecia fechado e aí elas quase que não foram lá"* (EB). Os relatos sobre a utilização do Google Meu Negócio por

EF e EB destacam a importância de manter informações atualizadas. Enquanto EF reconhece algum benefício, EB quase perdeu clientes devido a informações desatualizadas. Isso ressalta a necessidade de explorar as diferentes funcionalidades da plataforma para garantir precisão e evitar impactos negativos no fluxo de clientes. Essas percepções estão alinhadas com os resultados obtidos por Martín et al. (2022), de que os clientes ficam frustrados se não conseguem encontrar informações relevantes *online* sobre um restaurante, o que pode prejudicar a experiência do cliente desde o primeiro passo da jornada de compra.

A análise das estratégias adotadas pelos entrevistados EF e EB no setor de alimentação revela diferenças em relação às abordagens de negócio. Enquanto EB enfrenta desafios com plataformas de entrega, optando por vendas diretas para reduzir custos, EF explora tanto o Menu Dino quanto o iFood, reconhecendo a maior visibilidade e potencial lucrativo deste último. As práticas de análise de relatórios também variam, com EF utilizando dados para estratégias de fidelização de clientes, ao passo que EB reconhece a necessidade de revisões mais frequentes para ajustes ágeis. A preferência pela automação é relatada por EB, destacando relatórios detalhados e sistemas de fidelidade, enquanto EF ainda não possua automação, mas planeja implementar sistemas automatizados para atendimento ao cliente. Ambas as empresas priorizam o Instagram para impulsionar suas vendas, considerando-o mais eficiente em termos de custo. No entanto, a gestão das plataformas de busca diverge, mostrando a importância de manter informações precisas e atualizadas, algo que EF reconhece, mas EB quase enfrentou problemas por causa da falta de atualização. Essas diferenças ressaltam a importância de explorar todas as funcionalidades das plataformas e manter-se atualizado para evitar impactos negativos no negócio.

### 4.2.2 Prestação de serviço

Quando se abordam as empresas prestadoras de serviços, algumas características se destacam, como o uso do LinkedIn, uma rede social profissional. EC e ED mencionam o uso dessa plataforma para *networking* e conexões, como ressaltado por ED: *"Lá, é possível estabelecer conexões e criar vínculos para consultorias*." Já EE não menciona especificamente o uso do LinkedIn na entrevista, mas diz que é possível encontrar o perfil profissional da empresa ao buscar na plataforma pelo nome. Ainda é possível utilizar a rede social para a prospecção de clientes; porém, há algumas estratégias mais assertivas para se obter resultados efetivos, conforme mencionado pelo entrevistado ED: "... *hoje, a gente identifica que não tem o conhecimento necessário.... eu consigo prospectar, mas não tenho resultado.... para ter*

*resultados positivos de prospecção, é preciso contratar uma plataforma que rode no LinkedIn*". Isso mostra que apesar do interesse e reconhecimento dos benefícios dessa plataforma, é necessário incorporar novas estratégias e ferramentas digitais para alcançar resultados positivos na prospecção de clientes. Embora o LinkedIn faça parte das mídias digitais usadas pelas empresas de serviços, o Instagram e o WhatsApp ainda são as plataformas mais amplamente utilizadas. "*LinkedIn a gente tem, mas é bem pouco usado. A grande maioria mesmo é o Instagram, o próprio site da empresa e o WhatsApp, por onde vem a maior parte do nosso atendimento hoje"* (EC). Essas afirmações estão de acordo com os resultados encontrados na literatura, Vutã et al. (2022) afirmam que os empreendedores não se sentem confortáveis com o uso de plataformas mais complexas de marketing digital, enfrentando desafios para lidar e demandando um período para aprendizado. Por outro lado, se sentem à vontade com plataformas como Facebook e Instagram.

Outro aspecto que destaca as empresas prestadoras de serviços é o uso de sistemas de armazenamento em nuvem. Os três entrevistados ressaltam o uso dessas ferramentas para armazenamento de dados. O representante da empresa EC opta pelo Google Drive e pela plataforma Cloudy Backup, o entrevistado da empresa EE utiliza a Microsoft, enquanto o ED emprega um sistema próprio de armazenamento na nuvem. Um dos motivos que os impulsionam a investir nesse tipo de sistema é a gestão das informações, controle de acessos e a segurança dos dados das empresas.

> *"hoje, a gente tem um servidor próprio, porque essas ferramentas como google drive, Dropbox ou coisa do tipo, é muita gente mexendo, temos uma equipe de 15 pessoas e todo mundo mexe. Então, o CDE tem restrições e o controle pode ser feito de maneira mais organizada e com restrições de acesso".* (ED)

> "*a gente trabalha com o Google Drive para armazenar a maior parte da nossa documentação, porém tem alguns clientes que precisam de um backup mais seguro, que não pode ser utilizado o Google Drive... a gente tem uma plataforma de Cloudy backup também".* (EC)

Ambas as abordagens refletem a preocupação com a segurança dos dados, mas enquanto ED prefere um controle mais direto e restritivo por meio de um servidor próprio, EC adota uma estratégia mais flexível, usando soluções como o Google Drive e um backup externo mais seguro para atender a requisitos específicos de segurança de clientes. Porém, o custo do investimento em armazenamento na nuvem é mencionado como alto, mas algo necessário para o ramo de atuação dos entrevistados.

> "*a gente paga um pouco caro pelo acesso ao Azure, da Microsoft, mas em compensação, oferecem backup, garantia de dados, segurança de dados, etc. Com esses backups, regularmente, nossos dados estão todos na nuvem, com segurança de dados baseados em sistemas de antivírus e invasão, e com sistema de proteção conforme a LGPD (lei geral de proteção de dados)".* (EE)

No uso de softwares de gestão, mais uma vez, as empresas prestadoras de serviços se sobressaem em comparação a outros setores. Elas têm à disposição na empresa o ERP, mas também utilizam o CRM como uma ferramenta de relacionamento e controle dos *leads*. Além disso, adotam o BI em análise de relatórios e *dashboards* para entender melhor o desempenho da empresa e identificar oportunidades de melhoria no negócio.

> "*a gente tem ERP, tem o BI também, que é para ter as métricas... não trabalhamos com o CRM ainda, mas é algo que a gente quer implementar já no próximo ano e já estar com isso funcionando direitinho...* o *Power BI, a gente usa na parte das horas de serviço, através de um kanban.... então, através dessas informações que eu consigo coletar pelo BI, eu consigo apertar um pouco mais no prazo, cobrar mais da equipe um melhor atendimento ao cliente."* (EC).

Com o uso do CRM é possível acompanhar o comportamento do cliente e prospectar novas oportunidades de negócio, como ressalta o entrevistado EE: "*Nós temos softwares para atendimento ao cliente, para que a gente consiga controlar eventualmente quando o cliente não fecha hoje, então isso fica no nosso CRM .... Então, no ano que vem, na mesma data, nós vamos procurar ele de novo".* Além da utilização de tecnologias digitais, como softwares de gestão e redes sociais, os entrevistados responsáveis pelas empresas prestadoras de serviços ressaltam a importância da análise de relatórios. Os três entrevistados relatam realizar a extração e análise de relatórios de todas tecnologias digitais utilizadas.

> "*Com dado, tem informação... eu preciso de informação e informação compartilhada, essas ferramentas online, elas te dão autonomia. Hoje, eu fico um dia em Pelotas, em Porto Alegre, em Rio Grande, e tenho controle das informações da empresa... tendo números, tu traz, tu cria, tu faz, tu consegue manobrar. Mas se tu não tem números, tu não consegue gerenciar nada"* (ED).
>
> *"Os relatórios extraídos do Facebook, Instagram e de outros elementos, são determinantes para a empresa"* (EE).
>
> *"tem um relatório que a gente apresenta para o cliente. Então, eu escutei de um cara, uma vez, que eu fui conversar com ele a respeito disso... ele falou, cara, contra fatos não há argumentos. Se tu chegares em um cliente e apresentares um relatório dos teus dados, que tu tá monitorando tudo, não tem o que o cara falar"* (EC).

Esses relatos corroboram com os achados de Ziółkowska (2021), de que as tecnologias digitais ajudam as organizações a coletar um extenso conjunto de informações possibilitando às MPEs fornecer ao cliente um produto que atenda suas preferências e expectativas. Outra característica de destaque para as empresas prestadoras de serviço é a implementação e uso da realidade virtual (RV) e realidade aumentada (RA) na execução e controle das atividades da empresa.

> "*a gente tem monitoramento remoto nas obras para monitorar o andamento da obra... a gente consegue ver o produto, o cara que é leigo, ele consegue botar um óculos de realidade virtual e andar dentro do empreendimento e entender todas as etapas... essas realidades virtuais de compatibilizações não são pra ser bonito e sim para o cliente ver. E, assim, ele garante um investimento menor, menos problemas, menos desperdício, maior a redução de dinheiro*" (ED).

> "*a realidade virtual, não temos projetos nem pensamos a respeito, mas a realidade aumentada sim, inclusive para esse ano vai estar na plataforma da empresa... com isso, vai ser possível enxergar qual parte da área, em volume, já foram afetadas por seca ou por granizo e, assim, fazer o cálculo por volume daquilo que a seguradora vai recuperar*" (EE).

Em relação aos mecanismos de busca e técnicas de tráfego pago, somente a empresa do entrevistado EC destaca o uso frequente e estratégico dessas ferramentas.

> *"os clientes novos vêm por causa do Google. Então, a gente fecha o Google Ads todos os meses, pra quando aparecer na pesquisa já vem o nosso, no Google Ads, às vezes chega a 300, 400 acesso por mês ... Então, eu invisto nessa área porque eu, no meu tipo de negócio, eu vivo mais em retorno no Google Ads do que do Instagram"* (EC).

Os demais entrevistados não mencionaram o emprego dessa estratégia durante as entrevistas em suas respectivas empresas. Em relação às tecnologias de automação de processos, apenas EC e ED utilizam para o primeiro atendimento e direcionamento dos clientes pelo WhatsApp. Por sua vez, EE declara que não vê a necessidade de uso em sua empresa, devido ao baixo fluxo de comunicação com o cliente e à falta de justificativa para o investimento na ferramenta. Quanto aos métodos de pagamento, há particularidades entre as empresas prestadoras de serviços. ED recebe pagamentos conforme a conclusão das obras, o mesmo ocorre com o entrevistado representante da empresa EE, que recebe o montante diretamente da empresa a qual presta o serviço; os dois representantes informam ter disponível apenas pagamento por PIX. Já o entrevistado da empresa EC é o único que mantém contato direto com o cliente final pessoa física e por isso tem à disposição outras formas de pagamento, como QR *code* e links de pagamento.

A análise realizada com as empresas prestadoras de serviços revela uma ampla adoção de tecnologias digitais neste setor, destacando-se sua adaptação aos avanços no cenário tecnológico. O uso estratégico do LinkedIn para *networking* é mencionado, embora se reconheça a necessidade de aprimorar as estratégias para obter resultados mais efetivos na prospecção de clientes. Apesar da presença no LinkedIn, o Instagram e o WhatsApp ainda são as plataformas mais amplamente utilizadas para comunicação e atendimento. A preferência por sistemas de armazenamento em nuvem é justificada pela segurança e controle de dados, com investimentos consideráveis nessa área. A incorporação de softwares de gestão, como ERP, CRM e BI, demonstra a busca por compreensão aprofundada do desempenho do negócio e melhorias nos processos. A análise crítica dos relatórios é destacada como vital para embasar decisões e demonstrar transparência aos clientes. Esses achados estão alinhados com os resultados de Lozano (2023), ao afirmar que a informação gerada pelos sistemas ERP abrange uma ampla gama de fontes que permite à empresa tomar decisões mais completas e, portanto, amenizar o risco em um cenário de incertezas, além de melhorar o fluxo de informação

financeira. Além disso, a implementação de realidade virtual e aumentada destaca-se como uma inovação significativa, promovendo eficiência, economia e uma experiência aprimorada para os clientes. Observa-se, ainda, a disparidade entre o uso de estratégias de busca e automação de processos, bem como nas modalidades de pagamento adotadas, demonstrando distintas abordagens e necessidades específicas de cada empresa prestadora de serviços.

### 4.2.3 Comércio varejista

Nas entrevistas realizadas, empresas do ramo varejista ressaltaram uma alta dependência das ferramentas digitais para interagir com os clientes. Elas enfatizaram o uso significativo do Instagram, Facebook e WhatsApp, visando ampliar o engajamento e alcançar uma nova clientela, aproveitando as funcionalidades de tráfego pago oferecidas nessas plataformas. Essas afirmações estão de acordo com os resultados obtidos por Qalati et al. (2021), os quais afirmam que a adoção de redes sociais é baseada principalmente no relacionamento com o cliente. Esses pontos foram destacados pelos entrevistados EG e EH.

> "*Facebook, a gente não utiliza mais, só faz uso mesmo para o tráfego pago, pois é necessário vincular com o Facebook também... então, as nossas publicações acabam indo pra lá. Usamos o Instagram e o WhatsApp, e estamos começando a migrar para o Tik Tok, além do uso do nosso site*." (EG)

> "*o contato com o WhatsApp era o que eu já trazia das minhas experiências anteriores, de atendimento público... em relação ao Facebook, tudo que a gente produz no Instagram vai para o Facebook, mas não é o canal principal, são poucos clientes que acompanham pelo Facebook... Tráfego pago, em um momento, o público que vinha do Facebook vinha desqualificado, o público que vinha do Instagram realmente convertia*." (EH)

É interessante notar a transição do foco do Facebook para outras plataformas e a intenção de migrar para o TikTok, sugerindo uma adaptação às tendências atuais e à busca por novos espaços de engajamento *online*. A gestão de recursos parece ser um fator crucial nessa decisão, indicando a importância de priorizar eficiência na presença *online* da empresa.

Contudo, o entrevistado EA demostra uma grande resistência e dificuldade com o uso das redes sociais.

> "*Eu estou trabalhando assim, nas redes sociais, há uns 4 anos e ainda não teve resultados ... durante a pandemia, eu parei quase tudo de publicidade e quando eu voltei era tudo totalmente diferente .... 99% da minha venda é no fisico, mas eu tenho a ciência que se se eu não entrar no digital, eu vou morrer*." (EA)

Essa percepção revela a compreensão da importância do mundo *online*, reconhecendo a necessidade de adaptar estratégias para sobreviver no mercado atual, estando alinhada com os

resultados de Ziółkowska (2021), que enquanto as organizações mantiverem o status quo, correm o risco de serem empurradas para fora do mercado por concorrentes mais avançados.

Sobre os sistemas de gestão ERP, os três entrevistados têm a mesma consciência da importância que este tipo de sistema tem para a gestão do negócio. EA ressalta sua longa história de informatização, evidenciando sua valorização pelos dados e informações que eles proporcionam. EH enfatiza a vantagem de ter um sistema totalmente *online* e na nuvem, permitindo acessar e gerir vendas de qualquer lugar. Por outro lado, EG aponta desafios no uso de sistemas de gestão, mencionando dificuldades em encontrar um sistema eficiente que possa integrar o site com o estoque físico da loja.

> "*Eu sou uma das primeiras empresas a se informatizar em Rio Grande, me informatizei em 89. Eu sempre gostei muito de dados, eu tenho todos os dados desde que eu comecei, com os meus dados eu tenho informação*." (EA)
>
> "*Nosso sistema é todo online, a gente não usa para todas as ferramentas que eles se dispõem, mas a gente usa sempre para fazer toda a gestão de vendas ... é um sistema na nuvem que a gente pode acessar integrado, atualiza em tempo real, pode acessar de qualquer lugar, pelo celular... faço venda, emito nota fiscal no celular, se precisar*." (EH)
>
> "*Sistema de gestão é o primeiro desafio que nós temos aqui na loja, que é o que a gente vem sofrendo.... até hoje, a gente já passou por quatro sistemas e nenhum foi eficiente para fazer a interligação do site com o nosso estoque, o controle do estoque físico com estoque online. a gente tem que fazer tudo de forma manual"* (EG).

Esses depoimentos evidenciam a importância crítica de sistemas de gestão eficazes para o sucesso empresarial. Khan et al. (2021) reforçam que sem a infraestrutura adequada e atualizada da rede de tecnologia, as organizações não poderão adotar totalmente a digitalização em sua gestão. Enquanto alguns estão satisfeitos com sistemas modernos e integrados, outros enfrentam desafios significativos na busca por soluções que atendam às suas necessidades específicas de integração e automação entre diferentes aspectos do negócio. Isso ressalta a necessidade de adaptabilidade e pesquisa para encontrar soluções eficazes em tecnologia para cada empresa.

Quando se trata da análise de relatórios, o entrevistado EA menciona que utiliza diariamente os indicadores disponíveis no ERP para a tomada de decisão. Por outro lado, o entrevistado EG informa que essa responsabilidade recai sobre seu noivo, conforme relata: "*vou dizer que eu sou bastante limitada nessa parte, acaba que eu e meu noivo, desde que abriu a primeira loja física, a gente passou a trabalhar junto e dividir as funções aqui dentro*". Já o entrevistado EH revela a preocupação da empresa em ter acesso a informações detalhadas para direcionar estratégias de compra e melhorar o atendimento ao cliente, mas identifica uma lacuna no sistema atual que limita a obtenção desses dados. Ao mesmo tempo, a empresa está

comprometida em compreender e aprimorar suas estratégias nas redes sociais, reconhecendo a importância dessa presença digital para o negócio.

> "*A gente gostaria de ter relatórios mais completos, principalmente para fazer compras e para fazer ações para o cliente... qual cliente compra o que, tamanho e marca... isso é um problema do sistema que ainda não oferece... e sobre os indicadores das redes sociais, acompanhamos diariamente e estamos sempre em busca de conhecimento para compreender melhor as estratégias das ferramentas*" (EH)

O uso de *chatbots* pelos entrevistados menciona a preferência por uma comunicação mais pessoal e autêntica, em oposição às mensagens robotizadas. O público valoriza a oportunidade de estabelecer uma conexão, buscando conversar e compartilhar experiências com a equipe da loja. Conforme resultados de Kumar e Thirumoorthi (2019), quando o cliente entra em contato com a equipe de atendimento pós-venda, espera dele empatia e compreensão, os clientes preferem que seja uma jornada gerenciada, em vez de ser apenas uma transação por meio de atendimento digital. Essa conexão emocional contribui para a aproximação do público, incentivando o consumo dos produtos, engajamento com o conteúdo da empresa e até mesmo recomendações para outras pessoas. Por outro lado, o entrevistado EG demonstra a possibilidade de incorporar algumas ferramentas, possivelmente automatizadas, para aprimorar o atendimento pós-venda, buscando um equilíbrio entre a comunicação humana e a eficiência nas respostas aos clientes.

> *"Mas as pessoas gostam de pessoas, gostam de se relacionar, de criar essa conexão ... eu acho que seria interessante algumas ferramentas que a gente não utiliza hoje, mas a gente vem conversando bastante sobre isso, sobre mensagens, principalmente para o nosso pós venda. Seria importante mensagens robotizadas, em massa, desse feedback das nossas clientes."* (EG).

Quando se trata do uso do site, há uma divergência de opiniões. O entrevistado EA informa ter um site próprio, porém sem retorno; já o entrevistado EH informa que o perfil do seu público não se adaptaria ao uso do site e que seria necessário mudar a estratégia da empresa para atingir novos clientes e, hoje, não é o objetivo da empresa.

> "*Tenho o site, tu montar um site também é complicado. Eu cheguei à conclusão, agora, que eu monto um site só pro pessoal olhar, porque ninguém compra. Eu conheço bastante gente que trabalha, todo mundo tá falando em botar, mas ninguém está realmente vendendo.... só entra nos grandes, não entra nenhum pequeninho*" (EA).

> "*É como eu disse, o atendimento robotizado... as plataformas de venda precisam ser algo muito grande, muito bem-organizado. É toda a questão do estoque, separação, eu preciso ter alguém separando o produto, porque eu não posso deixar rolando lá uma venda. Que seja numa bag do Instagram, na sacolinha, a pessoa ao mesmo tempo tá comprando aqui na loja, precisaria estruturar e aumentar muito a operação para conseguir fazer isso*." (EH)

Em contrapartida, o entrevistado EG deixa bem claro a importância do site para o bom funcionamento do negócio.

> *"Então, eu tinha bastante medo quando a gente desenvolveu a plataforma, porque como eu te disse, a gente estava no container de 12 m². Na época, a gente deveria ter uns 9.000 seguidores no Instagram, só que a gente realmente desenvolveu o site, porque já não tinha força humana na época.... Eu achei que teria muita resistência, mas já no lançamento, que foi durante uma live, já foi um sucesso de vendas ....Hoje, o site vende se tiver conteúdo ali no Instagram, se tiver novidade no site, ele vende muito mais que o WhatsApp, por exemplo. O nosso recorde de vendas até hoje foi o site, que superou até a loja física*." (EG)

As percepções dos entrevistados refletem opiniões e experiências diferentes em relação ao uso do site como ferramenta de vendas. Essas perspectivas ressaltam a importância de considerar as peculiaridades de cada negócio ao decidir a melhor estratégia *online*, levando em conta não apenas a presença digital, mas também a capacidade de conversão e a adaptação às necessidades dos clientes. Conforme Kumar e Thirumoorthi (2019), é importante compreender que cada consumidor tem um conjunto de preferências e valores.

Por fim, sobre os meios de pagamento, todos os entrevistados informaram utilizar pagamento por Pix e QR Code, e apenas o entrevistado EA ainda não utiliza pagamento por links. "*A gente trabalha com link de pagamento para as vendas on-line... a pessoa faz o pagamento online e nem precisa descer do carro para retirar a mercadoria, entrego no carro mesmo"* (EH).

As entrevistas revelaram a importância das ferramentas digitais, como Instagram, Facebook e WhatsApp, para interação e engajamento com clientes no ramo varejista, embora opiniões divergentes tenham surgido sobre a eficácia do uso de sites para vendas. A necessidade de sistemas de gestão foi evidenciada, assim como a busca por dados detalhados para estratégias de compra e atendimento. Há uma preferência pela conexão humana sobre mensagens robotizadas, demonstrando a importância do relacionamento cliente-empresa. A adoção de métodos de pagamento inovadores, como Pix e QR Code, destaca a adaptação das empresas investigadas às tendências tecnológicas para atender às demandas atuais do mercado. Esses resultados reafirmam os achados de Batia e Kale (2023), os quais destacaram que, no setor de vestuário, a digitalização desempenha um papel fundamental na condução do crescimento e expansão, principalmente por meio da presença digital em sites e redes sociais. Ainda para os autores, à medida que a tecnologia continua a evoluir, os varejistas devem permanecer adaptáveis e inovadores para capitalizar os benefícios oferecidos pela digitalização.

Na próxima seção, são delineados os principais benefícios apontados pelos entrevistados sobre o uso das tecnologias digitais.

## 4.3 BENEFÍCIOS DA ADOÇÃO E USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Esta seção está subdividida em seções que detalham os benefícios obtidos a partir da adoção e utilização de tecnologias digitais pelas MPEs, conforme mencionado pelos entrevistados. A seção 4.3.1 aborda os benefícios das redes sociais, seguida pela seção 4.3.2 com os mecanismos de busca, a seção 4.3.3 descreve os benefícios das plataformas de venda/*delivery*, seguida pela seção 4.3.4, softwares de gestão; pela seção 4.3.5, sistemas ou armazenamento de dados em nuvem; seção 4.3.6, relatórios extraídos; seção 4.3.7, tecnologias de automação de processos; seção 4.3.8, tecnologias móveis; e seção 4.3.9, benefícios do uso da realidade virtual/realidade aumentada. Por fim, apresenta-se um fechamento acerca dos benefícios percebidos pelos entrevistados.

### 4.3.1 Redes Sociais

As Micro e Pequenas Empresas têm utilizado as redes sociais por diversos motivos. Primeiramente, as plataformas de rede social oferecem um espaço acessível para as MPEs divulgarem seus produtos e serviços. Elas podem alcançar um grande público de maneira relativamente econômica, comparada aos métodos tradicionais de publicidade. Conforme Qalati et al. (2021), a adoção de redes sociais oferece oportunidades de custo mais baixo para promover e se conectar com os clientes do que as formas tradicionais de marketing, o que fica evidente na fala do entrevistado EF.

> "*a gente começou a utilizar, assim, pelo baixo custo. É um custo baixo que eu utilizo para marketing. Então, se hoje eu tiver que ir em uma rádio, por exemplo, na TV, ou fazer panfleto, o meu custo é imensamente maior, o triplo, vamos dizer assim, do que eu gasto com Instagram para impulsionar. Ou também para atender pelo WhatsApp ou pelo Facebook... e a gente está sempre com o celular*." (EF)

Devido ao investimento acessível em redes sociais, é perceptível nas palavras dos entrevistados que muitos começaram a divulgar a venda de seus produtos em plataformas como Facebook, Instagram e WhatsApp, antes mesmo de estabelecerem uma presença física, conforme declaração dos entrevistados EG e EB:

> "*a primeira coisa que eu fiz foi criar um Instagram... a loja aconteceu como está hoje, por causa do Instagram, por causa do crescimento ali no online, e por causa da plataforma do site que possibilitou que o nosso faturamento aumentasse... no Instagram, eu divulgava os produtos, aí eu conseguia alcançar pessoas além daquela zona de conforto.... quem mais compra de ti não são pessoas próximas... eu consegui pegar a minha malinha naquela época e levar até pessoas que eu alcancei através do Instagram."* (EG)

> *"Tivemos o Facebook antes... antes de ter um CNPJ, a gente já usava e o WhatsApp também, a gente fazia e recebia pedido assim. Atendia os clientes online e produzia os bolinhos de batata em casa e vendia online ..."* (EB)

Além disso, a pandemia da COVID-19 teve um impacto significativo no modo como as MPEs passaram a utilizar as redes sociais. Com as restrições de movimentação e o fechamento temporário de muitos estabelecimentos físicos, aliado à disponibilidade de mais ferramentas digitais, tanto para os empreendedores quanto para seus interlocutores, multiplicaram-se as oportunidades de experimentação e para a evolução das práticas de trabalho (Corvello et al., 2022). Isso fica claro nas falas dos entrevistados EH e EE.

> "*O Instagram e o WhatsApp que a gente precisava utilizar para que a operação não parasse e a gente não ficasse realmente estagnado, sem saber quanto tempo iria durar... pelo WhatsApp, as pessoas pediam as coisas, e aí a gente mandava mais fotos dos produtos. Mas, o Instagram que abria o atendimento. No Instagram mostrava as opções, como é o tamanho realmente, como é a cor e dali a gente partir para atendimento no WhatsApp e fazia, e as entregas a gente mesmo fazia".* (EH)

> *"Não tinha como trabalhar, né... na pandemia, sem a rede social".* (EE)

A pandemia acelerou a digitalização de muitos negócios e destacou a importância das redes sociais como uma ferramenta versátil para a sobrevivência e o crescimento das MPEs, permitindo-lhes continuar conectadas aos clientes, mesmo diante de desafios. Muitas empresas precisaram migrar suas operações para o ambiente *online*, e as redes sociais foram uma ferramenta fundamental nesse processo. Elas passaram a utilizar plataformas como Instagram, Facebook e até mesmo o WhatsApp Business para manter o engajamento com os clientes, divulgar produtos, oferecer serviços *online*, comunicar mudanças operacionais e até mesmo receber pedidos ou reservas. Contudo, no período pós pandemia, mesmo com a liberação para as atividades presenciais, as redes sociais continuaram a fazer parte do dia-a-dia dos empreendedores. Os clientes ficaram dependentes da facilidade proporcionada pelas redes sociais, conforme observado na fala dos entrevistados EH, EB e EC.

> *"hoje, a realidade é um pouco diferente .... eles pedem lives .... mas é um público que vem na loja, eles querem olhar, querem pegar, querem experimentar.... só que, tipo, se não faz, não vende... tipo, a linha é muito reta, fez stories, vendeu, não fez, não vendeu bem. Vende porque a gente tem um bom fluxo na loja né."*(EH).

> *"Então, isso é um fato, assim, que para mim é muito claro... que hoje em dia seria quase impossível vender sem essa comunicação direta que a gente tem. Postou ali, em 10 minutos tu já alcançou um número grande de pessoas, daqui a pouco já começa a reverter em venda."*(EB)

> "*É, hoje, a gente tem o Facebook e o Instagram. WhatsApp tem também, o atendimento ao público, a grande maioria vem em função do WhatsApp... a grande maioria, mesmo, pelo Instagram e pelo próprio site da empresa e o WhatsApp é por onde vem a maior parte do nosso atendimento hoje."* (EC)

Esses relatos corroboram com os achados de Rebelli (2019), muitos clientes tradicionais estão se habituando a comprar nas redes sociais; portanto, o comportamento de compra está

mudando muito rapidamente e os profissionais de marketing têm que mudar suas estratégias de acordo com o cenário. Além disso, as redes sociais permitem que as MPEs se envolvam diretamente com seus clientes. Elas podem responder a perguntas, receber feedback, resolver problemas e até mesmo criar relacionamentos mais próximos com seu público-alvo. Conforme Martín-Rojas et al. (2023), o uso estratégico das ferramentas de rede social facilita as capacidades empreendedoras das empresas, permitindo-lhes tornarem-se mais inovadoras, aumentando sua proatividade e ajudando-as a se renovar internamente. Isso fica evidente nas falas dos entrevistados EA, EG e EH.

> *"As redes sociais são onde tu conversas, é aonde a pequena consegue entrar, é tu conversando com o cliente... porque, direto pelo site, do pequeno, o cliente não compra. Aí, tu vai comprar no Magazine Luiza, tu vai no Netshoes, vai nesses grandes, tu não vai no pequeno*. (EA)
>
> "*É muito difícil as pessoas irem até uma loja só para dar uma olhadinha, essa olhadinha é feita no Instagram e eles vêm para experimentar e para concluir a compra."* (EG)
>
> "*As pessoas nos acompanham e chegam aqui conversando como se estivessem com a gente todos os dias, mas é porque elas estão nas redes sociais todos os dias realmente acompanhando... então, esse contato humano mesmo que fidelizou muito da nossa clientela nesse trabalho do Instagram."* (EH)

Outro ponto importante das redes sociais é a possibilidade de criar conteúdo relevante e interessante para atrair novos clientes. As MPEs podem compartilhar informações sobre seus produtos, contar histórias sobre a marca, oferecer promoções especiais e até mesmo fornecer conteúdo educacional relacionado ao seu nicho de mercado, como relatam os entrevistados EF e EE:

> *"Para divulgação e Marketing, divulgação do trabalho e vendas, porque a gente realiza vendas até pelo Instagram"* (EF)
>
> "*Redes sociais, a gente usa para o Comercial. Também com o foco educacional, não sentido educacional de escola, mas no sentido de educar as pessoas em relação a um produto que é novo, legal" (*EE)

As redes sociais são uma ferramenta que oferece uma forma econômica para divulgação, venda, comunicação, permitindo o alcance de um público amplo. Esses relatos estão alinhados ao que a literatura destaca sobre o uso de redes sociais, como apontado por Ziółkowska (2021), o qual destaca que as redes sociais oferecem oportunidades e ferramentas que possibilitam oferecer serviços flexíveis ao cliente, diretos e disponíveis 24 horas por dia, 7 dias por semana, sem qualquer grande investimento financeiro. Além disso, a pandemia impulsionou o uso das redes sociais, destacando sua importância para manter a conexão com os clientes. E, mesmo após a pandemia, as redes sociais continuaram a ser cruciais para o engajamento e para as vendas, segundo os entrevistados, permitindo interações diretas com clientes, possibilitando a criação de conteúdo atrativo e relevante, e contribuindo para a fidelização dos clientes. Como

mencionado por Ziółkowska (2021), as redes sociais também se tornam plataformas de vendas e impactam significativamente o desenvolvimento do marketing de conteúdo. Em conjunto, esses aspectos demonstram o papel essencial das redes sociais no crescimento e sucesso das Micro e Pequenas Empresas.

### 4.3.2 Mecanismos de Busca

O uso de ferramentas como o Google Ads e o tráfego pago oferecem às MPEs a capacidade de direcionar e maximizar seus esforços de marketing digital, com controle de custos, mensuração de resultados e possibilidade de competir de forma mais eficaz no ambiente *online*. Ao alcançar um público mais qualificado e direcionado, as MPEs têm maiores chances de gerar conversões e vendas, impactando positivamente os resultados financeiros da empresa, conforme fala do entrevistado EC: *"Praticamente 100% dos clientes, dos clientes novos, fora as indicações, vem por causa do Google ..... às vezes chega a 300, 400 acessos por mês, só de Google Ads*". Mesmo que as campanhas de impulsionamento não convertam vendas, elas geram uma necessidade de desejo e auxiliam na fixação da marca, conforme relato do entrevistado EH: "*se a gente colocar o mínimo, hoje, o retorno é muito mais visual.... é aquela coisa de fixação de marcas"*. Esses relatos corroboram com as descobertas na literatura, como destacado por Semerádová (2023), que indica que os anúncios impulsionados operam de maneira distintas. Observou-se um desempenho mais eficaz na conversão de usuários para clientes ao impulsionar anúncios no Google, ao passo que os anúncios veiculados no Instagram ou Facebook resultaram em um maior número de visitas, sem necessariamente reverter em compras imediatas.

Outro fato relevante para as MPEs é o controle sobre os orçamentos investidos. As ferramentas permitem definir orçamentos diários ou totais por campanhas, proporcionando flexibilidade para ajustar os gastos de acordo com o desempenho e objetivos financeiros da empresa. Isso fica claro na fala do entrevistado EC:

> "*O Google trabalha com investimento diário... tu determina um orçamento diário que tu quer disponibilizar para a ferramenta e, na verdade, a ferramenta tu paga por clique ou visualização... é como se fosse um leilão, quem pagar mais vai para o topo do ranking.... tem dias que a gente chega a pagar 90 centavos por clique, dependendo da palavra chave é mais barato, 20, 30 centavos por clique. Mas a gente acertou um orçamento diário de 12 reais por dia. Então, ao longo do mês, fica em torno de 360, 370 reais, quando alcança esse limite de gasto diário, ele corta e não publica mais anúncio, depois fica só com os orgânicos.* " (EC)

Além disso, as ferramentas de tráfego pago e Google Ads oferecem métricas detalhadas de desempenho, permitindo acompanhar em tempo real o retorno sobre o investimento (ROI), o número de visualizações, cliques, conversões e outras informações relevantes para avaliar a

eficácia das campanhas. Elas ainda têm a possibilidade de ajustar as campanhas rapidamente, com base em *insights* em tempo real, possibilitando adaptar estratégias para maximizar os resultados, como relatam os entrevistados EC e EG:

> *"A gente investiu ao longo de 6 meses e foi, se não me engano, 550 reais por mês... assim, a rádio cobrava por um anúncio de cara, era 2 anúncios de 15 segundos no dia, na hora do rush... não teve nenhum retorno, eu vi retorno zero de alguém chegar e falar que ouviu na rádio.... e já é diferente do Google, porque no Google todo mundo usa o negócio, não tem, então, é meio que de imediato... assim, tu já começa a ter retorno."* (EC)

> *"Olha só, pra manter o site e uma média do nosso tráfego pago, vai em torno de 10.000 reais por mês; porém, hoje, nosso recorde de vendas foi o site, que superou as vendas da loja física."* (EG)

Ao aparecerem nos resultados de pesquisa ou em anúncios, as MPEs podem ampliar a visibilidade da marca e de seus produtos ou serviços, alcançando potenciais clientes no momento em que estão procurando por eles. Mesmo com orçamentos menores em relação a grandes empresas, as MPEs podem competir em igualdade no espaço digital, obtendo visibilidade para suas ofertas, muitas vezes com estratégias sem custo ou a baixo custo, como relata EC.

> *"Hoje, tem uns 50 comentários e somente 1 negativo, de uma pessoa que nem é nosso cliente, diz ele, que chegou na loja, ficou esperando 20 minutos na frente da loja e ninguém atendeu, os outros todos têm 5 estrelas, então a gente é bem ranqueado."* (EC)

> *"Acaba que as pessoas procuram também um pouco disso. Vai ver nossos concorrentes hoje, a grande maioria, existem 2, 3, 4, 5 avaliações que às vezes tem poucas estrelas. E a gente só não tem mais porque a gente não cobra muito do cliente. Isso traz bastante retorno, porque isso traz uma credibilidade para a empresa*." (EC)

Em resumo, durante a análise dos resultados, foi possível identificar alguns benefícios relacionados ao uso das ferramentas de impulsionamento, como: direcionamento preciso de público, controle de orçamentos, métricas detalhadas para ajustes rápidos e visibilidade ampliada no meio *online*. Esses resultados confirmam as descobertas na literatura, como destacado por Coromina et al. (2023), de que a promoção de produtos, serviços e empresas por meio de motores de busca gera resultados significativos em um período bastante breve, permitindo alcançar potenciais clientes no momento certo e fortalecer a credibilidade da empresa, mesmo com recursos limitados.

### 4.3.3. Plataformas de Venda e Delivery

Ter um site bem estruturado e otimizado pode ser um grande diferencial para uma MPE, ajudando-a a competir no mercado atual e a alcançar um público mais amplo. O site pode ser integrado com as plataformas de redes sociais, aumentando a presença e interação com os clientes, permitindo, assim, que as MPEs vendam seus produtos ou serviços pela Internet,

expandindo as oportunidades de negócio. Conforme Tolstoy et al. (2021), empresas que se comprometem fortemente com uma lógica de vendas *online*, fazendo investimentos bem direcionados, terão, assim, mais chances de desenvolver conhecimentos e capacidades relevantes relacionadas ao e-commerce. Isso foi percebido na declaração do entrevistado EG:

> *"A loja aconteceu como está hoje por causa do Instagram, do crescimento ali no online, por causa da plataforma do site que possibilitou que o nosso faturamento aumentasse, para que a gente pudesse investir nessa expansão também física"* (EG)

Esse relato corrobora com os achados de Amornkitvikai et al. (2022), que ressaltam que as redes sociais desempenham o papel mais significativo na promoção da sustentabilidade do e-commerce, uma vez que são facilmente acessíveis, com baixas barreiras de entrada e minimizam custos. Além disso, ter um site bem projetado e informativo cria uma imagem profissional para as MPEs, aumentando a confiança dos clientes, gerando credibilidade com o público e demostrando uma imagem de profissionalismo. "*Com o site, tu ganhas mais autoridade, o concorrente está no mercado, então a gente também está. E um dos nossos pilares também são as plataformas de vendas, sites etc.*" (EE). A implementação do site também possibilita o crescimento e expansão das MPEs, conforme enfatiza o entrevistado EG, que teve a necessidade de expandir além das plataformas de rede social e do espaço físico, devido à limitação de recursos humanos. Essa decisão se mostrou acertada, resultando em sucesso nas vendas, já no lançamento do site, ampliando o seu alcance de clientes.

> *"A gente estava no conteiner de 12 m². Na época, a gente deveria ter uns 8 a 9.000 seguidores no Instagram, só que a gente realmente envolveu o site, porque a gente já não tinha força humana na época, não eram aquelas questões ahhh contratando mais uma pessoa e vai dar conta, só que a gente estava nesse contêiner e trabalhava 3 a 4 pessoas lá dentro... e eu não tinha espaço pra botar alguém na rua, assim, para responder as mensagens. Então, a gente decidiu desenvolver o site. Eu achei que teria muita resistência, mas já no lançamento, que foi durante uma live, já foi um sucesso de vendas."* (EG)

A utilização de plataformas de venda, como o iFood, permite visibilidade e acesso ao cliente. O iFood é uma plataforma bastante popular, o que significa acesso a uma grande base de clientes que buscam opções de comida variada e conveniente. Conforme Amornkitvikai et al. (2022), os clientes preferem comprar alimentos e bebidas *online* devido à conveniência concedida por essas plataformas. Ao fazer parte de uma plataforma conhecida, as MPEs podem experimentar um aumento de vendas, como observado pelo entrevistado EF:

> "*o iFood é muito rápido, muito prático, em qualquer lugar do mundo tem o iFood... iFood é um público muito maior do que eu consigo atingir, porque ele está mais visível. Por exemplo, se vem um turista aqui, ele vai me achar no iFood, mas no Dino ele não vai me procurar, o cliente que nunca me viu, que vem de fora, ele vai no iFood, e vai me encontrar, então o iFood é mais visível*" (EF)

Outra vantagem para as MPEs, por estarem presentes em plataformas de *delivery*, é a oportunidade de expansão no alcance de novos clientes. "*Eu acesso um número maior de clientes em menos tempo... o meu ticket médio no iFood é um valor muito maior do que eu consigo atingir no site da empresa, porque ele está mais visível"* (EF). Além disso, a presença na plataforma funciona como uma ferramanta de marketing adicional, criando estratégias para fidelizar o cliente à empresa, como destaca EF: "*E, hoje, a gente consegue fidelizar alguns clientes de delivery, então tem vários clientes que vieram pelo iFood e ficaram"* (EF). Além disso, outras estratégias e ferramentas estão disponíveis na plataforma, sendo acessíveis a todas as empresas cadastradas, conforme o entrevistado EF: "*no iFood, ele tem uma parte ali que é só para ensinar a gente como trabalhar com ele, então vai lá e vê os vídeos e vai se virando"* (EF).

Em resumo, a presença *online* bem estruturada, seja através de um site próprio otimizado ou de plataformas de venda populares, é fundamental para o sucesso das MPEs, permitindo expandir o alcance, aumentar as vendas e criar uma imagem profissional e confiável perante o público.

### 4.3.4 Softwares de Gestão

Os software de gestão são ferramentas que oferecem uma série de beneficios para as MPEs, ajudando-as a operar de maneira eficiente, a tomar decisões estratégicas embasadas em informações, os indicadores chaves de desempenho (KPIs), e a melhorar tanto a experiência dos colaboradores, quanto o serviço entregue ao cliente. A informação produzida pelos sistemas ERP, assim como o potencial informativo que poderia ser derivado deles, engloba diversas fontes. Essas fontes proporcionam à empresa a capacidade de tomar decisões mais abrangentes, reduzindo, assim, os riscos ao enfrentar cenários caracterizados por menor incerteza (Lozano et al., 2023), como relatam os entrevistados ED e EE.

> "*Na verdade, a gente tem muita coisa, a gente tem 4 softwares, a gente tem o software de compatibilização de projetos que se tornou online, se tornou online para conseguir integrar muita gente... tenho um software de gestão de informação, de compartilhamento de projetos online, eu tenho um software para monitorar o andamento de cada projeto."* (ED)

> "*Sim, a gente usa software ERP, porque a gente tem que fazer o controle de uma série de situações, como as renovações de apólice, controle de sinistro, pagamento de sinistro. Se a gente não usar, perde muita informação.*" (EE)

Além disso, os sistemas de gestão auxiliam diferentes modelos de negócios na tomada de decisão, conforme relata o entrevistado EA, que tem um modelo de negócio com revendedoras espalhadas por todo o país.

> *"Eu tenho todos os dados, desde que eu comecei. Por isso que eu consigo fornecer a mercadoria consignada, para qualquer pessoa que eu falo, meu modelo de negócio, todo mundo me chama de meio louco. Mas como que tu vais botar revendedora lá em Manaus, eu vou mandar a mercadoria para ela, vou pegar e vou mandar para ela. O que que ela vai me dar em garantia? Nada. Com meus dados, com as informações que eu tenho, eu sei quanto que eu vou perder, e aí tu consegues gerenciar isso aí."* (EA)

O destaque na coleta e uso de dados para fornecer mercadoria consignada demonstra uma abordagem estratégica na gestão de riscos comerciais. Isso ilustra como as empresas podem utilizar dados históricos para tomar decisões arriscadas de maneira informada e controlada. Essas descobertas estão em concordância com a literatura, conforme mencionado por Chonsawat e Sopadang (2020), onde a introdução da tecnologia digital nas operações desempenha um papel relevante ao apoiar e integrar a tomada de decisão por meio de dados e informações. Isso amplia a habilidade de realizar escolhas informadas e fornece recomendações que impulsionam a formulação de estratégias nas MPEs. Outros beneficios descritos pelos entrevistados são a possibilidade de acesso remoto; os sistemas *online* na nuvem permitem o acesso remoto, facilitando a gestão e a realização de tarefas em tempo real, como vendas, emissão de notas fiscais e acompanhamento de atividades, mesmo estando fora do local físico. Conforme Özsahin et al. (2022), como resultado dos avanços em hardware e software e tecnologias emergentes, a propriedade tornou-se mais barata, mais fácil e mais difundida. Com isso, aumentam a flexibilidade operacional e a capacidade de resposta rápida às demandas dos clientes, conforme relato do entrevistado EH:

> *"O nosso sistema é todo online, conseguimos fazer toda a gestão de venda por ele, é um sistema na nuvem... que atualiza em tempo real e pode acessar de qualquer lugar, consigo acesso do celular, faço venda, emito nota fiscal no celular, na rua se precisar, já emito a nota e encaminho para a cliente pelo WhatsApp, isso é uma coisa que nos facilita muito*." (EH)

> *"Quando a gente não está na loja, eu consigo abrir o celular e acompanhar ali se a cliente tal esteve na loja, o que ela comprou, quanto a loja vendeu, se tal coisa vendeu, se não vendeu nada. Espera aí, tipo, oi, o que está acontecendo aí porque não vendeu nada hoje? Então, a gente faz esse acompanhamento realmente em tempo real, da onde a gente estiver facilita acompanhar quando a gente não está na loja."* (EH)

O uso de CRM (Customer Relationship Management) é outro tipo de sistema relevante, utilizado para acompanhar interações com clientes e otimizar futuras abordagens de venda. A utilização de sistemas de vendas e de relacionamento com o cliente demostra preocupação em manter relacionamentos duradouros e personalizados com os clientes, como destaca EE:

> "*Nós temos softwares para atendimento ao cliente, para que a gente consiga controlar, eventualmente, quando o cliente não fecha hoje a compra... essa informação fica no nosso CRM, então, no ano que vem, na mesma data, nós vamos procurar ele de novo e etc.*" (EE)

A análise de dados e a tomada de decisão, baseadas no uso de ferramentas de Business Intelligence (BI) e PowerBI, permite analisar dados operacionais, como tempos de execução, com o objetivo de buscar melhorias nos processos, eficiência e a agilidade na entrega de serviços. A tomada de decisões baseadas em dados concretos demonstra foco na melhoria contínua e na agilidade operacional como estratégias, ocasionando uma comunicação ágil e eficaz com os clientes, conforme relata o entrevistado EC:

> *"A gente tem ERP, a gente tem o BI também, que é para ter as métricas. O powerBI, a gente usa uma aplicação dele bem simples, que demonstra através de um kanban, em que pé anda cada ordem de serviço... Então, como eu tenho acesso direto ao banco de dados do nosso sistema, eu consigo extrair diversas informações, como o horário em que foi aberta a ordem de serviço (OS), o horário que foi mudado o status da ordem, em execução ou aguardando, e quanto tempo essa OS tá ficando dentro da empresa. Assim, eu consigo cobrar muito dos guris a questão da agilidade. Nós, no máximo no outro dia, temos que dar retorno para o cliente. Com as informações do BI, eu consigo apertar um pouco mais no prazo, cobrar mais."* (EC)

Esses relatos ilustram como os sistemas de gestão impactam positivamente as MPEs, oferecendo vantagens como análise embasada em dados, acesso remoto, gestão eficaz do relacionamento com o cliente e aprimoramento contínuo dos processos operacionais. Esse conjunto de benefícios impulsiona a eficiência e a competitividade das empresas no mercado. Estes resultados estão em conformidade com a literatura, conforme destacado por Perez et al. (2024), empresas que optam por uma abordagem inovadora, investindo em sistemas ERP e BI, aprimoram sua competitividade em um cenário em que a Transformação Digital emerge como um processo crucial para a sustentabilidade dos negócios.

### 4.3.5 Sistemas ou Armazenamento de Dados em Nuvem

A decisão de usar um sistema de armazenamento em nuvem ou um servidor próprio varia de acordo com as necessidades específicas e recursos disponíveis. A nuvem oferece uma série de vantagens, como escalabilidade flexível, custos reduzidos e acessibilidade remota. Essa facilidade de expansão sob demanda é destacada pelo entrevistado EH: "*Com o sistema na nuvem, a gente pode acessar online, atualizar em tempo real, acessar de qualquer lugar... a gente abre a nota na nuvem, não tem a necessidade de baixar.*" Conforme Özsahin et al. (2022), dado o surgimento de tecnologias baseadas em nuvem, mais acessíveis e baseadas em assinatura, as MPEs podem utilizar sistemas integrados em vez de usar sistemas de informação funcionais ou departamentais.

A decisão entre nuvem e servidor próprio pode depender das demandas específicas da empresa. Embora os provedores de nuvem ofereçam altos padrões de segurança, algumas empresas preferem manter um controle mais direto sobre suas medidas de segurança, especialmente quando lidam com informações altamente sensíveis. Os entrevistados EA e ED enfatizam a importância do controle total, conforme as falas abaixo:

> "*Hoje, a gente tem um servidor próprio nosso, estamos adquirindo um centro de dados... o centro de dados tem restrições, 'engenheiro' pode mexer em tal pasta, o 'projetista arquitetura' pode mexer só nesse. Assim, eu consigo fazer esses controle que em outros drives é mais difícil de fazer, então, por isso que a gente adquiriu essa central de dados na nuvem".* (ED)
>
> "*Não, o meu não é em nuvem. Eu tenho um servidor próprio e o servidor que eu tenho, eu tenho em todas as lojas, está tudo conectado aqui."* (EA)

Por outro lado, há aqueles que confiam em serviços populares como o Google Drive para armazenar documentos, como evidenciado pelo entrevistado EC: *"hoje, a gente trabalha com o Google Drive, para armazenar a maior parte da nossa documentação"*. No entanto, reconhecem a necessidade de uma solução mais especializada para backups mais seguros, optando pelo Cloudy Backup para clientes que exigem níveis mais altos de segurança: *"tem a parte de backup empresarial, a gente trabalha para a segurança das empresas que a gente presta serviço... então, tem alguns clientes que precisam de um backup mais seguro, que não pode ser utilizado o Google Drive, aí [a gente] utiliza a plataforma Cloudy backup*." (EC).

Enquanto isso, investimentos em serviços renomados, como o armazenamento da Microsoft, refletem um compromisso com a segurança e conformidade, conforme menciona o entrevistado EE:

> *"a gente paga armazenamento da Microsoft, que nos gera uma despesa de quase R$ 780,00 reais mês... mas em compensação, se tu vês o que eles oferecem, por exemplo, de backup, garantia de dados, de segurança de dados baseados em sistemas de antivírus, segurança contra invasão e sistema de proteção em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)."* (EE)

Esses diferentes enfoques destacam a diversidade de estratégias adotadas pelas empresas para armazenar e proteger seus dados, combinando tanto recursos próprios quanto soluções de terceiros em nuvem. Ao considerar as diferentes vantagens oferecidas por cada abordagem, as empresas podem criar uma estratégia de armazenamento de dados que equilibre efetivamente acessibilidade, segurança, controle e conformidade, necessários para suas operações. Esses resultados corroboram as conclusões de Deniswara et al. (2021), que evidenciam que as tecnologias têm o potencial de minimizar riscos e aprimorar a segurança dos dados. Essa melhoria contribui para o processo de tomada de decisão, indicando que os processos operacionais podem ser executados de maneira eficaz, resultando em uma apresentação mais rápida e precisa do fluxo de informações.

### 4.3.6 Relatórios Extraídos

Os relatórios extraídos das redes sociais, como Facebook e Instagram, bem como de outras ferramentas, desempenham um papel crucial para empresas que buscam *insights* valiosos para suas estratégias de negócio. Segundo Lombardi e Secundo (2021), os relatórios corporativos nas organizações incluem contabilidade, relatórios, divulgação, controle de gestão, auditoria, etc. Nesse cenário, as informações financeiras e não financeiras são divulgadas às partes interessadas por meio de tecnologias digitais, conforme relata EE: "*os relatórios extraídos do Facebook, Instagram e de outros elementos... são determinantes para a empresa, [porque] permitem extrair esses insights das redes sociais*". Com base nos *insights* extraídos dos relatórios, é possível gerar promoções e oferecer benefícios aos clientes, conforme menciona o entrevistado EF: *"Tiro relatórios, de tempo em tempo, dependendo da plataforma, dá pra fazer uma promoção, dar um cupom de desconto para o cliente"*. O mesmo é feito pelo entrevistado EB: "*...tem relatórios muito bons, do alcance dos clientes, o número de compras que cada cliente faz. Nós usamos o sistema de fidelidade do programa... a cada cinco compras, na sexta, a entrega é gratuita"*. Isso ajuda a melhorar o envolvimento e a fidelidade dos clientes.

Além dos dados das redes sociais, o entrevistado ED enfatiza a importância de relatórios na apresentação de propostas para os clientes: "*... o orçamento final chegou nas últimas propostas que nós temos, a gente tá fazendo o que a gente tem, um relatório de apresentação, por exemplo, em que a gente apresenta para o cliente uma redução nos custos de 15%"* (ED). Esses relatórios, que evidenciam reduções de custos ou outros benefícios, são fundamentais para demonstrar valor aos clientes e fortalecer parcerias comerciais. Já EC destaca o uso de ferramentas de gestão, na área de TI, que automatizam processos como o levantamento de inventário dos clientes.

> "*a gente utiliza outras ferramentas de gestão. Por exemplo, a gente tem uma ferramenta que a gente usa para a parte de gestão de TI das empresas que prestamos serviço, essa ferramenta faz o levantamento de forma automática para nós, desse inventário do cliente... contra fatos não há argumentos, tu apresentas para o cliente um relatório que tem a informação que ele precisa aumentar a memória do servidor para evitar outros gargalos, ele aceita sem muito questionamento, o que não acontecia antes de usar a ferramenta Milvus"* (EC).

Apesar da importância desses relatórios, EC reconhece que poderia estar mais presente na análise desses dados. *"Não tanto quanto eu gostaria. Mas todo mês, ali, eu acompanho, deveria estar um pouquinho mais presente, assim."* (EC). O mesmo é declarado pelo entrevistado EB: "*Eu faço, mas eu acho que eu não faço com a frequência, com o período que*

*eu deveria fazer"*. Isso indica uma oportunidade de aprofundamento e maior envolvimento na extração de *insights* para impulsionar as estratégias empresariais. Os demais entrevistados não relataram de que maneira utilizam os relatórios das ferramentas digitais e se realmente fazem uso e análise dos relatórios. A negligência em relação aos indicadores contraria os resultados encontrados por Gamache et al. (2020), em que as empresas participantes do estudo afirmaram que a implementação de indicadores de desempenho significativos e *dashboards* em tempo real são as ferramentas digitais mais frequentemente mencionadas como necessárias no contexto da TD.

Em síntese, a análise desses relatórios provenientes de plataformas de redes sociais e outras ferramentas oferece às MPEs uma vantagem competitiva significativa. Esses *insights* não só orientam as decisões estratégicas, como também permitem ajustes ágeis nas ações de marketing, redução de custos e otimização de processos, contribuindo para o crescimento e a eficiência das operações empresariais. Esses resultados estão alinhados ao que a literatura destaca sobre relatórios de tecnologias digitais, apontado por Lombardi e Secundo (2021), a coleta de dados e o processamento de informações corporativas são simplificados por meio de aplicativos de tecnologias digitais.

### 4.3.7 Tecnologias de Automação de Processos

O uso de tecnologias de automação, como os *chatbots*, oferece às MPEs uma série de benefícios. Permite que as MPEs ofereçam suporte ao cliente de forma acessível e eficiente mesmo com recursos limitados, podem lidar com consultas simples e responder as perguntas mais frequentes e encaminhar as perguntas mais complexas para o atendimento humano. Conforme Gavrila et al. (2023), o uso da tecnologia no processo de compras pode levar a tempos de resposta mais rápidos, tempos de processamento mais curtos e melhor gestão de autoatendimento, de modo que a automação do processo pode ser considerada estratégica para a empresa. Além disso, a sua implementação diminui a necessidade de ter uma grande equipe para o atendimento ao cliente, proporcionando redução nos custos operacionais.

Os *chatbots* podem ser integrados em várias plataformas como websites, aplicativos de mensagens e redes sociais, proporcionando uma experiência consistente em diversos canais aos clientes. Além de gerar dados valiosos às MPEs para entender melhor as necessidades e o comportamento dos seus clientes, proporcionam *insights* que ajudam nas estratégias do negócio. Conforme Schlegel e Kraus (2020), o uso de *chatbots* tem um resultado direto em ganhos de eficiência e redução de custos, uma vez que ele possibilita acelerar os processos de

venda. Benefícios que são destacados pelos entrevistados EB e EC relacionados ao uso de *chatbots* podem ser visualizados abaixo:

> *"Isso, eu tenho o Anota aí... é o amor da minha vida. Eu não largo ele por nada mais, de jeito nenhum ... ele revolucionou a empresa ... aumentou o número de vendas, a tranquilidade pra mim. Eu vivia pendurada no telefone, enlouquecida, não podia nem sair do estabelecimento. Hoje, por exemplo, eu posso estar em qualquer lugar, desde que eu esteja com o celular e acesso à Internet"* (EB).

> *"Tem tanto o chatbot para a comunicação com o cliente geral, quanto para o cliente de contrato. Hoje, a gente tem praticamente um rapaz que é responsável só para atendimento de contrato, que é o mesmo que faz o atendimento da porta, às vezes um cliente de contrato vai chamar e ele está fazendo atendimento de porta, e pode ter conflito, ele não consegue atender na hora... então, causa problemas de atendimento. E essa ferramenta é voltada só para as empresas que tem contrato conosco. Quando o cliente chama, ele já é direcionado direto para um técnico, não passa pelo atendimento. Então, isso já cria uma certa agilidade na resposta daquele chamado."* (EC)

Em resumo, esses benefícios combinados demonstram como os *chatbots* podem ser uma ferramenta poderosa para as MPEs, ajudando a melhorar a comunicação com os clientes, reduzir custos e impulsionar as vendas. Tudo isso, enquanto proporcionam uma experiência mais eficiente e personalizada. Esses resultados corroboram os resultados obtidos por Gavrila et al. (2023), cujo estudo destaca que a otimização de tarefas gerará expectativas positivas dos consumidores, o que pode impactar na fidelização, engajamento e resultados do negócio, e por meio da gestão adequada dos desafios envolvidos na introdução e implementação dessas tecnologias, poderá melhorar o posicionamento da organização.

### 4.3.8 Tecnologias Móveis de Pagamento

O avanço das tecnologias de pagamento revolucionou a forma como as pessoas lidam com as transações comerciais, trazendo uma gama de opções que simplificam e agilizam todo o processo. Conforme Gomez e López (2019), todos os métodos de pagamento eletrônico facilitam a vida e tornam o processamento muito mais barato, mais eficiente e mais amigável para o usuário final, que com apenas alguns cliques pode processar qualquer solicitação do seu smartphone, tablet ou laptop. Em relato, o entrevistado EH destaca a praticidade do link de pagamento para vendas *online*:

> *"a gente trabalha com link de pagamento para as vendas on-line. As vezes é a pessoa que vai vir na loja, mas ela quer só pegar e não quer passar no caixa, então o cliente paga pelo link que encaminho pelo WhatsApp, buzina sem estacionar e alcanço no carro... então, essa facilidade a gente tem por causa do link de pagamento."* (EH)

Essa alternativa permite que clientes que desejam apenas retirar produtos na loja realizem o pagamento de forma rápida e segura pelo WhatsApp, agilizando o processo e

proporcionando comodidade tanto para o cliente quanto para o estabelecimento. Além disso, a praticidade e a segurança dessa ferramenta foram ressaltados pelo entrevistado EH:

> "*E a gente tem o Pix na máquina aqui, muitos estabelecimentos não utilizam, porque às vezes não querem pagar taxa... a taxa que a gente tem ainda é mais barato aqui do que no débito, então não faz sentido não utilizar. Eu vou pela segurança que ela dá, porque acontece que quando eu faço o pagamento do QR Code na máquina do cartão, a pessoa já leu o QR Code com o valor. Não precisa digitar chave, nem digita o valor e quando ela confirma já sai o comprovante, não tem chance de fraude. Além do que eu não preciso estar no balcão, conferindo no aplicativo do banco se está entrando ou não o pagamento... Com o pagamento por QR Code eu confirmo o pagamento, como eu confirmo o pagamento do cartão. Claro, isso é uma coisa que a gente vê que nos facilitou muito."* (EH)

A utilização do Pix na máquina de pagamento, mesmo com a taxa aplicada, é valorizada pela segurança que oferece. A facilidade de confirmação do pagamento, sem necessidade de digitar valores ou chaves, trazendo maior segurança e eliminando a necessidade de conferência constante, foi destacada como um grande diferencial. Conforme Kwabena et al. (2021), o pagamento realizado por aplicativos móveis é uma maneira rápida e conveniente de aceitar pagamentos de qualquer lugar e ajuda as empresas a crescer em seus resultados. A experiência do entrevistado EB mostra como o uso do QR Code no espaço físico pode simplificar o pagamento via Pix, porém ainda não tem essa opção disponível para compras pelo *delivery*, por falta de conhecimento da ferramenta.

> *"No delivery, pagamento no cartão, levamos a máquina até o cliente; pix, o cliente envia o comprovante. Já no espaço físico, a gente tem uma plaquinha do QR Code, para quando a pessoa quer fazer o pagamento por Pix"* (EB)

Por sua vez, o entrevistado EC menciona a busca constante por agilidade e praticidade com os meios eletrônicos: *"Sim, também, desde o princípio, praticamente, há mais de 3 anos já usamos pagamento via link"* (EC). Ainda, o entrevistado EA relata que o pagamento em espécie é algo quase extinto: *"tem a maquininha, tem o pagamento via Pix, que as revendedoras podem pagar... hoje, aqui não entra mais dinheiro... não dinheiro vivo no caixa, é Pix ou é cartão"* (EA).

Percebe-se, assim, que as tecnologias móveis de pagamento não apenas simplificam transações, mas também agregam segurança, agilidade e adaptabilidade aos negócios, impactando positivamente a experiência, tanto dos clientes quanto dos empreendedores. Essas percepções estão alinhadas ao que a literatura destaca sobre tecnologias móveis, apontado por Kwabena et al. (2021), de que os pagamentos processados através de dispositiveis móves são uma maneira rápida e conveniente de aceitar pagamentos de qualquer lugar e ajuda as empresas a crescer em seus resultados.

### 4.3.9 Realidade Virtual/Realidade Aumentada

Ao implementar a Realidade Virtual (RV), as MPEs podem colher uma série de benefícios, desde melhorias na experiência do cliente, até a otimização de processos internos, demonstrando a capacidade de adaptação e inovação no cenário competitivo atual. De acordo com os resultados obtidos por Sun et al. (2023), a tecnologia de RV ajuda os consumidores a visualizar informações vagas e abstratas para tomar decisões claras, aumentando significativamente a atenção dos consumidores ao produto e motivando sua tomada de decisão. A Realidade Aumentada (RA) não apenas aprimora a experiência do cliente, mas também oferece vantagens significativas para as empresas, desde marketing inovador até aprimoramento de processos operacionais. Conforme Clarke et al. (2019), as empresas prestadoras de serviços estão adotando o uso de óculos inteligentes e tecnologias vestíveis para ajudar a melhorar o trabalho remoto e a colaboração para ajudar a aumentar a segurança no campo e reduzir o tempo de inatividade.

Entre os entrevistados nessa pesquisa, apenas ED e EE utilizam RA ou RV. Ambas as empresas são prestadoras de serviço e utilizam estas tecnologias para agilizar o serviço prestado ao cliente. Através das palavras dos entrevistados, fica evidente o impacto positivo da tecnologia no setor em que atuam, especialmente em termos de eficiência e praticidade. O entrevistado EE destaca como a RA auxilia na visualização das áreas afetadas por fenômenos da natureza para o pagamento de sinistros. Por sua vez, o entrevistado ED ressalta o potencial transformador da RV na construção civil:

> *"Com realidade virtual, na hora eu boto lá numa imagem, eu consigo ir lá na obra... a gente modelando em tamanho real a obra do canteiro de obra que está zerado lá, nosso negócio tu consegues ver o prédio se erguendo, só com o auxílio da RV ... a gente consegue ver um produto. O cara que é leigo, assim, ele consegue botar um óculos de realidade virtual e andar dentro do empreendimento, e ver de maneira clara o produto e compreender todas as etapas do projeto"* (ED).
>
> "*A plataforma com um Modelo 3D permite enxergar qual parte da área em volume foi afetada por seca ou por granizo, e aí pode fazer o cálculo por volume daquilo que a seguradora vai recuperar, aquilo que ela vai pagar para o segurado que foi danificado."* (EE)

Além disso, o entrevistado ED enfatiza que o uso da RV não se resume apenas para ficar atraente, mas sim a eficiência proporcionada pela tecnologia: "*a gente vende eficiência... essas realidades virtuais de compatibilizações não é pra ser bonito e ele ver. E, sim, de maneira que ele garanta um investimento menor no bolso dele, menos problema, mais redução de custo e menos desperdício"*(ED). Ao oferecer uma compreensão mais completa do produto final, a RV busca garantir não apenas um aspecto estético, mas também um investimento mais seguro e

consciente por parte do cliente, minimizando problemas, reduzindo custos e evitando desperdícios. Esses resultados estão de acordo com os achados de Clarke (2019), o qual afirma que as empresas de serviços estão adotando o uso de óculos inteligentes e tecnologias vestíveis para ajudar a melhorar o trabalho remoto e a colaboração para ajudar a aumentar a segurança no campo e reduzir o tempo de inatividade.

Essas narrativas destacam como a implementação da tecnologia, seja por meio de visualização de áreas afetadas por desastres naturais ou pela criação de ambientes imersivos na construção civil, oferece benefícios tangíveis. Desde uma avaliação mais precisa para seguradoras, até uma compreensão detalhada e acessível para clientes, esta tecnologia está impulsionando a eficiência, reduzindo custos e melhorando a experiência dos usuários em diversos setores.

As MPEs experimentam benefícios significativos ao utilizar tecnologias digitais. Essas ferramentas oferecem maior alcance de mercado, interações personalizadas com clientes e redução de custos operacionais. Tais benefícios incluem o aumento das vendas ou da produtividade, inovações na criação de valor, bem como novas formas de interação com os clientes, entre outros (Matt; Hess; Benlian, 2015). É necessário que as organizações examinem as oportunidades, ameaças, riscos e implicações do uso dessas tecnologias digitais, com base na sua realidade, extraindo, assim, o máximo possível de benefícios proporcionado por cada tecnologia (Šimberová et al., 2022). O quadro 11 sintetiza os benefícios identificados pelos entrevistados.

Quadro 11 - Benefícios extraídos das entrevistas realizadas

| Tecnologias Digitais | Benefícios |
|---|---|
| Redes Sociais | Baixo custo de divulgação |
| | Acessibilidade ao cliente |
| | Aumento das vendas |
| | Gera necessidade de compra |
| | Criação de relacionamento com o cliente |
| | Fortalecimento da marca |
| Mecanismos de Busca | Direcionamento preciso de público |
| | Controle de orçamento |
| | Métricas detalhadas para ajustes rápidos |
| | Visibilidade |
| | Fortalecimento da credibilidade |
| Plataformas de Venda e Delivery | Integração com as redes sociais |
| | Fidelização do cliente |
| | Acesso a recursos educativos no iFood |
| | Aumento de vendas |
| | Confiança do cliente |
| | Facilidade de acesso |
| | Alcance de clientes |
| | Visibilidade |

| | |
|---|---|
| Softwares de Gestão | Controle de informação |
| | Dados para tomada de decisão |
| | Centralização de informação |
| | Segurança de dados |
| | Transparência na informação |
| | Backup de dados |
| | Gestão de relacionamento com a equipe e clientes |
| | Acesso remoto |
| | Atualização em tempo real |
| Sistemas ou Armazenamento de Dados em Nuvem | Flexibilidade |
| | Controle Direto |
| | Segurança |
| | Acesso remoto |
| | Compromisso e conformidade |
| | Diversidade de estratégias adotadas |
| Relatórios Extraídos | Geração de *insights* estratégicos |
| | Personalização de ofertas |
| | Apresentação de propostas |
| | Automatização de processos |
| | Oportunidades de melhoria |
| Tecnologias de Automação de Processos | Aumento de vendas |
| | Facilidade de compra |
| | Maior flexibilidade |
| | Redução no tempo de atendimento |
| | Interação com o cliente |
| | Comodidade para o cliente |
| | Redução de conflitos de atendimento |
| | Melhoria na gestão e organização dos atendimentos |
| Tecnologias Móveis de Pagamento | Agilidade |
| | Facilidade de uso |
| | Segurança |
| | Eficiência |
| Realidade Virtual e Realidade Aumentada | Precisão e eficiência na avaliação de danos |
| | Visualização detalhada do produto/projetos |
| | Clareza nas informações |
| | Eficiência |
| | Redução de problemas |

Fonte: Autora da pesquisa (2024).

Essa variedade de benefícios destaca como a adoção de diferentes tecnologias digitais pode impactar positivamente diversos aspectos de um negócio, desde o marketing até a eficiência operacional e o atendimento ao cliente. A personalização, a análise detalhada, a gestão eficiente e a interação direta com o cliente ressaltam a amplitude dos avanços que a integração de tecnologias pode proporcionar às MPEs.

Na próxima seção são apresentados os facilitadores e as barreiras apontadas pelos entrevistados em relação ao uso das tecnologias digitais implantadas em suas organizações.

## 4.4 FACILITADORES E BARREIRAS À ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

De acordo com a análise de conteúdo realizada a partir das entrevistas, encontrou-se uma diversidade de fatores que facilitam o engajamento dos usuários na adoção e aceitação das

tecnologias digitais nas MPEs, os quais foram definidos nesse estudo como a categoria Facilitadores e agrupados em seis subcategorias, sendo elas: **Cliente; Mercado; Tecnologia; Recursos; Estratégia; e Características Pessoais**, conforme apresentado no Quadro 12.

Quadro 12 - Subcategorias dos facilitadores e seus respectivos fatores na adoção e aceitação das tecnologias digitais nas MPEs

| Subcategorias | Fatores identificados nas entrevistas |
|---|---|
| Cliente | Aceitação do Cliente; Atendimento Online; Comportamento do Consumidor; Necessidade do Cliente; Percepção de Valor. |
| Mercado | Pandemia; Tendência de Mercado; Segmento de Atuação. |
| Tecnologia | Acesso móvel; Site Próprio; Redes Sociais; Estratégia Digital; Adaptação tecnológica. |
| Conhecimento | Aprendizado continuado; Mediadores e Consultores; Cultura de aprendizagem. |
| Características pessoais | Mentalidade do Empreendedor; Comunicação Ativa; Trajetória Profissional |
| Recursos | Mão de obra; Recursos Financeiros; Engajamento da Equipe; Gestão de Pessoas Flexível. |

Fonte: Autora da pesquisa.

A primeira subcategoria referente aos fatores facilitadores associados ao uso de tecnologias digitais no contexto das MPEs é a subcategoria **Cliente.** A demanda crescente dos clientes por **praticidade, rapidez e atendimento personalizado** impulsiona a adoção de tecnologias, conforme destaca o entrevistado EF: *"Olha, hoje, a nossa persona, é uma persona que quer praticidade... quer ser bem atendido, mas ele quer praticidade, ele quer rapidez, ele quer ocupar o tempo dele menos possível... então, essas tecnologias agilizam os processos"*. A disponibilidade constante *online* e a capacidade de resposta rápida são elementos-chave na construção de uma relação positiva com o cliente. "*Estou sempre online, estou sempre atenta ao que está chegando de informação... qualquer mensagem que chega, seja Instagram ou Face, qualquer coisa que chega, eu já respondo, eu não fico deixando, estou sempre com o celular na mão.."* (EF). Além disso, a **satisfação dos clientes** pode ser influenciada pela simplicidade e eficiência dos processos automatizados, que se destacam como fatores relevantes nesse contexto. Conforme Alshawaaf e Lee (2021), a digitalização dos negócios facilita a integração com os clientes, fomenta a construção de relacionamentos e promove o envolvimento com o público. Algumas evidências podem ser percebidas nos relatos dos entrevistados EB e EF:

> *"a grande maioria adora essa facilidade. Do entrou ali, deu boa noite, cardápio, robozinho manda o cardápio, a pessoa clica, pede tudo o que quer, bota como vai pagar, o endereço e pronto. Tipo, chegou ali prontinho para a gente, a gente aceita o pedido"* (EB)

> *"Olha que tenho outra cliente que só compra pelo Instagram. Ela só pede para o Instagram.. e ela tem o nosso WhatsApp, ela tem todos os nossos meios onde nos achar, mas ela sempre faz pelo Instagram"* (EF)

Estabelecer uma conexão efetiva é necessário para iniciar e manter relações com o cliente, podendo ter uma influência na **fidelização** e a frequência de visitas. Além disso, o estabelecimento de proximidade e de conexão com o cliente por meio das redes sociais também é percebido, conforme relata o entrevistado EH:

> *"Meu cliente vem na loja, mas se eu manter uma constância nas redes sociais, ele vem muito mais. E não é nenhum esforço de captar novos clientes, que é um esforço maior do que tu trabalhar com os clientes que tu já tens... criar essa conexão com cliente. Hoje, as pessoas nos acompanham e chegam aqui conversando como se estivessem com a gente todos os dias, mas é porque elas estão nas redes sociais todos os dias, realmente, acompanhando o que a gente está fazendo. Então, [foi] esse contato humano mesmo, que fidelizou muito da nossa clientela nesse trabalho do Instagram."* (EH)

A facilidade proporcionada pelas tecnologias digitais é destacada na capacidade dos clientes realizarem pedidos, seja por meio de *chatbots*, aplicativos de entrega ou redes sociais. A possibilidade de respostas rápidas, tanto para o cliente quanto para os empresários, pode ser percebida nas falas dos entrevistado EF e EC:

> "O *[nome do chatbot] é uma coisa muito prática, porque ele manda o pedido direto para a cozinha. Eu não preciso nem falar com o cliente, nem saber se eu não quiser. Só vou saber na hora de mandar o pedido pro cliente. A gente tem um sistema em que o garçom faz o pedido e já sai lá na cozinha, então já economiza um tempo, não gasta um tempo de ir até a cozinha levar o pedido, anotar pedido, voltar... Então, isso são facilidades que nos poupam um bom tempo."* (EF)

> "*Daí eu fui lá, expliquei a ferramenta para eles, é, as gurias eram bem atinadas, assim, na outra semana eu cheguei, já estava tudo implementado, elas mesmas já correram atrás, estamos usando ele agora, a gente só está usando ele agora"* (EC)

Ainda, os sistemas de atendimento *online*, *chatbots* e plataformas de suporte digital proporcionam **respostas rápidas a consultas e solução ágil de problemas**. Isso contribui para a satisfação do cliente e fortalece a relação com a marca. A tecnologia é apresentada como um meio fundamental para oferecer suporte e garantir que o cliente esteja ciente do que receberá, promovendo confiança e satisfação, como relata o entrevistado EC:

> *"O fundamental é o cliente estar em casa e conseguir enxergar no celular, quantos dias faltam, por exemplo, para receber a sua indenização .... o suporte que dá pra ter o cliente é o suporte que eu dou, é o serviço que está sendo oferecido tecnologicamente. O cliente pode enxergar daqui a 2 ou 3 dias, eu vou receber o seguro... então, lá é o valor entregue ao cliente"* (EE)

Estes resultados estão em consonância com as descobertas de Ziółkowska (2021), em um contexto de transformação dinâmica, é crucial proporcionar aos consumidores serviços eficientes e sem obstáculos. Eles anseiam por soluções de pagamento intuitivas e normas transparentes que fortaleçam seus vínculos com a marca ou organização. Além disso, o uso de uma ferramenta para gestão de TI destaca a importância da tecnologia na eficiência operacional e na prestação de serviços. A capacidade de realizar **aberturas de chamados, monitorar ativos**

**e automatizar processos**, como o levantamento de inventário, evidencia a relevância da tecnologia na oferta de soluções eficazes para as demandas das empresas.

> *"Por exemplo, a gente tem uma ferramenta que a gente usa para a gestão de TI das empresas que a gente presta o serviço, então, é uma ferramenta onde as empresas têm um portal que ela consegue acessar, fazer abertura de chamado. É para nós realizarmos o atendimento e aí a gente tem monitoramento de ativos, então a gente faz o levantamento de inventário do cliente, é uma ferramenta que faz o levantamento de forma automática para nós, se o computador dele desligar por uma situação adversa, a gente vai saber. A gente monitora esse tipo de coisa do cliente"* (EC)

A valorização da **facilidade, personalização e adaptação às necessidades individuais** proporcionada pelas ferramentas digitais não só simplifica as transações, mas também enriquece a **experiência do cliente.** A abordagem centrada no cliente não apenas atende às demandas contemporâneas por conveniência, mas também estabelece bases sólidas para relacionamentos mais positivos e duradouros entre consumidores e empresas, conforme apontado pelo entrevistado EF:

> *"Facilidade para o cliente, com um atendimento mais rápido, o cliente perde menos tempo. Ele não precisa ir com dinheiro em espécie, ele já faz tudo pelo sistema. Então, isso são facilidades, hoje, tu tens o teu pedido em casa, que através dessas plataformas a gente acaba levando para o cliente, então, são facilidades que, dependendo da rotina da pessoa.... eu tenho uma cliente que ela pede pelo WhatsApp, ela trabalha muito, ela chega em casa às vezes, onze, onze e meia da noite. Então, ela antes de sair, ela manda mensagem e faz o pedido dela... se eu não tivesse o WhatsApp, se eu não tivesse a plataforma, eu não ia conseguir facilitar a vida para ela. Porque, daí, eu consigo segurar a minha cozinha mais 5 minutos... Então, eu consigo facilitar a vida dela, talvez em outro lugar ela não tenha a mesma facilidade"* (EF)

Esses relatos estão alinhados com declarações encontradas na literatura, conforme Zeng et al. (2022), os quais afirmam que é fundamental que as MPEs façam bom uso do conhecimento das necessidades do consumidor para estabelecer conexões e espalhar informações relacionadas à empresa. Atualmente, as pessoas, incluindo aquelas mais idosas, estão enfrentando menos dificuldades com o uso da tecnologia. A adaptação das pessoas, especialmente aquelas que podem ter inicialmente enfrentado dificuldades com a tecnologia, reflete uma **mudança cultural e comportamental**, como destacado pelo entrevistado EF:

> *E, hoje em dia, que eu vejo cada vez menos as pessoas têm dificuldade com a tecnologia, eu tenho vários clientes que são mais idosos, são mais velhos que usam WhatsApp, que usam iFood, que usam as plataformas, usam o Instagram, já não tem tanta dificuldade quanto há, sei lá, 5 anos atrás, 3 anos atrás... acho que a pandemia também nos trouxe isso, assim, a adaptação às tecnologias."* (EF)

Na declaração dos entrevistados, fica evidente a interconexão entre as demandas do cliente, a adoção de tecnologias digitais e a necessidade de adaptação das MPEs para permanecerem competitivas no mercado atual. A abordagem centrada no cliente é vista como essencial para estabelecer relacionamentos positivos e duradouros entre consumidores e empresas. Estas percepções estão alinhadas ao que a literatura apresenta sobre o comportamento

do consumidor, conforme apontado por Luo e Yu (2022), a atualização da demanda do cliente, a diversificação do comportamento do cliente e a melhoria da satisfação do cliente são fatores propulsores para a TD nas MPEs.

A segunda subcategoria encontrada refere-se ao **Mercado.** A pandemia vem em destaque como impulsionadora dessa mudança de comportamento. A **pandemia** não apenas acelerou a adoção de tecnologias digitais, mas também influenciou a mudança de atitudes e perspectivas em relação a essas ferramentas (Gavrila, 2021), sendo possível identificar nas falas dos entrevistados EB e EH:

> "*Talvez, o AnotaAI mesmo, talvez fosse uma coisa que traria uma resistência maior. Se não fosse a pandemia, essa necessidade de atender tantos clientes ao mesmo tempo... não tinha como trabalhar na pandemia sem a rede social... tipo, Instagram, a gente sempre usou, o Facebook, sempre usou. Foi agregando as tecnologias que foram chegando... é, inevitavelmente, a pandemia impulsionou isso, não tem como negar"* (EB)

> *"Durante a pandemia, no online, a gente captou muitos clientes, porque as pessoas não tinham a opção de ir na loja, as pessoas estavam precisando de gente fornecendo esse serviço... então, a gente captou muitos clientes."* (EH)

Após o período da pandemia, os clientes se habituaram às conveniências oferecidas pelas ferramentas digitais. Tanto as redes sociais, como Instagram e Facebook, quanto as plataformas de entrega e os sistemas automatizados de atendimento se tornaram elementos essenciais nesse novo cenário, conforme aponta o entrevistado EB: "*eu acho que o cliente se acostumou... eu vejo por um lado mesmo, de que a gente tem cliente que nunca pisou no [nome da empresa], não conhece o espaço físico, mas consome diariamente os nossos produtos"*.

Além disso, conforme a percepção dos entrevistados EF e EA sobre as **tendências de digitalização** nos setores de serviços, bares e restaurantes, e varejo, onde a digitalização emerge como um elemento essencial para o futuro das MPEs, apresentam-se alguns relatos:

> *"Uma tendência que está crescendo bastante é deixar o restaurante mais automático, automatizar mais"* (EF).

> *"eu tenho a ciência que se eu não entrar no digital, eu vou morrer. O digital, hoje, ele tá crescendo demais, as pessoas tão comprando muito, cada vez mais, pelo digital. Então, se a gente não entrar nisso, vai ser difícil. Vai perder boa parte do mercado"* (EA).

Esses relatos contradizem as descobertas de Ziółkowska (2021), a qual afirma que as MPEs não são obrigadas a seguir as mudanças ocorridas em seus concorrentes mais avançados digitalmente. A comunicação direta, viabilizada pelas tecnologias digitais, tem uma participação importante no êxito das vendas, aproveitando o alcance proporcionado pelas redes sociais. Conforme apontado na literatura, Özsahin et al. (2022) destacam que a dimensão da comunicação tornou-se um dos primeiros níveis de maturidade com a Internet e as tecnologias

de terceira plataforma[4]. No ramo de alimentação, o retorno da comunicação direta é mais imediato, a interação direta com os clientes *online* é crucial para converter o engajamento em vendas tangíveis, como relata o entrevistado EB:

> *"a gente sabe que os clientes estão ali. Então, isso é um fato, assim, que para mim é muito claro que hoje em dia seria quase impossível vender sem essa comunicação direta que a gente tem, o tempo inteiro, na verdade, com o cliente. Postou ali, em 10 minutos, tu já alcançou um número grande de pessoas, daqui a pouco já começa a reverter em venda. Acho que na alimentação ainda é mais direto, assim, esse retorno."* (EB)

A percepção dos entrevistados destaca a tendência de digitalização como importante para o futuro das MPEs. A comunicação direta, facilitada pelas tecnologias digitais, é reconhecida como fundamental para o sucesso nas vendas. Em última análise, a interseção entre as demandas do mercado e a rápida adaptação às tecnologias digitais destaca sua centralidade no atual cenário empresarial. Isso ressalta a necessidade que o mercado tem por praticidade, rapidez e atendimento personalizado.

A seguinte subcategoria aborda fatores facilitadores relacionados à **Tecnologia.** As tecnologias no contexto das MPEs, geralmente, se referem às ferramentas e métodos que permitem que as empresas acessem recursos digitais, serviços *online*, dados e tecnologias inovadoras para melhorar suas operações e sua presença digital. O **celular** nas MPEs pode ser um facilitador abrangente, proporcionando benefícios em termos de comunicação, gestão, marketing, vendas e operações. Essa facilidade de acesso à tecnologia móvel pode contribuir para a eficiência e competitividade dessas empresas no mercado, conforme relatam os entrevistados EH, EF e EB:

> *"O sistema de gestão online facilita muito o controle quando a gente não está na loja, porque eu consigo abrir o celular e acompanhar quanto a loja já vendeu .... atualiza em tempo real, eu consigo acessar de qualquer lugar, acesso do celular, faço venda, emito nota fiscal no celular, se precisar... isso é uma coisa que nos facilita muito* (EH).
>
> *"estou sempre com o celular na mão, então pra mim, se torna fácil fazer esse controle... assim eu consigo ter o controle das redes sociais e atender ao cliente quando me chama, tanto Instagram, como Facebook e WhatsApp." (EF)*
>
> *"Hoje, por exemplo, eu posso estar em qualquer lugar, desde que eu esteja com o meu celular, com a internet, né, eu posso estar." (EB)*

Além disso, o crescente acesso à informação disponibilizada pelos dispositivos móveis, especialmente os celulares, interfere no comportamento do consumidor, conforme destaca o entrevistado EE: "*o cliente tem acesso à informação pelo celular... hoje em dia, todo mundo*

[4] O conceito de **Third Platform Technologies**, promovido pela IDC, foca na convergência de tecnologias disruptivas como computação em nuvem, mobilidade, big data/analytics e redes sociais, ampliadas por inovações como IoT e inteligência artificial. Essa abordagem é fundamental para a transformação digital de organizações, ajudando a criar sistemas mais ágeis e inteligentes. (International Data Corporation (IDC), 2024)

*tem um celularzinho na mão, até mesmo o produtor rural... então, a demanda está aí*". A experiência de compra não se limita mais ao espaço físico da loja, ela se expandiu para o ambiente digital. Percebe-se cada vez mais que os consumidores estão empregando seus celulares como instrumentos de pesquisa e exploração antes de efetuar uma compra, adotando uma abordagem mais esclarecida e consciente na tomada de decisões, conforme relata o entrevistado EH: *"eles querem ver o que tem para depois ir à loja, elas vão lá, tiram print pra chegar aqui com o celular na mão"* (EH). A ideia de chegar à loja com informações no celular sugere que os consumidores estão mais capacitados e confiantes em suas decisões de compra. Eles podem estar usando as informações obtidas *online* para negociar, comparar preços ou simplesmente para garantir que estão fazendo escolhas informadas. Essas afirmações estão de acordo com os achados de Rakshit et al. (2021), uma vez que os usuários, com seus dispositivos sempre à mão, fazem compras por impulso em aplicativos instalados, ao contrário dos pontos de venda físicos. Os aplicativos oferecem conveniência, variedade de produtos e a oportunidade para as empresas se comunicarem diariamente, enviando ofertas exclusivas. Dessa maneira, as empresas podem se beneficiar entendendo e adaptando suas estratégias de marketing e vendas para atender a demanda por informações prévias à compra, proporcionando uma experiência integrada entre o ambiente digital e físico.

Além disso, definir uma **estratégia digital** baseada em *insights* e demandas do cliente requer uma análise das preferências, comportamentos e necessidades do público-alvo. A partir desses dados, é possível desenvolver abordagens personalizadas, otimizar a experiência do usuário e direcionar a criação de conteúdo relevante. É importante entender o público-alvo, definir metas claras e escolher as táticas mais adequadas para atingir esses objetivos. A adaptação constante, a mensuração de resultados e a experimentação são componentes essenciais para o sucesso a longo prazo. Conforme apontado por Ellera et al. (2020), os gestores das MPEs precisarão especificamente desenvolver uma estratégia digital com indicadores e ações concretas de desempenho para monitorar o processo de transformação. As entrevistas revelam perspectivas interessantes sobre as estratégias digitais adotadas pelas MPEs, destacando a relevância de abordagens específicas para atender às demandas do mercado e construir uma presença *online* autêntica. O entrevistado EE enfatiza que: "*as estratégias são baseadas em gargalos, são baseadas em demandas que a gente descobre, em insights bem sucedidos obtidos com as ferramentas digitais*". Sua abordagem parece ser orientada por dados e análises, demonstrando a necessidade de compreender profundamente as necessidades do público-alvo. Esses achados contribuem com os resultados obtidos por Luo e Yu (2022), que confirmaram que a necessidade do cliente e a estratégia digital são os fatores de maior influência

no processo de TD. Os autores ainda ressaltam que as empresas devem se concentrar nos clientes, entender as suas necessidades e responder ativamente à concorrência, aplicando as tecnologias digitais para entender às necessidades dos clientes.

As MPEs têm a flexibilidade de optar por estratégias personalizadas, mantendo um contato direto com o cliente por meio das redes sociais, ou adotar uma abordagem mais abrangente e orientada a resultados, como a utilização de ferramentas de tráfego pago. Ao desenvolver uma estratégia em plataformas digitais, é importante entender o público-alvo, definir metas e escolher as táticas mais adequadas para atingir esses objetivos, como sugerem os entrevistados EC e EH:

> *"Eu invisto no Google Ads... hoje, no meu negócio, eu vejo retorno, mais do que no Instagram... normalmente, o cara procura pela dor, ele não, ele não está no Instagram ... ele vai entrar no Google, procurar o primeiro cara que ele achar ele vai, ou que tiver melhor avaliação... eu, inclusive, tô usando palavras-chave que são os meus concorrentes.... Tu não tens noção da quantidade de ligação que a gente recebe por causa disso, porque aparece ali, né, quando a pessoa clica para ligar." (EC)*

> *"Como aquecer público, fazer bazares pelo WhatsApp, criar uma estratégia de divulgação nas redes sociais para aquecer o público... ação com um assunto específico, uma coleção específica chegando, com uma promoção, uma estratégia com ações desenvolvidas." (EH)*

Além disso, o entrevistado EA destaca a importância da autenticidade na publicidade e na representação da empresa, garantindo que a mensagem publicitária esteja alinhada com a experiência real que os clientes terão ao interagir com a empresa. *"Porque qualquer publicidade que eu vou ter que fazer, eu vou ter que mostrar o que a minha empresa realmente é. Não adianta eu fazer uma publicidade, trazer o cliente para cá e não for o que ele tá vendo."* A transparência e a autenticidade na publicidade influenciam na construção da confiança do cliente, contribuindo para o sucesso a longo prazo da empresa.

A **adaptação de tecnologias digitais** em MPEs é um investimento estratégico que pode resultar em eficiência operacional, satisfação do cliente e uma posição mais competitiva no mercado digital, em constante evolução. Ao inserir uma nova tecnologia na empresa é necessário um período de adaptação, tanto do cliente como dos colaboradores da empresa. Esse processo facilita a aceitação e adaptação às mudanças, conforme fala do entrevistado EF: "*um tempo maior de adaptação... principalmente, o meu cliente, tá em primeiro lugar, é o cliente, porque a minha persona modificou muito, o meu cliente, o meu atendente... coisas que são mais complexas que tu precisas de uma atenção maior, que precisa de uma dedicação maior"*. Antes de incorporar tecnologias digitais, é fundamental realizar uma avaliação abrangente das necessidades específicas da empresa. Optar por tecnologias digitais que sejam simples de

entender e acessíveis para a equipe também é importante, como relata o entrevistado EC: "*a resistência sempre tem... e aí, cabe a nós gestores tentar intermediar isso da melhor forma... tem que ser assim para poder adaptar... aos poucos, ajustando com a equipe para ter resultados satisfatórios com a implementação".* Dessa forma, fica claro não apenas a importância da adaptação tecnológica, mas também a consideração cuidadosa das **necessidades da empresa**, a **gestão da resistência à mudança** e a importância de uma **implementação gradual** para garantir uma transição bem-sucedida. Ao equilibrar as expectativas dos clientes, as complexidades internas e a aceitação da equipe, as MPEs podem colher os benefícios de uma integração digital eficaz. Esses resultados corroboram com os achados de Stentoft et al. (2021), que apontam que a adaptação das MPEs está associada à aprendizagem por meio da realização de processos e, em muitos casos, será altamente dependente dos recursos externos fornecidos por consultores e fornecedores de tecnologia.

A quarta subcategoria aborda questões relacionadas à aquisição de **Conhecimento**. O conhecimento influencia a tomada de decisão de maneira mais assertiva, o planejamento e a forma como a empresa lida com os desafios enfrentados. O conhecimento abrange tanto a expertise técnica quanto a compreensão do mercado, dos clientes e das tendências, sendo vital para a formulação de estratégias eficazes. Conforme Nasiri et al. (2023), a capacidade de aprendizagem e capacidade de gestão do conhecimento auxiliam no processo de TD. Através das narrativas dos entrevistados, fica evidente que a busca por conhecimento se dá de maneiras multifacetadas, combinando métodos formais e informais, autodidatismo e aprendizado prático.

O YouTube e o Google emergem como uma fonte de busca por conhecimento, observada na fala dos entrevistados, especialmente por oferecer tutoriais e vídeos instrutivos, conforme relata o entrevistado EC: "*...é Google, é o YouTube, é a maior fonte de informação".* Outra maneira de complementar o conhecimento é assistindo os tutoriais disponíveis nas plataformas como iFood, conforme descreve o entrevistado EF: *"eu vou ver vídeo no YouTube, tutorial... tipo, no iFood, ele tem uma parte ali que é só para ensinar a gente como trabalhar com ele, então vai lá e vê os vídeos. Faz cursinho, e aí vai se virando".* Além disso, a realização de cursos foi destacada por vários entrevistados, evidenciando um investimento significativo em educação formal e treinamento especializado. Esses resultados corroboram com os achados da literatura (Gaudenzi et al., 2021), em que o processo de aprendizagem ativa permite que as empresas se desenvolvam internamente e melhorem seu modelo de negócio. Essa afirmação pode ser percebida no relato dos entrevistados, que enfatizam que o investimento e a participação em cursos específicos proporcionam novas perspectivas para a estratégia empresarial, como mencionado por EH durante a entrevista:

> *"A gente compra um curso que era um curso completo para lojistas de moda, e ali foi o que nos trouxe a questão das ações. Há também dos bazares pelo WhatsApp, lives, como é que faz, como tu anuncias, como é que tu aqueces o público... então, ali, eles nos trouxeram uma outra visão, porque era o que a gente nunca tinha aplicado. A gente fazia essa divulgação, mandava mensagens para os clientes, fazia postagens no Instagram, mas nunca numa ação com um assunto específico."* (EH)

O entrevistado EB destaca a importância dos cursos durante a pandemia, enfatizando a aprendizagem prática e a participação em projetos e consultorias como formas valiosas de adquirir habilidades. "*A realização de cursos durante a pandemia, com a mão na massa para estudar, com certeza. Toda a função de participar de projetos, de consultorias, de buscar informações, foi um divisor de águas para a empresa"* (EB). A mentalidade de **aprendizado contínuo** é evidente em todas as entrevistas, com os entrevistados EG, ED e EC ressaltando a **cultura** de buscar constantemente novos conhecimentos, por meio **de tentativa e erro**, treinamentos, participação em eventos/congressos e até mesmo com empresas do mesmo ramo de atuação.

> *"Geralmente, a gente investe muito em cursos, a gente vai a bastante, e eu gosto de congressos e tudo mais... e aí, lá, a gente começa a ter conhecimento de forma rasa, lógico. Olha a ferramenta e a gente vai se baseando em grandes empresas, no Brasil e mundiais, e a gente começa a estudar um pouquinho sobre essas tecnologias." (EG)*
>
> "*Sempre tive a **cultura** de fazer muito treinamento técnico. Ver como muito empresas maiores, o que elas estão usando. Daqui a pouco, tu consegues falar com uma empresa que trabalhe com um mesmo sistema que o teu, é muito bom, porque ele sabe o que tu fazes lá, como é que tu tens resultado, como é que tu tá conseguindo botar as informações. E que daí é criar, é trocar de figurinha."* (ED)
>
> *"Muita coisa que eu busco, já existe no mercado fora daqui... eu cheguei numa situação que eu já estava estressado, não conseguia andar, via muito problema e não sabia como resolver. Eu acabei trocando uma ideia com um rapaz que me abriu portas... fui conversar com o cara, eu expliquei minha dor pra ele... Ele fez uma mentoria para mim e disse: cara, faz isso, faz aquilo... eu fui aplicando as orientações dele e as coisas já foram melhorando."* (EC)

O reconhecimento dos erros como parte integrante do processo de aprendizagem é evidenciado na fala do entrevistado EA, que encara os erros como uma oportunidade valiosa para evoluir e aprender.

> *"Eu preciso alguém que me ensine isso. Eu falo, olha, me consegue um curso de ensino. Lógico, tu vai aprendendo, vai tentando, vai vendo o que não dá, uma coisa, tu vai adaptando, vai adaptando, mas o que eu digo, eu evoluí muito nesses 2 anos, 2 anos e pouco de pandemia. .... tu vais errando, tu erra, muito, erra muito, erra muito, erra muito, erra muito, erra muito, erra, erra, erra, erra. E eu digo que todo o erro que eu tiver é um patrimônio para mim, de aprendizagem... foi o que eu consegui evoluir mais"* (EA)

O aspecto autodidata também se destacou em diversas entrevistas, como no relato do entrevistado EC:

> *"Tudo é Google, tudo é pesquisa, e eu, eu sempre fui muito autodidata .... sempre fui aprendendo sozinho na internet. Eu vou pesquisando, pesquisando, quando eu não encontro mais no site brasileiro, eu começo a ir para o site americano. Eu começo a pesquisar em inglês, começo a procurar a solução em inglês .... Nesse meio tempo, a*

> *gente acaba achando algumas plataformas onde ele tem curso, aí acaba investindo em MBA, por exemplo ....* (EC)

A análise das entrevistas revela uma abordagem diversificada para a aquisição de conhecimento, desde métodos formais, como cursos, até o autodidatismo, por meio de recursos *online*, ressaltando a importância do aprendizado prático, da adaptação e da mentalidade de aprendizado contínuo no ambiente de Transformação Digital contemporâneo. Dentro do contexto de aprendizagem, a presença de um **mediador ou consultor especializado** se destaca em várias passagens das entrevistas como um elemento essencial para o entendimento e aproveitamento das tecnologias no ambiente empresarial. O entrevistado EF menciona a importância de receber orientação específica de um especialista para otimizar a presença da empresa no iFood. Ainda, como relata o entrevistado ED, a consultoria pode orientar o uso de plataformas como o LinkedIn, indicando que a assistência de consultores pode ser crucial para compreender e utilizar as funcionalidades dessas plataformas profissionalmente. Essas falas demonstram como a intervenção de um mediador pode influenciar diretamente na visibilidade e destaque no algoritmo das plataformas. Esses resultados estão de acordo com os achados de Sehlin et al. (2019), os quais identificaram em sua pesquisa que vários dos entrevistados concordam que há falta de recursos e conhecimento na área de digitalização. Portanto, os autores sugerem que pode ser necessário usar parceiros externos para trocar conhecimento e digitalizar o negócio, conforme ressaltam os entrevistados EF e ED:

> "*Porque a gente começou a fazer curso, comecei a buscar informação sobre como usar o iFood... no começo, eu não atendia, até o dia que eu resolvi atender e ouvir o que o cara tinha pra me dizer. E ele começou a me dar dicas de como fazer com que o algoritmo entendesse que eu sou uma empresa que tem destaque."* (EF)

> "*Na verdade, o que acontece... tem nessas plataformas que tu contrata, de prospecção para o linkedin, vem uma empresa de consultoria, que alguém vem e pega na tua mão, te mostra como que faz.*" (ED)

O relato do entrevistado ED revela que o acompanhamento personalizado é benéfico para quem busca orientação detalhada e pode ajudar a entender melhor as nuances do processo de prospecção no LinkedIn. Além disso, o entrevistado EB reconhece a importância de parcerias especializadas para fortalecer o funcionamento do negócio.

> "*Eu sempre busquei, tipo, por uma consultoria, por alguma coisa mais barata que eu mesmo pudesse fazer, mas, tipo, eu não tenho conhecimento na área. Não sou uma criadora de conteúdos. Eu já passei de cozinheira à administradora.. Então, já tem essa dificuldade e aí, tipo, criar conteúdo? Não, tipo... vamos delegar tudo isso, mas né, aí o custo de tudo isso e de algo que te dá retorno também, por isso que pago uma pessoa para gerenciar as redes sociais, não percebo muito retorno, mas hoje também não ficaria sem essa pessoa."* (EB)

O papel consultivo também é destacado no relato dos entrevistados EA e EB, que descrevem como a consultoria do Sebrae ofereceu *insights* valiosos sobre como uma pequena

empresa pode competir no mercado, ressaltando a importância do aconselhamento estratégico para direcionar o foco no atendimento ao cliente como diferencial competitivo.

> *"Daquele primeiro contato com o Sebrae foi onde começou realmente... a analista fez análise da empresa e eu comecei nas consultorias, sempre que tinha alguma coisa ela começou a me comunicar e sempre que eu podia, eu já começava a interagir".* (EB)

> *"Eu já estava assim, basicamente desistindo... então, fazendo um curso desses, quem me deu uma luz foi a consultora. Eu comentei com ela no curso que é muito difícil, tu não consegues concorrer com o grande. E ela me disse assim, realmente tu não vais conseguir, tu é pequeno, não vai conseguir concorrer nunca. Mas tu tens como, se tu for pequeno e der atenção para o cliente, talvez tu consigas. Ela é especialista em WhatsApp, foi na consultoria com o Sebrae, com o especialista em WhatsApp que ela comenta assim, para a empresa pequena e a média, WhatsApp é o maior canal de vendas, todo mundo tem, todo mundo usa".* (EA)

E, por fim, o papel consultivo do suporte técnico está presente na fala do entrevistado EA, enfatizando a relação de longa data com uma empresa que lhe presta suporte técnico, a qual compreende não apenas a parte técnica, mas também o contexto e as necessidades específicas do seu negócio, oferecendo *insights* valiosos.

> *"Como qualquer sistema de informática, dá problemas... o meu suporte, eu trabalho, são 30 e poucos anos com ele. Ele entende do meu negócio, ele entende o que eu faço. Eu não preciso falar com ele a língua dele e eu falo a minha língua e ele entende e ainda dá palpite no meu negócio."* (EA)

Os relatos acima demonstram que a aquisição de conhecimento é muito importante para o sucesso da Transformação Digital nas MPEs. A busca por conhecimento é diversificada, incluindo cursos, aprendizado prático, consultorias, e fontes *online* como YouTube e Google. A importância do aprendizado contínuo e o reconhecimento dos erros como oportunidades de aprendizagem são evidentes. Consultorias e suporte técnico são destacados como elementos essenciais para orientar e oferecer *insights* valiosos no processo de TD. Em síntese, o conhecimento multifacetado, aliado à adaptabilidade e orientação especializada, é fundamental para enfrentar os desafios da TD. Esses achados corroboram com a literatura, conforme apontam Tortora et al. (2021), em que o conhecimento constitui uma capacidade fundamental para as empresas que buscam novas oportunidades no mercado.

A penúltima subcategoria identificada está relacionada às **características pessoais do gestor**, à maneira como o gestor lida com os desafios e a resistência à mudança, tanto dos colaboradores como a dos clientes. Conforme Martín et al. (2022), aqueles empreendedores com motivação para o desenvolvimento profissional e autorrealização, bem como aqueles movidos pela motivação para a oportunidade, têm maiores probabilidades de se transformar digitalmente. Tudo isso influencia no processo de implementação das tecnologias. EC enfatiza a importância da introdução das mudanças gradualmente, ele reconhece que mudanças abruptas podem causar problemas, optando por um período de maturação para que a equipe se adapte:

*"Eu sempre dou tempo, eu nunca faço de supetão... já fiz e deu problema, então, eu sempre dou aquele tempo de maturação".* Além disso, a implementação de novas ferramentas, acompanhada por uma **comunicação ativa** sobre os benefícios e propósitos por trás delas, visa garantir a compreensão e aceitação pela equipe e pelos clientes.

> *"Então, implementei uma ferramenta que, cara, a comunicação vai ser a partir daqui, se eu chegar para vocês cobrarem um negócio que tiver aqui, vai ser, eu vou cobrar. Ah, mas vai ser ruim, é mais uma coisa pra gente fazer, mas a gente já entra no sistema para botar o que tem na OS. A gente vai ter que colocar lá também, sim, vai ter que colocar lá também. E aí eu criei alguns processos pequenos ali dentro. Então, a área técnica não se envolve com atendimento; o atendimento cuida do cliente e a área técnica cuida do serviço. A comunicação entre eles acontece dentro dessa ferramenta."* (EC)

> *"E essa função, quando a gente implementou o Milvus, também... eu falei para os guris passarem treinamento para o cliente de como abrir o chamado e aconteceu a mesma coisa, eles reclamaram e falaram que o cliente ia reclamar de usar... . Mas eu falei, vocês têm que chegar para o cliente, têm que explicar... os guris foram lá e explicaram que é mais uma forma deles abrirem chamado, mais uma forma de se comunicar... Então, o próprio cliente já vai vendo que aquele processo por ali vai ser melhor pra ele. Aí depois, deixa um ano trabalhando pra depois chegar para cortar o cordão e usar a comunicação só pela nova plataforma*." (EC)

O **planejamento** e a necessidade de alinhamento das ações de implementação de tecnologias com metas financeiras influenciam o sucesso e a escolha da tecnologia digital. *"Eu vejo que todas as ações são balizadas em faturamento e aonde quer chegar, a gente define isso e depois tudo vem atrás para conseguir atender o que que precisa"* (ED). A busca constante por compreender o seu negócio e se espelhar em grandes empresas do ramo facilita o processo e a escolha por ferramentas mais assertivas: *"ver muito as empresas maiores... sempre tive a cultura de fazer muito treinamento técnico... então, sempre a gente esteve buscando, eu te falo, a gente nunca inventa nada, eu não invento a roda".* A **trajetória profissional** anterior e uma **mentalidade voltada para oportunidades** de aplicação tecnológica em contextos não convencionais facilitam a ampliação da tecnologia em diferentes áreas de negócio, conforme relata o entrevistado EE:

> *"Na verdade, assim, no cerne do [Nome entrevistado] o caminho é o contrário. Eu comecei na tecnologia e eu nunca tive uma empresa de tecnologia. Eu levei a tecnologia para outros ramos, imobiliário, saúde, e em determinado momento o ramo de seguros. Então, o foco é distinto, eu enxergo as possibilidades tecnológicas que podem ser implementadas naquele ramo."* (EE)

EC ressalta a importância de ser um modelo ou referência para os seus clientes, ao mencionar: "*Eu acho que a gente tem que dar o exemplo, eu não posso chegar para o meu cliente e dizer "ah cara", tu tem que colocar, ter um antivírus pago. Se eu mesmo não uso um pago",* demostra um compromisso com a integridade e a consistência entre a mensagem transmitida aos clientes e as práticas internas da empresa.

Esses relatos ressaltam a importância **das características pessoais dos gestores** na implementação de novas tecnologias, destacando a abordagem gradual, a comunicação ativa, a criação de processos internos como elementos essenciais para o sucesso dessa transição. De acordo com os resultados obtidos na literatura, Gamache et al. (2020) apontam que o compromisso e o exemplo da gestão estão entre as práticas de negócio que oferecem o maior potencial para o aumento do desempenho digital. Além disso, a influência das metas financeiras no planejamento e a busca por compreender o negócio são também apontadas como fatores determinantes na escolha e eficácia das ferramentas digitais. Complementarmente, Annosi et al. (2019) reconhecem o papel fundamental do proprietário/gestor dentro das MPEs, que busca, filtra, seleciona e utiliza provas e informações simultaneamente no processo de tomada de decisão de implementação das tecnologias digitais.

E, por fim, a última subcategoria refere-se aos **Recursos** das MPEs, incluindo recursos financeiros e humanos. Gerenciar eficientemente os recursos financeiros e humanos é essencial para o sucesso da Transformação Digital nas MPEs. Conforme Nasiri et al. (2023), uma abordagem estratégica, alinhada com os objetivos de negócios, pode otimizar o uso desses recursos e garantir uma implementação eficaz da TD. Como destacado pelo entrevistado EF, embora a implementação de tecnologias envolva um custo de investimento inicial elevado, a longo prazo, esse custo se revela menor em comparação à manutenção de um funcionário.

> "*Porque é assim, infelizmente nosso custo com funcionário é um custo que é muito alto. Ele é 3 vezes o valor dele, então é muito alto, infelizmente .... a tecnologia é uma coisa que eu pago inicialmente, mas depois tu paga só uma taxa de manutenção da plataforma, e deu, menos que o custo de manter um funcionário."* (EF)

Ou como ressalta o entrevistado EE, que optou por uma abordagem digital que oferece maior eficiência operacional e alcance geográfico, ao mesmo tempo em que reduz custos associados à expansão tradicional. Isso sugere que, inicialmente, a abordagem digital não foi escolhida pelo menor custo inicial, mas sim porque era um investimento possível. Essa decisão reflete uma estratégia adaptativa em um ambiente de negócios em constante evolução.

> *"Nós poderíamos criar núcleos de empresas tradicionais, contratando escritórios, contratando funcionários, fazendo ligações, de dia, de noite, em 20, 30, 40 cidades. Isso teria um custo que nós não conseguiríamos arcar nem de arrancada. Então, aí a gente buscou essa demanda de forma digital... a gente começou a investir no que era possível... não é um custo menor ou um investimento menor, mas era um investimento possível naquele momento."* (EE)

O **engajamento da equipe** é importante para a adoção bem-sucedida das tecnologias, conforme relata o entrevistado ED: *"O aspecto fundamental para a adoção das tecnologias é o engajamento da equipe"* (ED). Isso implica que, além das práticas e exemplos estabelecidos pelos líderes, é necessário um ambiente onde a equipe esteja comprometida e entusiasmada para

adotar e explorar novas tecnologias. Esses achados corroboram com o encontrado na literatura, como destacado por Li (2022), que aponta que a colaboração interna é uma importante garantia para a implementação da digitalização em todo o processo da empresa. Logo, a **gestão de pessoas** desempenha um papel vital na implementação de novas tecnologias, não apenas na garantia da aceitação e compreensão das ferramentas pelos colaboradores, mas também no apoio, treinamento e engajamento necessário para que essas mudanças sejam bem-sucedidas e integradas à cultura organizacional. Além disso, conforme Nasiri et al. (2023), os gestores devem trabalhar para melhorar a cultura digital e devem concentrar-se mais nas capacidades humanas relacionadas com o digital, a fim de obter mais benefícios e uma maior exploração da inovação digital em termos de processo empresarial.

Embora a disponibilidade de recursos financeiros e mão de obra seja essencial para a implementação tecnológica, os participantes desta pesquisa, em sua maioria, não destacaram esses elementos como facilitadores. Somente em algumas declarações é possível perceber uma abordagem positiva em relação a esses aspectos. Na maioria das entrevistas, os recursos, especialmente no que se refere à mão de obra, são mencionados como obstáculos no processo de implementação de tecnologias.

Complementarmente, a análise de conteúdo realizada com base nas entrevistas revelou uma série de inibidores que impactam o envolvimento dos usuários na adoção e aceitação das tecnologias digitais nas Micro e Pequenas Empresas. Esses inibidores foram categorizados como "Barreiras" e agrupadas em quatro subcategorias, definidas neste estudo da seguinte forma: **Cliente; Adaptação Tecnológica; Recursos; e Características Pessoais,** conforme apresentado no Quadro 13.

Quadro 13 - Subcategorias de Barreiras e seus respectivos fatores na adoção e aceitação das tecnologias digitais nas MPEs

| Subcategorias | Fatores encontrados nas entrevistas |
|---|---|
| **Cliente** | Comportamento do consumidor; Falta de conhecimento do cliente; Percepção de valor; Aceitação do consumidor à tecnologia; Baixo desempenho em vendas; |
| **Adaptação Tecnológica** | Atualização constante das plataformas; Adaptação do Sistema; Sistemas Integrados; Conhecimento do Algoritmo; Erros no Controle de Estoque; Rastreamento de Informações; Complexidade de Cadastro; Constância na Atualização de Dados; Tecnologia Adequada; Ferramentas Estrangeiras. |
| **Recursos** | Mão de obra, Disponibilidade de Tempo; Recursos Financeiros; Estrutura Organizacional |
| **Características pessoais** | Esforço Constante; Barreiras Psicológicas; Falta de Disciplina; Resistência; Preferência Pessoal; Identidade |

Fonte: Autora da pesquisa.

A primeira subcategoria relacionada que aborda as barreiras relacionada à TD nas MPEs refere-se ao **Cliente.** Entender e antecipar o **comportamento do consumidor** é relevante. As MPEs podem enfrentar dificuldades ao alinhar suas estratégias tecnológicas com as expectativas e preferências em constante evolução dos consumidores. A **resistência à mudança** por parte dos clientes pode ser apontada como outro obstáculo. Conforme Matt e Hess (2015), para lidar com essa resistência, as habilidades de liderança de transformação são essenciais e requerem o envolvimento ativo dos diferentes stakeholders afetados pela transformação. A disposição do consumidor em adotar novas tecnologias pode ser influenciada por fatores como facilidade de uso, benefícios tangíveis e confiança na segurança digital. As MPEs precisam alinhar suas ofertas tecnológicas com as expectativas do cliente e oferecer uma transição suave. A introdução de métodos modernos de pagamento gera uma resistência no primeiro contato do consumidor, conforme relatam os entrevistados EH e EC:

> *"A gente tem um público com uma idade bem avançada e às vezes elas não sabem... tipo, eu nunca fiz pelo QR Code. Eu falei, mas a gente sempre está à disposição em ensinar, então, a gente é muito do ensinar."* (EH)

> *"Sim, também, desde o princípio praticamente, falava nisso, a gente tinha até uma certa dificuldade dos clientes, eu vou passar aí tal dia para passar meu cartão. Não precisa vir aqui, eu te mando um link e tu paga. Tá, mas é seguro? Explicava, é da maquininha, eu vou te mandar, é só tu entrar para botar o cartão, ele vai pagar."* (EC)

Clientes com uma idade avançada apresentaram certa dificuldade no uso de algumas tecnologias de pagamento *online*, o que contraria o estudo de Ghosh (2024), que afima que a intenção de adoção de meios de pagamento móvel é de igual valor para todas as faixas etárias e gêneros. A disposição em ensinar é mencionada pelo entrevistado EH como uma abordagem para superar a **falta de conhecimento** com o QR Code. Isso sugere uma atitude positiva em relação à educação do cliente e uma disposição para adaptar-se às necessidades específicas do público. Além disso, a explicação sobre a segurança é relevante para superar a **resistência dos clientes** em adotar os métodos de pagamento. Ao introduzir inovações nos métodos de pagamento, é importante considerar a demografia do público-alvo, oferecer suporte educacional e abordar as preocupações de segurança para facilitar a adoção dessas tecnologias.

Outro barreira descrita pelos entrevistados é a **resistência do consumidor** ao atendimento robotizado. Embora o atendimento robotizado tenha suas vantagens em termos de eficiência e disponibilidade, também pode ser percebido pelos consumidores como apresentando algumas desvantagens, como a falta de empatia, limitações na resolução de problemas, interrupções nos serviços e a falta de personalização. Em consonância com os achados da literatura, conforme discutido por Luo et al. (2019), quando os clientes têm ciência de que estão interagindo com um *bot*, tendem a ser mais diretos e efetuam menos compras, uma

vez que percebem o *chatbot* revelado como menos informado e empático. Esta percepção também foi identificada nos relatos dos entrevistados EH e EG:

> *"o atendimento robotizado, ele não não faz parte da nossa cultura. Porque a gente realmente tem esse cliente que caminha pelo lado contrário, então a gente também anda um pouco contra o restante das coisas, por causa disso. Tem esses clientes que querem o contato humano, então não faz sentido eu robotizar porque os outros já estão robotizando e as pessoas não querem, não é todo mundo que quer isso. Então, a gente foca nesse público, que quer o atendimento humanizado."* (EH)

> *"O que que as pessoas procuram, as pessoas gostam de pessoas, de se relacionar, de criar essa conexão. Então, no momento que tu manda uma mensagem para uma loja, qualquer coisa, vem aquela mensagem robotizada ali, ah click isso, 2 pra isso, 3 pra isso. Eu sei que o nosso público, hoje, muita gente não se adaptou, eles gostam de conversar... então, a gente gosta dessa conexão. E a gente sabe que isso aproxima o nosso público cada vez mais de consumir nosso conteúdo, de consumir, de comprar com a gente, de acompanhar, de indicar."* (EG)

Ambas as entrevistas destacam a importância do contato humano e da conexão interpessoal na decisão de não adotar o atendimento robotizado. Essa abordagem visa atender às preferências específicas do público-alvo que valoriza a interação humana e busca uma experiência personalizada. O entrevistado EE ainda destaca que embora o robô tenha gerado muito acesso, não houve conversões, indicando uma limitação na eficácia do atendimento automatizado, ressaltando a preferência do consumidor pelo atendimento humano.

> "*Eu testei o robô, eu investi no robô, eu trouxe dados das redes sociais para o robô, as pessoas chegaram até o robô, os ensaios mostraram que o robô teve muito acesso, porém não teve fechamento. Quer dizer, o formato de robô não é interessante. Quando eu abandonei o robô e passei a atender essas mesmas pessoas como um humano, o resultado foi bem melhor... fato de tu não estar tratando por uma pessoa anula a tua responsabilidade, da tua palavra, da tua fala, do teu comprometimento... as pessoas que contratam seguro de auto, de residência, não querem contratar por robô. Isso a gente já extraiu, esses ensaios, a gente extraiu das redes sociais Facebook, Instagram, e essa é a nossa realidade, não é a realidade de outros ramos."* (EE)

Esse relato condiz com os resultados obtidos por Luo et al. (2019), de que a revelação da identidade do *chatbot* antes da interação resulta em uma diminuição nas taxas de compra superiores a 79,7%. A **preferência pelo atendimento humano** sobre o atendimento robotizado é evidente, indicando que a automação pode não ser a escolha ideal quando se busca uma conexão mais significativa com os consumidores. Além disso, o comportamento do consumidor muitas vezes é influenciado pela presença humana, pela empatia e pela construção de conexões significativas. Outro ponto relevante é que as preferências de consumo e comportamentos variam em diferentes plataformas de rede social, e torna-se crucial para as MPEs adaptar as estratégias de marketing a essas diferenças. Essas declarações são colocadas pelo entrevistado EH:

> *"Hoje, quem vem na loja, querem olhar, querem pegar, querem experimentar. Então, eles adoram lives, pedem, mas eles não compram na live... a gente ainda tem muito*

> *foco no público do bairro, específica porque 95% são moradores aqui do [nome do bairro].”* (EH)
>
> *“A gente viu também o momento que é muito do perfil do cliente que a gente tem, a gente testou o tráfego pago e em um momento o público que vinha do Facebook vinha desqualificado para o produto da loja, e o público que vinha no Istagram é um público que realmente convertia ... então, deixamos de lado o Facebook e passamos a investir só no Instagram.”* (EH)
>
> *“A gente teve uma menina para fazer postagens... mandava as fotos pra ela e ela montava.. mas as visualizações caíram, tinha menos interação, tinha menos gente chamando porque não tinha, tipo, a [nome da empresária] falando, tinha fotos bonitinhas... mas não criava uma conexão.”* (EH)

Mesmo ao se deixar de lado o robô para o atendimento ao público, conversas pelo WhatsApp podem gerar uma desconexão entre o cliente e o vendedor. Conforme Luo et al. (2019), os trabalhadores ineficientes ou sem experiência reduzem em 20% o sucesso das vendas. A comunicação rápida e objetiva pode limitar a oportunidade de estabelecer conexões mais significativas, conforme relata o entrevistado EH.

> “*O atendimento no WhatsApp acaba sendo um atendimento, não uma venda... o cliente vai pedir a blusa preta, o atendente manda a foto da blusa preta P, não consegue gerar essa linha de conversa.. entender o que o cliente quer porque ele quer... é diferente dos atendimentos na loja, que tu questiona o porque tu quer, pra que, qual o evento. E o cliente também tem um pouco mais de abertura para responder a esse tipo de coisa do que pelo WhatsApp... eu to chamando porque eu quero ser rápida, tipo, eu não quero conversa com a pessoa, eu quero só uma blusa preta, só que na verdade, nem sempre é cliente, nem é aquela blusa preta e nem ele mesmo sabe, o canal do WhatsApp ele acaba sendo muito atendimento”* (EH)

Da mesma forma, o comportamento e as **preferências do consumidor** desempenham um papel relevante na escolha das plataformas de busca para a divulgação da empresa, conforme destacado pelo entrevistado EF: “*não é todo mundo que procura no Google... eu mantenho o Google ativo e atualizado, recebo algumas avaliações e até consigo alguns clientes por esse canal, mas é significativamente inferior ao impacto gerado pelo iFood*”. Mesmo com a disponibilidade de uma ferramenta gratuita como o Google, o entrevistado opta por utilizar o iFood para alcançar seus clientes, apesar dos custos elevados associados às taxas nas transações.

A complexidade em perceber o valor por parte dos clientes durante a implementação de tecnologias digitais é destacado pelo entrevistado EH: *“Espelho virtual é muito fora do nosso público, é algo que eles nem imaginam e não vem valor, não sabem e não vem valor naquilo ali, entende?! Hoje, é muito fora da nossa realidade e perfil de cliente que atendemos”* (EH). O entrevistado EH destaca a dificuldade percebida na aceitação e valorização por parte dos clientes durante a implementação de tecnologias digitais. Essas percepções estão alinhadas ao que a literatura destaca sobre valor digital na percepção do cliente; Ziaie et al. (2021) destacam que, do ponto de vista do cliente, a gama e o tipo de tecnologias adotadas pelo varejista não importam, sendo mais importante considerar quanta informação está disponível de forma

consistente, transparente e em tempo real sobre os produtos, serviços, preço, promoções, marca, mercadorias e etc. Esses achados evidenciam a importância de alinhar as inovações com as características do público atendido pela empresa e levar em consideração aspectos emocionais e sensoriais da experiência do cliente, contribuindo assim com a proposta de valor digital (Ziaie et al. 2021). Alinhar as expectativas com o valor percebido do uso da tecnologia também é destacado pelo entrevistado EC, dizendo que o sucesso de uma ferramenta tecnológica está intrinsecamente ligado à forma como ela é alimentada e gerida, e que uma das principais barreiras é a relutância das pessoas em incorporar a ferramenta em suas rotinas diárias.

> *"A ferramenta, ela só funciona se ela for bem alimentada, se ela for bem gerida e esse é o maior problema ... as pessoas querem ter o mínimo trabalho possível. Então, assim, o financeiro, tu vais ter que entrar no sistema e fazer todo dia... mas eu não tenho tempo de sentar todo dia pra fazer o financeiro, o sistema não faz automático? Não, tu tens que entrar, tu tem que informar pro sistema que dia que tu pagou, como que tu pagou. O cliente quer o negócio de trabalhe pra ele, só que, infelizmente, não é assim que a coisa funciona. E aí tu vês que tem muita resistência na aplicação dessas tecnologias por causa disso. É falta da pessoa querer mudar o processo."* (EC)

Outro desafio envolvendo a adoção de tecnologias digitais relacionado ao Cliente trata do **baixo desempenho em vendas**. Nas entrevistas, as percepções sobre as vendas em redes sociais variam entre os entrevistados, destacando desafios e diferentes abordagens. Para ED, a percepção é direta e desanimadora: *"Eu não consigo vender na rede social... botamos muita coisa em prática, mas com resultados, foi muito baixo.*" A decepção é compartilhada por EA, que destaca a importância de investimentos financeiros para conquistar visibilidade. *"É aquele negócio, se tu não botar dinheiro no Facebook e no Instagram não aparece nada."* Em contrapartida, EC demonstra uma perspectiva diferente, reconhecendo que o público-alvo pode influenciar a eficácia das redes sociais: "*Na verdade, o meu público é um pouquinho diferente, a rede social, pra mim, não gera venda".* Já EH traz uma análise sobre a evolução do retorno ao longo do tempo, destacando a complexidade da conversão: *"No início, bota-se o mínimo, a gente tinha muito mais clientes nos chamados... hoje, o retorno é mais visual, mas ele não chega a converter".* Essas falas revelam a complexidade das estratégias nas redes sociais, apontando para a importância de compreender o público-alvo, ajustar expectativas e considerar o investimento necessário para alcançar resultados tangíveis. Esses relatos reforçam a afirmação de Ziółkowska (2021), de que as redes sociais são uma excelente ferramenta para se comunicar com os clientes, no entanto, para atingir com sucesso as metas de marketing e atingir o público-alvo certo, as empresas devem seguir ativamente o comportamento e as preferências dos consumidores.

Os resultados da análise apontam para a complexidade e diversidade de desafios enfrentados pelas MPEs na incorporação de tecnologias digitais, destacando a importância da

compreensão do comportamento do consumidor, personalização de estratégias e superação das resistências à mudança. A resistência à mudança é identificada como um desafio significativo, especialmente em relação a métodos de pagamento modernos e atendimento robotizado. Os entrevistados evidenciam a preferência dos consumidores por interações humanas e a falta de confiança em tecnologias como o atendimento automatizado. Esses achados contrariam resultados anteriores sobre o comportamento do consumidor. Luo e Yu (2022) afirmam que o comportamento do consumidor afeta de maneira positiva o processo de TD. Além disso, a demografia do público-alvo é mencionada como influenciadora na aceitação de inovações, com clientes mais velhos apresentando resistência a métodos de pagamento como QR Code. Dessa maneira, as empresas precisam reconhecer que clientes mais tradicionais preferem canais de comunicação convencionais, tornando-se fundamental compreender que ambas as abordagens, tradicional e digital, devem coexistir para assegurar a melhor experiência do cliente (Ziółkowska, 2021).

A subcategoria seguinte sobre as barreiras refere-se à **Adaptação Tecnológica**. As MPEs enfrentam problemas associados à tecnologia; essas questões técnicas estão relacionadas ao gerenciamento de dados, extração de dados e estrutura funcional da organização. A tecnologia também requer pessoas bem qualificadas para a sua implementação adequada (Hasseb et al., 2019). Diante disso, uma abordagem estratégica e equilibrada é fundamental para otimizar a implementação tecnológica e garantir que os sistemas atendam efetivamente às necessidades da empresa. Isso envolve considerar fatores técnicos, culturais e de treinamento para maximizar os benefícios e minimizar os desafios associados à adoção de tecnologia. Entre os desafios destacados pelos entrevistados, encontra-se a **atualização constante das plataformas**, a qual é percebida como vital para garantir segurança, a correção de falhas e o acesso às suas últimas funcionalidades. Porém, pode haver resistência à mudança, custos associados à atualização e a necessidade de dedicação de tempo para as atualizações, conforme destacam os entrevistados EB e EF:

> *"Eu tenho muita, muita dificuldade de atualizar, de tipo, de alimentar o sistema mesmo... acho que é por causa do tempo mal gerido, a entrada de acesso dele é super tranquila... eu faço, mas eu acho que não faço com a frequência que deveria ... um mês eu faço, outro não, não consigo manter a constância."* (EB)

> *"o iFood é função dos algoritmos que tem que estar mexendo, eu tenho que estar mexendo no meu cardápio todo dia, alterar a ordem de pedidos dos itens, alterar as promoções, porque isso já faz com que o algoritmo me jogue para cima... se não, tu vai ficando lá embaixo, ele vai te empurrando, ele dá destaque às empresas novas que vão surgindo por um tempo, e as outras empresas que têm um alto tíquete médio também, ficam mais pra cima, e se não começa a movimentar, começa a cair, e isso é muito complexo... toda hora, tem uma coisa diferente na plataforma"* (EF)

Um desafio comum na implementação de tecnologia é garantir que os usuários compreendam e aceitem as mudanças. A resistência à adoção pode surgir devido à falta de compreensão, treinamento insuficiente ou desconforto com a novidade. A adaptação a mudanças, particularmente quando se trata de transições de plataforma, pode ser um processo desafiador devido à familiaridade estabelecida. *"Fazer com que as pessoas utilizem e entendam o processo, essa é a maior dificuldade que eu vejo. Daqui a pouco, tu consegues falar com uma empresa que trabalhe com um mesmo sistema que o teu, é muito bom... daí, tu consegues trocar figurinha e entender mais sobre o sistema"* (ED). Essa percepção está alinhada ao encontrado na literatura, conforme apontam Stentoft et al. (2021), em que adotar novas tecnologias é um processo de aprendizagem, que pode ser precedido por altas barreiras iniciais. Outra dificuldade apresentada pelo entrevistado ED é a execução, certificar-se de que todos os membros da equipe estão utilizando a tecnologia de forma eficiente é um desafio, especialmente quando há a necessidade de transição para uma nova plataforma.

> *"A maior dificuldade é botar em prática, faço todo mundo utilizar com a maior eficiência possível, eu acho que isso que é a maior dificuldade... e quando tu tem que mudar de plataforma... porque tu tá acostumado com uma plataforma, e tu ter que mudar, então, qualquer mudança é um pouco mais difícil de se adaptar."* (ED)

Esse relato corrobora com os achados de Ziółkowska (2019), a qual aponta que conhecimento e habilidade insuficientes são barreiras na implementação de novas tecnologias. Outro fator que dificulta a digitalização das MPEs refere-se à **adaptação do sistema às necessidades da empresa,** destacando-se a **dificuldade na integração eficiente** entre sistemas *online* e físicos, conforme relata o entrevistado EG:

> *"Então, o primeiro desafio que nós temos aqui na loja, que é o que a gente vem sofrendo. Olha, eu vou te dizer, não vou te dizer que desde que a gente começou o site, até hoje a gente já passou por quatro sistemas e nenhum foi eficiente para fazer essa interligação do site com o nosso estoque, o controle do estoque físico com o estoque online. A gente tem que fazer tudo de forma manual... a gente acaba tendo uma pessoa só pra cuidar dessa questão. Quando chega a mercadoria, a gente já sabe, assim, a gente vai colocar 40% no site, deixar 60% na loja física... mas, mesmo assim, acontecem erros, porque é tudo feito manualmente."* (EG)

Ou, ainda, a integração de todas as informações em um única plataforma, como relatado pelo entrevistado ED:

> *"Na verdade, a gente tem muita coisa, a gente tem 4 softwares ... meu objetivo maior é ter um sistema próprio que eu tenha tudo integrado, que eu não tenho ainda. Então, hoje, é essa a minha maior dificuldade... porque eu entendo o tamanho que eu tô, e eu estou buscando uma plataforma que eu não tenho"* (ED)

A necessidade de uma abordagem mais integrada e centralizada na gestão de softwares e comunicações visa simplificar operações e melhorar a eficiência nos processos internos da empresa. A busca por uma plataforma que atenda às necessidades específicas da empresa pode

ser crucial para superar esses desafios. Além disso, a **limitação das ferramentas tecnológicas de gestão** são destacadas pelo entrevistado EH, como um dos desafios enfrentados:

> "*porque ele não funciona exatamente como a gente gostaria. Ele faz de gestão financeira, só que o DRE que sai dele não é completo. Então, eu consigo cadastrar despesas e tal, ele puxa todos os dias de pagamento, mas se tiver qualquer alteração nos boletos, eu não consigo alterar no sistema... se tiver devolução na nota, eu já não consigo alterar no sistema... então, a gente tem algumas falhas ainda. A gente gostaria de ter relatórios mais completos, principalmente para fazer compras e para fazer ação de clientes, esse também é um probleminha do sistema."* (EH)

A insatisfação com as funcionalidades da ferramenta de gestão financeira, especialmente as limitações na alteração de dados e na geração de relatórios completos, destaca a importância de sistemas robustos que atendam às necessidades específicas da empresa. Outro fator identificado foi a **dificuldade na padronização dos dados** entre os sistemas, confome ressaltado pelo entrevistado EE:

> *"Então, os nossos dados não são iguais, essa foi uma gigantesca dificuldade... uma dificuldade que a gente achou só assinando o contrato com o pessoal, cada uma tinha sua forma de apresentar os relatórios e já descobrimos que cada satélite tem um sistema operacional exclusivo para ele. Então, cada estado que tu vai de cada satélite, eles não conversam, elas não têm a mesma ordem ou não tem o mesmo formato."* (EE)

A busca por ferramentas que se adaptem às necessidades das MPEs, como reconhecer as limitações e buscar ferramentas realistas e alinhadas com a realidade da empresa é uma abordagem prática para contornar alguns dos desafios. "*Lógico que a maioria das tecnologias que a gente vê hoje, a gente ainda não consegue implementar aqui, porque hoje as nossas referências são mundiais, mas a gente está sempre buscando ferramentas que estejam dentro da nossa realidade"* (EG). Hasseb et al. (2019) afirmam que devido aos desafios tecnológicos as MPEs experimentam limitações ao adotar tecnologias mais recentes, à medida que essas são adotadas pelas grandes organizações. Além disso, é importante considerar diversos aspectos durante o processo de implementação de tecnologias, *"tem coisas que são mais complexas que tu precisas de uma atenção maior, que precisa de uma dedicação maior*" (EF). Esses relatos corroboram com os achados de Lui et al. (2021), em que a falta de conhecimento em tecnologia, orçamento e recursos limitados implicam enormes dificuldades de implementação de tecnologias nas MPEs.

A dificuldade em definir qual a melhor tecnologia a ser implementada não envolve apenas questões de gestão, mas também se estende ao emprego de redes sociais, plataformas de venda, como serviços de *delivery* e sites. A tomada de decisões sobre as tecnologias a serem adotadas deve considerar não apenas a diversidade de opções disponíveis, mas também a integração eficiente dessas ferramentas para atender às necessidades específicas da empresa. Conforme relato dos entrevistados EA e EH, o desenvolvimento de um site apresenta desafios

complexos que abrangem um investimento considerável, a necessidade de orientar os clientes sobre o uso da ferramenta e, como resultado, pode levar a uma baixa adoção, impactando negativamente o retorno do investimento.

> *"Tu montares um site também é complicado, eu cheguei à conclusão agora que tu tens que montar um site só pro pessoal olhar, que ninguém compra... assim, são poucas pessoas que compram no site do pequeno. Eu conheço bastante gente que trabalha com site, todo mundo tá falando em botar site, mas ninguém está vendendo realmente pelo site."* (EA)

> *"Quantas vezes a gente vê as pessoas investindo num site, numa coisa tipo que tem um custo alto para um desenvolvedor... precisa de um designer, precisa de uma plataforma para hospedar, toda essa questão sem um preparo. Sem esse caminho, levando os clientes para isso, e aí os clientes não chegam no site, eles continuam vindo na loja comprar. Aí, tá fazendo um baita investimento e aquilo ali não está nem se pagando, na maioria das vezes... mas a gente vê que é muito falta de estrutura anterior da pessoa realmente trilhar um caminho para aquilo ali e ensinar os clientes a comprar."* (EH)

O uso das redes sociais envolve desafios, segundo os empreendedores entrevistados. Entre eles, a necessidade de compreender e se adaptar às dinâmicas e algoritmos das plataformas com sucesso, conforme relatam os entrevistados ED e EA:

> *"a dificuldade de usar e ter resultados positivos no Linkedin é que é tudo o parâmetro de liberação. Quanto fez por ano, aonde está a informação, que tipo de negócio tu quer, tipo... então, existem hoje ferramentas que te mostram parâmetros, indicadores para ser mais assertivo nas ações*." (ED)

> *"...hoje, é uma coisa que eu tenho que chegar e, hoje, o mais difícil, eu não estou conseguindo quase anunciar no Facebook, no Instagram. Ele não é tão grande assim, mas tu tens que ter alguém que cuide, que vai fazer a arte, tu tens que ter alguém que vá cuidar do tráfego, e é um monte de coisas envolvidas"* (EA)

Além disso, a constante mudança de cenário, especialmente nas plataformas como Instagram e Facebook, ressalta a necessidade de adaptação rápida às mudanças de comportamento do consumidor e algoritmos, conforme relato do entrevistado EA:

> *"Eu estou trabalhando, assim, vamos dizer, uns 4 anos e ainda não teve, assim, um parâmetro... até 2 anos antes da pandemia, eu consegui ter, conseguia ter um resultado... a pandemia parou e com a pandemia eu parei quase com tudo de publicidade. E quando eu voltei, a coisa era totalmente diferente. E muda assim, da noite pro dia, as coisas no Instagram ou Facebook... já quase desisti"* (EA)

Outro desafio relacionado ao uso das redes sociais é a questão de constância e um volume adequado de conteúdo e interação. Embora haja um esforço inicial, a manutenção ao longo do tempo pode ser um desafio, especialmente quando há outras responsabilidades na gestão do negócio, como ressalta o entrevistado EH:

> *"isso é um dos pontos, a gente começa no início, só que não consegue manter uma constância, num volume bom nas redes sociais de conteúdo, de contato. Enfim, a gente não conseguia estruturar, porque a gente não faz só isso .... eu tenho as outras coisas da empresa para cuidar e a gente não consegue, mesmo que eu pare ... a gente tem esse problema."* (EH)

Essas análises ressaltam a importância de se adaptar às mudanças nas plataformas digitais, compreender os algoritmos e manter uma consistência ao longo do tempo para obter resultados eficazes nas estratégias de marketing digital e presença *online*. Outra barreira apresentada pelos entrevistados foi a dificuldade em encontrar plataformas de *delivery* interativas que ofereçam uma experiência simples e eficiente ao usuário, como destacado pelos entrevistados EB e EF:

> "*A gente usou o cardápio digital, só que era o site, não tinha link. A pessoa não tinha como clicar, aí até nem foi interessante, porque acabou, tipo, a pessoa abria e tinha que voltar para a conversa, não conseguia fazer o pedido direto no site, não fluiu muito bem... ficamos dois meses usando... talvez porque não era pago, por isso não funcionava bem... foi uma experiência bem ruim... a gente chegou a usar delivery Much, também usamos por pouco tempo, porque o que acontece na verdade, pra gente como é cidade pequena, o delivery funcionava como uma vitrine, gerando altos custos de taxas."* (EB)

> *"Na verdade, o Menu Dino é o nosso problema. Ele tem um sistema meio complicado para o cliente se cadastrar. E a gente foi percebendo isso ao longo do tempo... por isso que muitas pessoas não aderem a ele, porque ele é meio complexo, tem que fazer um cadastro e aí não é todo mundo que tá com tempo pra isso."* (EF)

As dificuldades multifacetadas enfrentadas por pequenos empresários, incluindo **desafios no suporte, concorrência *online* e avaliação precisa de resultados nas plataformas digitais**, são obstáculos que destacam a necessidade de uma abordagem estratégica, buscando diferenciação no mercado e métodos eficazes de mensuração para garantir o sucesso sustentável no ambiente empresarial contemporâneo. Sobre isso, os entrevistados EA e ED mencionam:

> *"Então, eu digo, assim, o pequeno tem que trabalhar em cima, é muito difícil, muito. Assim, é, tu tens que ter um diferencial, tu tens que ter alguma coisa para competir com a grande empresa no online... é complicado, porque tu saber aonde é que tu vais chegar, ham, tu chegar, tu medir, medir realmente os resultados... o retorno que ele te dá em comentários no Facebook, Instagram, é muito complicado, onde é que tu vais atingir realmente o público*." (EA)

> *"É difícil. Primeiro, no suporte porque tu tens que entender se aquilo é compatível para ti."* (ED)

Diante das barreiras apresentadas em relação à adaptação tecnológica, fica evidente a complexidade desse cenário. Aspectos como a constante atualização de plataformas, resistência à mudança, custos associados, necessidade de dedicação de tempo, compreensão e aceitação dos usuários, integração entre sistemas *online* e físicos, limitações em ferramentas de gestão financeira, escolha e implementação de tecnologias, desenvolvimento de sites e uso eficaz de redes sociais são abordados. A busca por uma abordagem integrada e adaptada às necessidades específicas da empresa é enfatizada como essencial para superar essas dificuldades, em que são destacadas a importância de estratégias diferenciadas e métodos eficientes de mensuração, sublinhando o caminho que as MPEs enfrentam na contemporaneidade digital. Além disso, esses resultados emergem como contribuição relevante para o corpo de conhecimento no

contexto de TD nas MPEs. Nesse sentido, Sharma e Sharma (2023) apontam que os trabalhos de pesquisa anteriores apresentam modelos de adoção de tecnologia, mas estudos sobre resistência à adoção de tecnologia por pequenas empresas são escassos.

A terceira subcategoria está relacionada a fatores referentes a **Recursos.** Recursos são os ativos e meios disponíveis para a empresa, o que inclui recursos humanos (equipe), recursos financeiros, tecnológicos, materiais, entre outros. A ausência desses elementos pode ter um efeito considerável na digitalização das MPEs, conforme ressalta a entrevistada EH:

> *"é aquela coisa, a casa tem que estar organizada para poder chamar as pessoas, não adianta eu fazer, alinhar uma estratégia que bomba no impulsionamento e receber cem chamadas se eu não tenho quem responda cem chamadas... não adianta chamar muitas pessoas que vão tentar fazer a compra online... o celular tem muito do imediatismo das pessoas, querem a resposta agora, e é muito mais difícil, a estrutura precisa estar mais alinhada para realmente dar certo."* (EH)

A transição para o ambiente *online* exige mais do que simplesmente ter um site, requer uma abordagem estratégica, educação dos clientes e investimentos adequados para superar os desafios inerentes à digitalização de MPEs. É necessário **mão de obra qualificada**; conforme Khan et al. (2021), a falta de mão de obra qualificada e gestores capacitados é um dos maiores desafios vivenciados pelas MPEs no processo de digitalização. Empresas menores enfrentam desafios na busca por mão de obra qualificada e expertise, sendo esses fatores identificados como obstáculos maiores do que as dificuldades financeiras e tecnológicas (Yüksel, 2020; Lanz et al., 2021). Essa insatisfação em relação à escassez de mão de obra qualificada fica clara no depoimento dos entrevistados EH e EA:

> *"Tem um caminho muito longo para o site dar certo... na maioria das vezes, a gente vê que é muito falta de estrutura anterior da pessoa, não realmente trilhar um caminho para aquilo ali, tem que ensinar os clientes a comprar no online... quantas pessoas podem estar vendo aquela mesma peça ao mesmo tempo, eu trabalho com peças únicas, eu precisaria estruturar e aumentar muito a operação que a gente tem para conseguir fazer isso."* (EH)

> *"Eu estou tendo alguma dificuldade... como qualquer negócio que tu começas, tu começa com dificuldades.. tu tens a venda física, tu ir para o digital é outro negócio. Eu estou começando outro negócio, é outro tipo de venda, é outra maneira de trabalhar, é tudo diferente. Primeiro, tu começas querendo misturar tudo, aí depois tu vês que tu tens que separar. Depois disso, tu tens que ter gente separada que vai fazer, tu precisas de mais pessoas capacitadas. É, vai indo assim, e tu conseguir gente capacitada é difícil também. É difícil."* (EH)

A digitalização não apenas requer investimentos significativos no início, mas também demanda uma gestão cuidadosa dos custos contínuos. Esse entendimento é crucial para que as empresas tomem decisões informadas e maximizem o retorno sobre seus investimentos no ambiente digital. Isso fica claro na fala dos entrevistados EA, EG e EE:

> *"implantar toda a estrutura para começarmos a trabalhar com revendedoras pelo meio digital, isso não é barato. Eu preciso de uma funcionária que vai ganhar pra*

> *começar a traballhar com isso e estar disponível para responder, que vai ganhar em torno de 3.000 e poucos reais."* (EA)
>
> *"A gente viu e segue investindo muito nisso e para manter a plataforma do site é bem oneroso também. Quanto mais tu vendes, mais tu pagas"* (EG)
>
> *"Mas tem outras questões que não são orgânicas, como estruturar o site, tem que pagar os profissionais, etc... as 2 plataformas, hoje, já foi um investimento total de 84 mil no digital"* (EE).

A falta de mão de obra qualificada em MPEs pode resultar em diversos desafios, sendo a escassez de tempo um dos impactos mais significativos. Os proprietários acabam assumindo várias funções e isso leva a uma sobrecarga de tarefas. A gestão do tempo torna-se um desafio ao decidir quais atividades devem ter precedência, e algumas atividades estratégicas podem ser negligenciadas devido à falta de recursos (conforme fala dos entrevistados EH e EB):

> *"a gente não consegue manter uma constância, num volume bom nas redes sociais, de conteúdo... porque a gente não tem quem faça, porque eu faço sozinha... e aí, depois, a gente vai para outro passo, elas (funcionárias) não querem fazer redes sociais, dá trabalho tirar foto, eu tenho vergonha de aparecer, eu não quero fazer vídeo, eu não me senti bem. Enfim, inúmeras coisas, é cansativo... Por mais que a gente saiba que isso gera um retorno enorme, é difícil e as funcionárias não querem fazer... no atendimento do WhatsApp é mais fácil dos colaboradores fazerem, elas aceitam muito melhor do que produzir conteúdo para as redes sociais"* (EH)
>
> *"Falta de constância para manter o sistema de gestão atualizado... falta de tempo eu acho, tempo mal gerido talvez... a gestão é toda comigo, não tem mais ninguém que me ajude, até já tentei várias vezes direcionar para funcionários, mas é complicado, teria que ser alguém que eu tivesse realmente ao lado dela o tempo inteiro, pra funcionar."* (EB)

A responsabilidade de produzir conteúdo recai geralmente sobre uma única pessoa, resultando em desafios para estruturar e manter uma presença ativa nas plataformas digitais. Além disso, a **relutância das funcionárias** em participar de atividades nas redes sociais ilustra desafios comuns enfrentados pelo entrevistado EH. Já o entrevistado EB destaca que **a gestão centralizada** e a **falta de apoio** na delegação de responsabilidades contribuem para a **sobrecarga** da proprietária, resultando em desafios na manutenção eficiente do sistema. A falta de apoio na delegação de tarefas e a dificuldade em encontrar funcionários capazes de assumir responsabilidades gerenciais complicam a gestão eficiente do negócio. Diante desses desafios, estratégias como treinamento, motivação da equipe, contratação de profissionais especializados, terceirização de tarefas específicas – a partir da contratação de empresas na área de marketing digital, por exemplo – e a busca por soluções tecnológicas mais adequadas podem ser consideradas para aliviar a sobrecarga e melhorar a eficiência operacional nas MPEs.

A **complexidade da jornada digital** para tais empresas envolve escolhas cuidadosas de ferramentas, investimentos significativos em tempo e recursos financeiros, além da constante preocupação com o retorno do investimento, segundo relato do entrevistado EC: *"eu passei uns 3 meses procurando ferramenta, testando ferramenta, vendo como é que funcionava, porque*

*existe muita ferramenta boa, mas muita ferramenta é americana e se paga em dólar, e se torna caro*". A implementação de tecnologias digitais sem uma estratégia clara e sem a devida estrutura empresarial pode ocasionar prejuízo para a empresa, confome EH: *"então, fazer uma estratégia sem realmente estruturar a empresa acaba sendo até uma perda de dinheiro e de tempo"*. O entendimento de que *"...tudo, tudo demanda* ***muito tempo****. Estudo, investimento. Porque nada é barato"*. O entrevistado reforça a ideia de que a adoção de soluções digitais **requer comprometimento** e **recursos consideráveis**. Além disso, a fala de EA destaca a paciência necessária para colher os frutos da dedicação e investimento na jornada digital das MPEs: "*assim, o tempo que estou me dedicando, estudando... eu me dedico há bastante tempo... é bem difícil ter retorno do investimento, assim, demora bastante tempo*". Esses comentários dão sustentação à afirmação de Lasni e Boton (2022), os quais ressaltam que a identificação errada das necessidades tecnológicas pode levar a perdas finaceiras e de tempo.

As MPEs enfrentam uma gama diversificada de despesas relacionadas à tecnologia digital, abrangendo cursos, capacitações, tráfego pago, desenvolvimento de site, mensalidades de *chatbot*, responsáveis pelas redes sociais, investimentos em plataformas e softwares diversos, muitos desses custos são recorrentes, ocorrendo mensalmente. Além disso, há investimentos pontuais e significativos, como o gasto anual com impulsionamento nas redes sociais e a estruturação do site. Os investimentos não se limitam apenas a aspectos técnicos, incluindo também gastos com marketing, impulsionamento nas redes sociais, transações em plataformas como iFood e até mesmo realidade virtual, como no caso do investimento nos óculos VR. Os gastos descritos pelos entrevistados podem ser vistos no quadro 14.

Quadro 14 - Investimentos financeiros realizados em tecnologias digitais

| Entrevistado | Relato de Gastos |
|---|---|
| EA | *"Hoje, contabilizando tudo que já investi em cursos, capacitações, funcionários, tráfego pago, desenvolvimento do site, já passou de R$12 mil reais no último ano"* |
| EB | *"R$ 300,00 de mensalidade no chatbot... R$ 400,00 na responsável pelas redes sociais da empresa"* |
| EC | *"Investimento no Google entre R$ 360,00 e R$ 370,00 por mês, que a gente chega a pagar 90 centavos por clique .... ferramenta de gestão R$ 150,00 por operador, hoje somos quatro, gastamos R$ 600,00 por mês ... chatbot, que é uma plataforma que a gente também tem um custo mensal. Google Drive, a gente tem custo mensal, porque a gente tem um tamanho bem grande, ferramenta de licenciamento, Windows, Office a gente não paga, mas Windows, software de segurança né, antivírus a gente paga também; enfim, R$ 3.000,00 por mês em tecnologia digital."* |
| ED | *"Mensalidade que pagamos por mês é de R$ 2.000,00 nas plataformas que usamos... em realidade virtual, só nos óculos, investimos R$ 6.000,00."* |
| EE | *"Duas plataformas de armazenamento, a gente tem uma despesa de R$ 780,00. Em impulsionamento nas redes sociais, um gasto anual de R$ 3.600,00. Já foi investido R$ 84 mil na estruturação do site da empresa, mensalidade do software de gestão de R$ 300,00*" |

| | |
|---|---|
| EF | *"Software de gestão, R$ 80,00 ... só de marketing, de impulsionamento nas redes sociais, R$ 600,00 por mês ... e ainda pago 26% da minha receita nas transações do iFood"* |
| EG | *"Olha só, para manter o site e uma média do nosso tráfego pago, vai em torno de R$ 10.000,00 por mês ... sistema de gestão paga uma mensalidade de R$ 500,00 por mês"* |
| EH | *"Mensalidade do software de gestão, R$ 139,00 por mês... tráfego pago se faz, mas cada mês um valor diferente, R$ 100,00, R$ 200,00, no máximo R$ 300,00"* |

Fonte: Autora da pesquisa.

A magnitude dos custos mensais e anuais, somada à especificidade dos investimentos, destaca os desafios financeiros contínuos enfrentados pelas MPEs ao buscar integrar e manter operações digitais eficazes. Em resumo, os relatos evidenciam que os custos associados à adoção e uso de tecnologias digitais nas MPEs vão além do simples investimento inicial, requerendo uma gestão financeira cuidadosa e estratégias para garantir a sustentabilidade desses esforços digitais ao longo do tempo.

Em síntese, a subcategoria referente a Recursos revela que a ausência de ativos essenciais, como recursos humanos qualificados e uma estrutura organizacional alinhada, pode representar barreiras na digitalização das MPEs. A transição para o ambiente digital vai além da criação de um site, exigindo uma abordagem estratégica, investimentos adequados e a educação de funcionários e clientes. A escassez de mão de obra qualificada, a gestão centralizada e a relutância dos funcionários em participar das atividades *online* também são identificadas como desafios. Além disso, os custos associados à digitalização, desde cursos até investimentos significativos em plataformas e softwares, ressaltam a complexidade e os desafios financeiros envolvidos na jornada digital das MPEs. Essa análise reforça os achados de Vutã et al. (2022), os quais afirmam que uma das barreiras mais importantes enfrentadas pelas MPEs envolvidas na TD é a incapacidade de prever a sustentabilidade das iniciativas digitais devido à influência negativa imprevisível de vários recursos (financeiro, tempo, recursos humanos). Para garantir o sucesso no ambiente digital, é essencial que as empresas não apenas invistam recursos financeiros, mas também adotem estratégias eficazes de gestão de tempo, mão de obra e custos contínuos.

Por fim, a quarta e última subcategoria relacionada às barreiras tecnológicas enfrentadas pelas MPEs refere-se às **Características Pessoais dos entrevistados**. Para Lorente et al. (2020), as características do tomador de decisão no processo de digitalização são mais relevantes do que os contextos tecnológicos ou ambientais. As entrevistas revelam uma série de desafios e reflexões relacionadas ao uso e implementação de tecnologia nos negócios. Há uma clara ênfase na necessidade de buscar ativamente conhecimento sobre tecnologias, destacando que as informações não são automaticamente acessíveis. O **esforço e a iniciativa**

**pessoal** são vistos pelos empresários como cruciais para se manter atualizados nesse cenário dinâmico, conforme relatam os entrevistados EF e EB:

> *"Para ter conhecimento sobre as tecnologias, a gente tem que ir atrás, não dá para esperar que as coisas caiam do céu assim, a gente tem muita informação o tempo inteiro. Ter que focar no que buscar é o que está sendo mais difícil pra mim" (EF)*

> *"Não tem como buscar informação vazia na internet... não é o suficiente... tem que ser atráves de alguma linha mesmo" (EB)*

Os entrevistados reconhecem que a busca por informações não pode ser superficial e aleatória na Internet; ao contrário, é necessária uma abordagem mais direcionada e específica. Esse destaque na necessidade de foco na informação sugere a importância de uma estratégia clara ao buscar conhecimento tecnológico. Além disso, a transição para o mundo digital é descrita como **desafiadora,** exigindo **esforços constantes**, não apenas fisicamente e manualmente, mas também emocionalmente. A sobrecarga nas redes sociais é mencionada como um fardo, evidenciando a complexidade da manutenção de uma presença digital constante, como relatam os entrevistados EA, EG e EH.

> *"É complicado mesmo, porque tu saber onde tu vais chegar, tu medir e realmente perceber o resultado... no digital tem que trabalhar, tem que botar todos os dias, tem que ter alguém que faça.. Então, eu digo assim, o pequeno é muito difícil, muito. Assim, tu tens que ter um diferencial, tu tens que ter alguma coisa que chame a atenção, basicamente eu já pensei em desistir de digitalizar o atendimento" (EA)*

> *"A nossa vida virou de ponta-cabeça, os problemas que nós tínhamos antes são totalmente diferentes, e então cada vez mais a gente está procurando novas ferramentas para melhorar os nossos processos. Mas tudo demanda muito tempo de estudo, de investimento e de pessoas." (EG)*

> *"Manter a constâcia nas redes sociais, tem sobrecarregado de diversas formas, não só do trabalho físico e manual, mas também do físico e emocional." (EH)*

Outra questão apontada pelo entrevistado EH está relacionada às **barreiras psicológicas**, especialmente relacionadas à **autocobrança** e ao medo do julgamento, as quais emergem como obstáculos significativos. A exposição pública nas redes sociais é percebida como um desafio inicial e intimida muitos entrevistados.

> *"A primeira barreira é muito na questão da autocobrança. Então, é muito difícil começar a aparecer para falar em público (falar nas redes sociais) porque as pessoas vão te olhar, porque as pessoas vão te julgar. Esse medo do julgamento do que vão achar. Essa primeira barreira é muito forte, muito forte para mim." (EH)*

Além disso, a **falta de disciplina** é reconhecida como um obstáculo na adoção efetiva de sistemas tecnológicos, sublinhando a importância do comprometimento e da rotina para maximizar o potencial dessas ferramentas. "*Eu tenho um sistema, mas às vezes eu esqueço de alimentar... ele é fácil de mexer, vamos dizer, o que me falta é disciplina."* (EB).

A posição do entrevistado EH revela uma abordagem cautelosa e crítica em relação à adoção de tecnologia, especialmente no contexto de negócios. Destacam-se várias observações

importantes. Primeiramente, **a resistência** à robotização e à valorização das interações pessoais são evidentes em sua abordagem. "*Não faz sentido eu robotizar porque os outros já estão robotizando, as pessoas não querem, não é todo mundo que faz a sua compra num site. É importante entender os diferentes públicos, então a gente foca nesse público, que quer o atendimento humanizado"* (EH). Além disso, o entrevistado EH expressa uma **visão crítica** em relação às vendas *online*, apontando para o longo caminho e os custos associados à criação de um site. Ele destaca a falta de estrutura anterior como um obstáculo, sugerindo que a falta de preparo e educação dos clientes pode comprometer o sucesso de uma plataforma *online*.

> *Não, não é só a venda do produto em uma loja online. É um caminho muito longo para que esse site lá na frente dê certo... tem um custo alto para um desenvolvedor um site, precisa de um designer, precisa de uma plataforma para hospedar... toda essa questão sem um preparo, sem esse caminho, levando os clientes para isso, e aí chega lá os clientes não chegam, eles continuam vindo na loja comprando igual presencialmente... a pessoa tá fazendo um baita investimento e não está nem se pagando... mas a gente vê que é muito falta de estrutura anterior da pessoa realmente não trilhar um caminho para aquilo (ter um site) e ensinar os clientes a comprar. (EH)*

Seguindo o posicionamento do entrevistado EH, observa-se durante a entrevista sua **preferência pessoal** pelo relacionamento direto e presencial. Mesmo sendo mais jovem que suas clientes, o entrevistado ressalta a importância de trabalhar com o que gosta e não implementar algo que o incomode. Essa percepção sobre a idade vai ao encontro da pesquisa de Martín et al. (2022), os quais evidenciaram que a idade do empresário/gestor não tem efeito no processo de digitalização dos negócios.

> *"Nunca tive interesse em ter um site, porque eu gosto é desse relacionamento, é o modo que eu gosto de comprar. Embora eu seja bem mais nova do que minhas clientes. É uma questão de vontade mesmo, eu vou trabalhar com o que eu gosto de fazer, eu não vou implementar algo que vai me incomodar, entendeu. Tipo, Meu Deus, daqui a pouco não vou nem oferecer, porque eu nem acho aquilo necessário."* (EH)

Por outro lado, na **percepção do consumidor**, o uso de sites para a comercialização de produtos em MPEs é apresentado como uma barreira pelos entrevistados, conforme destaca EA: *"o fulano só entra em site das grandes empresas. Não entra em nenhum site pequeninho, numa [nome da empresa] da vida"*. Essa percepção pode ser justificada pela afirmação de Amornkitvikai et al. (2022), que a idade das empresas e dos proprietários (CEOs) afeta negativamente a sustentabilidade do comércio eletrônico. Destacando que dentre os participantes deste estudo, tem-se o entrevistado EA, o qual possui a faixa etária mais elevada (65 anos) entre os entrevistados, e sua empresa está presente no mercado há mais de 40 anos.

Da mesma forma, o entrevistado EH reconhece a necessidade da presença digital, mas destaca a importância de equilibrar a tecnologia sem atropelar a **identidade** e o público da empresa.

> *"É uma questão de vontade mesmo, **o propósito da empresa** é fornecer um lugar que as pessoas ainda possam vir, experimentar e colocar a conversa em dia.. as pessoas precisam desse contato, e é esse contato que faz a gente realmente vir trabalhar todos os dias... tem a parte digital que a gente entende que é necessário, mas também sem atropelar.. muita tecnologia, ainda, e fora da nossa realidade, da nossa região e ainda mais dos nossos clientes, é completamente fora da nossa realidade ... é uma coisa muito distante, tipo, vai chegar em algum momento, vai... mas não é algo que a gente tenha essa vontade de apressar, de atropelar o propósito da empresa... a gente tem esse público que carece desse atendimento, mais humano, mais personalizado e é o que a gente gosta de fazer, então não tem como não trabalhar dessa forma." (EH)*

Esse relato corrobora com outras pesquisas realizadas sobre identidade, como Alvarez (2008), Tripsas (2009) e Tronvoll et al. (2020), as quais enfatizam a importância da identidade organizacional como um elemento fundamental para o sucesso da Transformação Digital, destacando que uma implementação eficaz de tecnologia vai além das mudanças estruturais e requer também transformações nas identidades profissionais. Isso implica na redefinição da proposta de valor das organizações e, consequentemente, no surgimento de uma nova identidade (Wessel, 2021). Portanto, aproveitar oportunidades de negócios tecnológicos representa um desafio à identidade organizacional. A resistência do entrevistado pode ser interpretada como uma preocupação genuína em manter a identidade e o propósito da empresa, o que destaca a importância de uma abordagem equilibrada na implementação da TD. A análise revela a diversidade de perspectivas e a necessidade de considerar contextos individuais ao navegar pelo processo de digitalização nas organizações.

Por fim, o entrevistado EH destaca os desafios associados à implementação de tecnologia, como treinamento, investimento e esforço operacional. A experiência anterior de implementação e a possibilidade dos **clientes preferirem o modo antigo** evidenciam uma abordagem cautelosa na adoção de inovações tecnológicas.

> *"O quanto isso realmente faz diferença para o cliente... dependendo da tecnologia,vai precisar de treinamento, precisa de investimento, precisa de gente para trabalhar atrás, é um esforço grande, a gente tem que mover muitas coisas para fazer algo novo funcionar, se tratando de tecnologia... e o quanto os clientes vão perceber, o quanto realmente é necessário. Fui e implementei a tecnologia, aí depois vão chegar aqui, vão dizer nem precisa, eu quero continuar do jeito antigo, tava bom pra mim. Então, eu posso gastar essa energia em outras coisas, que realmente vão fazer sentido."* (EH)

Em síntese, cada entrevistado traz suas próprias percepções, desafios e opiniões em relação à adoção de tecnologia em seus negócios ou atividades diárias. As declarações expressam as visões pessoais dos entrevistados sobre temas como busca por conhecimento, desafios na transição digital, resistência à mudança, barreiras psicológicas e a ênfase no atendimento personalizado. As características pessoais influenciam a forma como os entrevistados encaram a tecnologia, desde suas atitudes em relação à busca de informação até suas preferências em relação ao modo de atendimento ao cliente. Alguns entrevistados podem

sentir-se mais à vontade com a exposição digital, enquanto outros podem enfrentar desafios relacionados à autocobrança e ao medo do julgamento. A diversidade de perspectivas reflete a variedade de contextos individuais e a subjetividade envolvida nas experiências com a tecnologia. Essas características pessoais moldam as decisões, preferências e desafios enfrentados por cada entrevistado ao lidar com as demandas do mundo digital.

Para superar essas barreiras, é necessário adotar uma abordagem integrada que considere tanto os aspectos tecnológicos quanto os pessoais, além de levar em conta as nuances do comportamento do consumidor e as dinâmicas do mercado. Esses resultados corroboram com os achados da literatura, como destacado por Sehlin et al. (2019), de que os obstáculos para uma TD podem estar relacionados à perspectiva humana de resistência à mudança, culturas organizacionais, falta de conhecimento, falta de recursos, motivação e aversão a erros. Assim, a compreensão desses aspectos é relevante para garantir uma integração bem-sucedida e eficaz das inovações tecnológicas em empresas de menor porte. Ziółkowska (2021) afirma que para uma transformação bem-sucedida, as organizações devem ser adequadamente incentivadas por fatores como cultura, liderança, infraestrutura de TI, processos e etc.

## 4.5 INICIATIVAS FUTURAS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

As iniciativas de Transformação Digital em MPEs podem variar de acordo com o setor, com as necessidades específicas da empresa e as tendências de mercado. O importante é alinhar essas iniciativas com os objetivos do negócio e buscar soluções que proporcionem eficiência, competitividade e melhor atendimento aos clientes. Conforme as entrevistas realizadas, apenas os entrevistados EA e EB não mencionaram intenções de implementar novas tecnologias na empresa, sem que tenham ainda um planejamento futuro definido para isso. Conforme o entrevistado EA menciona, o planejamento é conseguir ter uma presença digital: "*eu tenho a ciência que se eu não entrar no digital, eu vou morrer... o digital, hoje, ele está assim e tá crescendo demais, o pessoal tá comprando muito, cada vez mais. Então, se a gente não entrar nisso, vai ser difícil, vamos perder boa parte do mercado"* (EA); enquanto o entrevistado EB comenta: "*no momento, não tenho conhecimento de nenhuma tecnologia que gostaria de implementar"*.

Já para o entrevistado EH, a empresa está ciente das oportunidades de crescimento no ambiente digital, reconhecendo a importância das redes sociais e da fidelização de seus clientes. A próxima etapa, segundo o entrevistado, será desenvolver e implementar estratégias digitais

eficazes para capitalizar essas oportunidades e superar os desafios mencionados, conforme relata:

> *"Meu cliente vem na loja, mas se eu manter uma constância nas redes sociais, ele vem muito mais... Então, a gente vê que tem um caminho muito grande, para explorar aí, para percorrer, para realmente investir. Mas tem muita coisa que a gente pode fazer e que está muito perto. Eu não preciso de um grande esforço para trabalhar com o cliente, que já é meu*." (EH)

As declarações do ED destacam desafios e aspirações específicas relacionadas à gestão comercial e à implementação de um sistema CRM na empresa, bem como a necessidade da integração de softwares na empresa.

> *"A gente tem vontade de ter uma plataforma com todas as funções interligadas, todas as funções dos quatro softwares que usamos hoje, a ideia é ter um só que faça tudo... mas eu não tenho recurso necessário pra isso hoje, não tem uma plataforma que integre tudo, a gente tem que mandar fazer... o recurso que falta e energia, tenho que me envolver com o processo e a questão de ser pequena empresa."* (ED)

A falta de recursos financeiros é mencionada como um desafio na busca por uma plataforma integrada. Isso destaca a realidade financeira das pequenas empresas, que muitas vezes enfrentam restrições orçamentárias. Além disso, a falta de energia para se envolver no processo indica uma carga de trabalho significativa nas pequenas empresas, onde os recursos humanos podem ser limitados. Quando se trata dos planos futuros do entrevistado EC, fica evidente sua consciência acerca da importância da venda *online* para a sustentabilidade da empresa. A afirmação "*Empresa que não vende, não se sustenta*" destaca a compreensão da importância crítica das vendas para a sustentabilidade do negócio. Isso reforça a prioridade dada à gestão comercial e destaca a necessidade de soluções eficazes para impulsionar as vendas.

> *"a gente não trabalha com o CRM ainda, mas também é algo que a gente quer implementar já no próximo ano e já está com isso funcionando direitinho... o que a gente tá procurando implementar agora, né, ao longo desse próximo ano, e a gente quer focar nisso... para gerir a parte comercial da empresa, esse é o nosso calcanhar de aquiles hoje... empresa que não vende, não se sustenta."* (EC)

Para o entrevistado EG, a empresa está tomando medidas significativas para melhorar a presença *online* e a experiência do cliente, indicando uma estratégia proativa para se destacar no mercado digital.

> "*O espelho virtual é uma das ferramentas que a gente gostaria de implementar no nosso site, só que com a plataforma que a gente utiliza hoje, não é possível. Agora, plataforma própria é um pouco mais possível, mas também é um investimento bem alto... e agora, a gente passou pra outro meio que a gente vai estar criando um site próprio, porque hoje a gente usa a plataforma Nuvem Shop. A gente está criando uma plataforma própria e, aí, quem está fazendo a criação dessa plataforma já está fazendo automaticamente a interligação com o sistema da empresa."* (EG)

A menção de que a criação da plataforma própria envolve um investimento considerável destaca um desafio financeiro. No entanto, essa decisão também pode ser vista como um

investimento estratégico a longo prazo para oferecer uma experiência de usuário personalizada e diferenciada. A declaração do entrevistado EE sugere a intenção de desenvolver um novo produto, uma plataforma de inteligência artificial (IA) para analisar o comportamento da água, auxiliando a estratégia de comercialização de seguros, uma visão de longo prazo e inovação, conforme relato:

> *"Desenvolver uma plataforma de inteligência artificial que analisa 20 anos atrás o comportamento da água em determinada região do estado... um processo de inteligência artificial para que os produtos sejam feitos pela seguradora ou pelo corretor, sem precisar que eu e o [nome do empresário] estejam diretamente, ou o pessoal da [nome da empresa] esteja diretamente envolvido."* (EE)

E, por fim, o entrevistado EF destaca um compromisso significativo com a automação e a eficiência operacional, com uma compreensão clara dos custos iniciais e potenciais benefícios a longo prazo. O foco na experiência do cliente, na redução de custos operacionais e na otimização dos processos sugere uma abordagem inovadora e voltada para o futuro.

> "*A parte de atendimento com chatbot, estamos com idéia de começar a implementar... estamos fazendo um piloto com o Anota AI... utilizar o QR code para o cardápio digital na mesa... e a tendência, deixar ele mais automático, automatizar mais ainda a empresa. Ter um robô lá para atender meu cliente. Claro, eu vou ter um atendente, mas eu quero ter um tótem onde o meu cliente se atenda sozinho... além disso, diminui meu custo com mão de obra, posso ter só uma pessoa no salão ensinando o cliente a usar... quero também automatizar as choperias, onde o cliente coloca crédito no cartão, vai lá, tem que por o cartãozinho, só passa ali e serve a quantidade... tem um custo alto, em torno de 15 a 20 mil, mais a taxa que se paga pra manutenção da máquina... mas pelo lucro que ele gera, que a gente já questionou as outras empresas e viu que se paga em 6 meses. Então, é viável, mas realmente a gente precisa de uma estruturação de custos, né, ter a verba para implantar... para implementar o tótem já tem no aplicativo da empresa, só tem que comprar o tablet, a minha ideia é ter um tótem tipo MCDonald's, na entrada do restaurante ... tudo isso tem um invetimento alto no início, mas o nosso custo com o funcionário é muito mais alto, o funcionário custa 3 vezes o valor que pagamos pra ele, infelizmente."* (EF)

As entrevistas realizadas com os representantes das MPEs investigadas revelam uma diversidade de abordagens em relação à TD. É evidente que a adoção de tecnologias digitais é percebida como uma necessidade estratégica para manter a competitividade e atender às demandas dos clientes em um cenário cada vez mais digitalizado. Isso deve ocorrer explorando diversas estratégias para enfrentar os desafios e analisar as oportunidades. A conscientização, a estruturação de custos de forma cuidadosa e a visão de longo prazo parecem ser elementos relevantes para o sucesso na jornada da Transformação Digital para as MPEs.

Na próxima seção, os resultados serão analisados sob a ótica da Teoria da Estruturação de Orlikowski, a fim de responder ao último objetivo da dissertação, abordando como se dá o processo de estruturação e metaestruturação da TD nas MPEs.

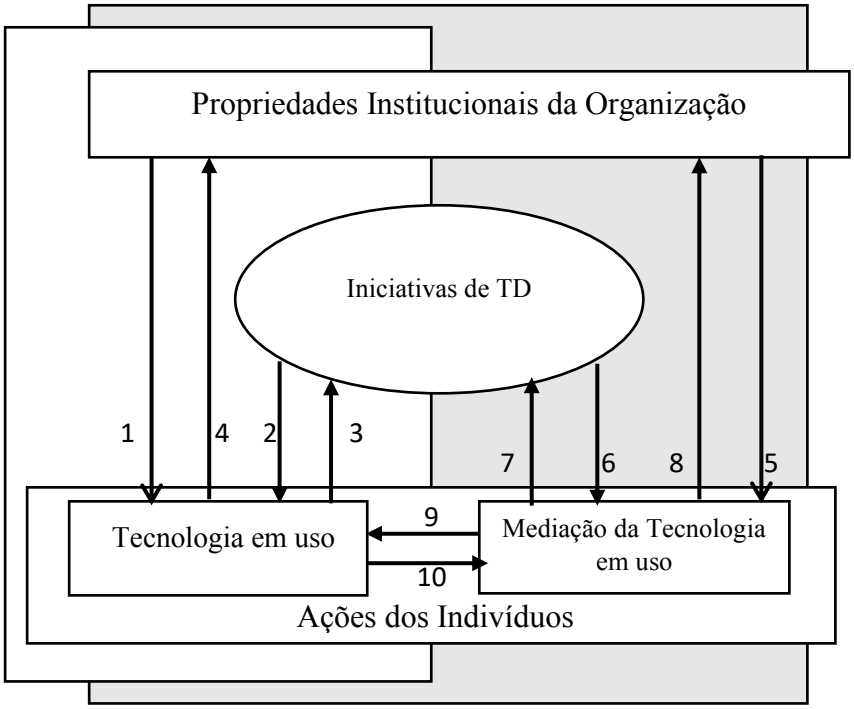
## 4.6 ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DA ESTRUTURAÇÃO DE ORLIKOWSKI

Ao considerar-se a dinâmica da adoção de iniciativas de TD nas MPEs como um meio e um produto da atividade humana, em que as ações humanas estabelecem estruturas emergentes por meio da interação recorrente com a tecnologia, utilizou-se, essencialmente, a Teoria da Estruturação da Tecnologia, a partir de Orlikowski (1992; 2000) e Orlikowski et al. (1995).

Conforme Orlikowski et al. (1995), a estruturação tecnológica é influenciada pelas interpretações dos usuários sobre seu trabalho, organização e tecnologia, seu acesso a recursos organizacionais e tecnológicos e as regras normativas que norteiam a ação em seu contexto social. Giddens especifica três modalidades – *esquemas interpretativos, facilidades (ou recursos) e normas* (Orlikowski; Robey, 1991) que podem ser observadas no contexto estudado. Nas MPEs, os *esquemas interpretativos* referem-se à compreensão que os empreendedores e colaboradores têm sobre a Transformação Digital. Isso inclui a interpretação de como as tecnologias digitais podem ser aplicadas para melhorar processos, alcançar eficiência e inovar nos produtos ou serviços oferecidos. As *facilidades* no contexto de TD nas MPEs envolvem os recursos tecnológicos disponíveis para a implementação da Transformação Digital. Isso inclui o acesso a ferramentas, softwares, plataformas digitais e até mesmo a habilidade da equipe em utilizar esses recursos eficientemente. Já as *normas* associadas à TD para MPEs abrangem as práticas comuns no uso de tecnologias digitais no setor. Isso pode incluir padrões de segurança cibernética, normas de experiência do cliente *online*, e regulamentações relacionadas à privacidade de dados. As normas influenciam as escolhas e direcionam as ações das MPEs durante sua jornada de Transformação Digital.

Dessa maneira, os esquemas interpretativos influenciam como as MPEs veem a TD, as facilidades determinam a extensão de uma implementação bem-sucedida, e as normas orientam as práticas para alinhar-se às expectativas digitais. Essa abordagem permite uma compreensão mais profunda de como as decisões individuais e coletivas nas MPEs afetam e são afetadas pelo ambiente digital em constante evolução. Como se pode observar na Figura 12, por um lado (direito), o modelo destaca o processo de **metaestruturação** que ocorre durante a **introdução de novidades tecnológicas**; e, por outro (esquerdo), o processo de **estruturação** que ocorre em **função do uso contínuo** da tecnologia pelos usuários.

Figura 11 - Processos de Estruturação da Transformação




Fonte: Autora da pesquisa.

A estruturação das tecnologias em uso refere-se aos processos pelos quais os usuários manipulam suas tecnologias para realizar o trabalho, e as formas pelas quais suas ações se baseiam e reproduzem (ou às vezes mudam) os contextos sociais particulares em que trabalham. A estruturação tecnológica é influenciada pelas interpretações dos usuários sobre seu trabalho, organização e tecnologia, seu acesso a recursos organizacionais e tecnológicos e as regras normativas que norteiam a ação em seu contexto social. Os usuários utilizam as propriedades institucionais existentes de sua organização - por exemplo, divisão do trabalho e procedimentos de trabalho (seta 1) - para empregar as funcionalidades tecnológicas disponíveis para eles (seta 2). Ao utilizar a tecnologia para realizar alguma tarefa, os usuários apropriam-se das funcionalidades tecnológicas (seta 3) e executam um conjunto de práticas sociais, que reforçam, ajustam ou alteram as propriedades institucionais existentes (seta 4) (Orlikowski et al., 1995).

As **condições institucionais para o uso** (seta 1) referem-se ao conjunto de fatores e contextos organizacionais que impactam a maneira como as instituições utilizam recursos, implementam práticas e respondem aos desafios. Conforme Orlikowski et al. (1995), as condições institucionais referem-se às propriedades institucionais - como os arranjos estruturais, as estratégias empresariais, a cultura, os mecanismos de controle, os padrões de procedimentos operacionais, a divisão do trabalho, além das pressões ambientais

(regulamentações governamentais), dentre outras. No contexto das empresas entrevistadas, a **pandemia** teve um grande impacto nas condições institucionais, com as regulamentações governamentais estabelecidas sobre a política de trabalho remoto e a adoção de medidas de distanciamento social, que moldaram as condições para a implementação e o uso de tecnologias digitais nas organizações, entre elas as MPEs, conforme relato dos entrevistados EH e EB.

> *"Já iniciamos com Instragram, mas era uma coisa bem devagar assim... Aceleramos esse processo da empresa* ***por causa da pandemia****... quando* ***veio o fechamento****, a gente sabia que ele era o único canal... principalmente o Instagram e o WhatsaApp" (EH)*
>
> ***"Não tinha como trabalhar na pandemia sem a rede social...*** *a pandemia* ***alavancou,*** *com certeza, o uso das tecnologias... foi agregando as tecnologias que foram chegando e como a gente falou, inevitavelmente,* ***a pandemia impulsionou"*** *(EB)*

Dessa maneira, a pandemia atuou como um catalisador nas condições institucionais, moldando as estratégias e os padrões operacionais como resposta às regulamentações governamentais instituídas para o controle da pandemia. A necessidade de adaptação levou muitas empresas a reavaliarem e acelerarem suas iniciativas tecnológicas, destacando a importância da Transformação Digital em um contexto desafiador.

Adicionalmente, as **demandas dos clientes** impulsionaram a adoção da estratégia de uso de tecnologias digitais. "*As pessoas estavam precisando do serviço e nós estávamos ali fornecendo e atendendo o cliente no online, por meio das tecnologias digitais Instagram e WhatsApp"* (EH). Esse tipo de adaptação indica a compreensão das condições institucionais necessárias para atender às expectativas do cliente em um cenário em que o ambiente *online* se tornou crucial. A abordagem de fornecer serviços *online* sugere uma postura proativa da empresa em abraçar a Transformação Digital. Isso implica em uma predisposição para ajustar práticas e processos organizacionais, refletindo uma condição institucional que reconhece o valor estratégico da digitalização.

Outro aspecto relacionado às pressões ambientais sofridas pelas MPEs está associado à **adoção da TD por grandes empresas**, como são destacados nos seguintes relatos: "*Observamos diversas* ***empresas maiores***" (ED) e "*Utilizamos uma ferramenta que é referência em* ***grandes empresas****"* (EG). Esses relatos evidenciam a relevância das **pressões ambientais** no contexto das MPEs analisadas. A referência à adoção de tecnologias por grandes empresas sugere que as pressões ambientais, como a **competitividade do mercado e as expectativas dos clientes**, também influenciam a decisão de implementar iniciativas de Transformação Digital nas MPEs. A ideia é que as MPEs se mantenham alinhadas com as práticas tecnológicas que são consideradas padrão ou inovadoras em empresas maiores.

Concomitantemente, alguns entrevistados também destacaram a condição relacionada à **estratégia da empresa**, evidenciando que a incorporação de novas tecnologias e a busca pela digitalização de processos são elementos integrantes da cultura organizacional, conforme expresso por EC. "*As tecnologias **fazem parte do meu negócio**... não necessariamente é algo que tem que estar lá... poderia trabalhar sem ela, mas o uso de tecnologias [...] faz parte da **estratégia do meu negócio**, elas me facilitam muito o dia a dia"*. Com base na declaração do entrevistado, destaca-se um fato bem importante, como a busca por digitalização dos processos não ser apenas uma **decisão operacional**, mas também refletir a **cultura da empresa**. Isso sugere uma integração profunda entre as tecnologias digitais utilizadas pela empresa, sua estratégia e cultura organizacional, reconhecendo não apenas a utilidade prática, mas também o valor estratégico dessas ferramentas para alcançar os objetivos organizacionais – desenvolvendo e fortalecendo uma cultura digital.

Em geral, os relatos dos entrevistados evidenciam que as MPEs estão incorporando diferentes tecnologias digitais de maneira abrangente, seja para otimizar seus padrões de procedimentos operacionais, melhorar a comunicação e garantir o controle efetivo das operações por meio da divisão do trabalho. A escolha de sistemas na nuvem, a prontidão na resposta digital, o uso de softwares ERP e a implementação de servidores próprios refletem a importância dada pelas MPEs às condições institucionais favoráveis para a adoção e utilização de tecnologias. Essas práticas sugerem uma mentalidade organizacional alinhada com a eficiência, a inovação e a gestão informacional eficaz.

Com relação às **condições tecnológicas para o uso** (seta 2), estas se referem ao conjunto de circunstâncias, recursos e elementos relacionados à tecnologia que influenciam ou determinam o uso efetivo de determinadas soluções tecnológicas em um dado contexto. Conforme Orlikowski et al. (1995), as condições tecnológicas são os artefatos materiais que medeiam a execução das tarefas no local de trabalho. Essas condições podem envolver diversos aspectos, como a **disponibilidade de hardware e software adequados**, a **infraestrutura de rede**, a **acessibilidade a plataformas específicas**, a **aceitação cultural** das tecnologias, entre outros fatores. No contexto de Transformação Digital em MPEs, as condições tecnológicas podem abranger desde a infraestrutura tecnológica disponível até a capacidade de adaptação e aceitação das soluções digitais pelos usuários. Aspectos como conectividade, segurança da informação, custos de implementação e a conformidade com as demandas e expectativas do mercado também desempenham um papel importante nas condições tecnológicas. Essas condições influenciam diretamente as escolhas e decisões das empresas no processo de

incorporação de tecnologias para otimizar operações, melhorar a eficiência e atender às necessidades do cliente na era digital.

Dentro do cenário das Micro e Pequenas Empresas analisadas nesta pesquisa, observa-se o uso consistente de três conjuntos de tecnologias em todos os relatos: **redes sociais**, **sistemas de pagamento digital** e **softwares de gestão**. Vale ressaltar que a atenção e a forma de utilização dessas tecnologias são adaptadas às especificidades de cada setor analisado. Tecnologias de comunicação mediadas por computador são versáteis, permitindo diversas interações. Essa flexibilidade é benéfica, mas, sem adaptação, a tecnologia pode não refletir as condições locais ou normas de comunicação, levando à subutilização ou uso inadequado (Orlikowski et al., 1995). A introdução de **sistemas de pagamento digital**, como links de pagamento, QRcode e PIX, representa uma condição tecnológica que aprimora a eficiência nas transações financeiras, além de atender às expectativas crescentes dos consumidores por métodos de pagamento mais rápidos e seguros. Todos os entrevistados relataram a incorporação de métodos de pagamento eletrônico, ajustando-se às demandas específicas de suas empresas. O entrevistado EH enfatiza as vantagens associadas aos meios de pagamento digital.

> *"A gente trabalha com link de pagamento para as vendas online... E a gente tem o PIX na máquina... o pagamento do QR Code na máquina do cartão, a pessoa já leu o QR Code com o valor, não precisa digitar chave nem o valor e quando ela confirma, já confirma o pagamento."(EH)*

A adoção e utilização de **softwares de gestão** também é mencionada em todos os depoimentos. A escolha das MPEs por implementar sistemas de gestão empresarial (ERP), as permitem consolidar várias funções, incluindo controle de estoque, finanças, vendas e recursos humanos. Essa decisão tecnológica tem repercussões significativas na forma como as empresas conduzem e coordenam suas operações, os ERPs têm o potencial de promover maior eficiência e visibilidade às MPEs. Porém, a dificuldade em encontrar softwares de gestão que possibilitem maior interação e funcionalidade aparecem como um dos dilemas enfrentados pelos empreendedores entrevistados, como relada ED: "*minha maior dificuldade, hoje, é ter um sistema de gestão que eu tenha tudo interligado... hoje, nós utilizamos quatro sistemas... meu objetivo maior é ter um sistema próprio que eu tenha tudo integrado"*, ou EG: "*o primeiro desafio que nós temos aqui na loja, que é o que a gente vem sofrendo... Até hoje, a gente já passou por quatro sistemas e nenhum foi eficiente para fazer essa interligação do site com o nosso estoque fisico, fazer o controle do estoque físico com estoque online de maneira automática".* Os relatos de ambos os entrevistados expressam a necessidade de um sistema de gestão mais integrado e complexo, bem como a dificuldade enfrentada devido aos "*altos custos financeiros*" associados a essas aquisições. A barreira financeira representa um obstáculo

significativo para a obtenção de sistemas mais avançados, evidenciando a importância da viabilidade econômica na busca por soluções tecnológicas abrangentes para suas operações.

As **redes sociais** também representam uma poderosa ferramenta de comunicação, marketing e interação com clientes no ambiente digital. Ao considerar as condições tecnológicas para o uso, especificamente nas MPEs, os entrevistados relatam uma série de condições de uso que as redes sociais permitem, como as observadas no Quadro 15.

Quadro 15 - Processos de Estruturação da Transformação

| **Condições de Uso** | **Relato dos Entrevistados** |
|---|---|
| Presença Online | *"Eu só estou na rede social pro cara acreditar na credibilidade da minha empresa, que realmente existe, isso é a verdade"* (ED) |
| Estratégias de Marketing Digital | *é para reforço de marca, é para ganhar identidade... Então, nós trabalhamos sempre com postagens de orientação" (*EE) |
| Atendimento ao Cliente | *"Olha que tenho outra cliente que só compra pelo Instagram. Ela só pede pelo Instagram" (*EF); *"A grande maioria mesmo é Instagram, site própria da empresa e o WhatsApp, por onde vem a maior parte do nosso atendimento hoje."(EC)* |
| Feedback e Interação | *"Fui me baseando ali pelo feedback que eu recebia no Instagram"* (EG)<br>*"Tu conversas pelo Instagram, é onde a pequena consegue entrar"* (EA) |
| Divulgação de Produtos e Serviços | *"Postou ali, em 10 minuto tu já alcançou um número grande de pessoas, daqui a pouco já começa a reverter em venda"* (EB); *"isso é muito claro, se não faz, vende, mas vende menos... quando faz ações no Instagram, quando consegue manter uma sequência de três, quatro, cinco dias, se conseguir fechar uma semana, trazendo conteúdo todo dia, isso reflete nas vendas"* (EH) |
| Alcance de Público Específico | *"em um momento, pra gente, esse público que vinha do Facebook, ele vinha desqualificado, e o público que vinha no Instagram é um público que realmente convertia" (*EH) |
| Análise de dados e métricas | *"a partir também das experiências e análise das métricas, a gente começou a focar cada vez mais no Instagram"* (EH) |
| Campanhas de Impulsionamento | *"Tráfego pago, é necessário vincular com o Facebook também, então as nossas publicações acabam indo pra lá."* (EG); *"tudo que a gente produz no Instagram, ele vai para o Facebook, mas não é o canal principal"* (EH) |

Fonte: A autora da pesquisa.

Portanto, as redes sociais não apenas se enquadram no contexto de Transformação Digital, mas também desempenham um papel significativo na construção de uma presença *online* eficiente, na interação com clientes e na promoção de produtos e serviços para as MPEs. Essa integração faz parte das condições tecnológicas necessárias para aproveitar ao máximo as oportunidades proporcionadas pela Transformação Digital.

Complementarmente, a condição de uso de tecnologias, como **plataformas de *e-commerce*** e ***delivery,*** apresenta particularidades distintas entre as empresas participantes. Conforme EG, o e-commerce se tornou essencial para a expansão da empresa: "*Nosso espaço fisico estava pequeno, a gente estava em uma loja com espaço fisico de 12 m², então não dava conta... então, a gente decidiu desenvolver o site. Eu achei que teria muita resistência, mas já*

*no lançamento, que foi durante uma live, já foi um sucesso de vendas".* A decisão de investir em uma plataforma de e-commerce sugere o reconhecimento das condições tecnológicas como elementos essenciais para o crescimento do negócio. Adicionalmente, a escolha por utilizar as ferramentas de *delivery* como iFood, relaciona-se com a praticidade e comodidade proporcionada, "*o iFood é muito rápido, muito prático, o acesso, em qualquer lugar do mundo tem o iFood"* (EF). O relato acima enfatiza a rapidez, a praticidade e a acessibilidade global do iFood, indicando uma escolha alinhada com as condições tecnológicas para oferecer uma experiência de entrega eficiente ao cliente. Além disso, conforme relata EF, o "*iFood tem uma parte ali que é só para ensinar a gente como trabalhar com ele, então vai lá e já vê os vídeos... O iFood tem muito jogo de algoritmos... tem que estar sempre mexendo para ficar entre as primeiras empresas"*. No entanto, o entrevistado EB relata o seguinte: "*aqui no norte [São José do Norte] não tem iFood... a gente chegou a usar o Delivery Much por pouco tempo... como é cidade pequena, ficava apenas gerando custo desnecessário... não chegava a atrair novos clientes, então era mais vantajoso atender o cliente pelo WhatsApp*." A cidade pequena, neste caso, tornou a utilização dessas plataformas inviável (seta 1). Esses relatos corroboram com as afirmações apresentadas por Orlikowski et al. (1995), que sem adaptação, a tecnologia não refletirá as condições locais ou as normas de comunicação e, portanto, será subutilizada, abandonada ou utilizada indevidamente.

Além disso, as MPEs fazem uso de várias **tecnologias de serviço baseado na nuvem** para armazenamento de dados, colaboração e compartilhamento de documentos. Isso proporciona flexibilidade no acesso às informações, permitindo que a equipe trabalhe de forma colaborativa e remota, promovendo uma cultura mais ágil. "*Um sistema na nuvem que a gente pode acessar integrado... atualiza em tempo real e dá para acessar de qualquer lugar, acesso do celular"* (EH). No relato do entrevistado EH, é possível perceber a adoção de tecnologias de serviço baseado na nuvem como uma estratégia vantajosa para as MPEs, proporcionando benefícios como flexibilidade, colaboração eficiente, atualizações em tempo real e uma cultura organizacional mais ágil. Essa abordagem tecnológica pode ser fundamental para a competitividade e o sucesso dessas empresas em um ambiente empresarial dinâmico.

O uso de tecnologias de ferramentas para análise de dados também foi identificada na pesquisa, permitindo às MPEs extrair *insights* valiosos de suas operações. Entretanto, para que as **ferramentas de análise de dados** sejam eficazes, é essencial que a empresa tenha acesso a dados estruturados e de alta qualidade. Isso inclui dados que são consistentes em formato, precisos, completos e atualizados regularmente, sendo a sua qualidade crucial para garantir que as análises realizadas serão precisas e confiáveis. Conforme relato do entrevistado EE, o Azure,

da Microsoft, "*nos gera uma despesa, mas em compensação, se eles oferecem, por exemplo, backup, garantia de dados, de segurança de dados contra invasão, etc, acaba se tornando mais barato".* Contudo, o entrevistado EE relata a dificuldade relacionada a padrões no formato de dados de certas tecnologias, "*os nossos dados não são iguais... então, essa foi uma gigantesca dificuldade que há uns dias atrás a equipe de programação que acaba chamando de bacalhau.. tornando necessário converter os dados para o nosso padrão... cada satélite tem um sistema operacional exclusivo."* A análise dessas condições destaca a interconexão entre a qualidade dos dados, os custos associados ao uso de serviços específicos e os desafios práticos relacionados à padronização de dados em um ambiente tecnológico diversificado enfrentado pelas MPEs.

Também é possível destacar a importância da condição tecnológica representada por ferramentas de automação, como os *chatbots*, tanto para o atendimento ao cliente quanto para a comunicação entre as equipes de trabalho, conforme mencionado pelos empresários EA e EC, "uso *chatbot para comunicação com o cliente" (EB), "além do atendimento ao cliente e a gente também trabalha hoje com o Slack para a comunicação interna... o Slack, hoje, é uma ferramenta gratuita"* (EC). O uso de *chatbots* é mencionado como uma condição, indicando que as MPEs estão adotando essa tecnologia para melhorar a comunicação com os clientes. Ferramentas gratuitas para comunicação interna em muitas MPEs é apresentada como uma condição, destacando a integração de tecnologias para otimizar as interações entre as equipes de trabalho.

Por fim, as condições tecnológicas para o uso de ferramentas de **RV** e **RA**, observou-se que as MPEs devem identificar áreas específicas onde a RA pode agregar valor significativo, como melhorias nos processos operacionais, experiência do cliente aprimorada ou inovações em produtos/serviços, compreendendo qual a condição de relevância para o negócio é fundamental - conforme relato do entrevistado ED:

> *"o cara que é leigo, assim, ele consegue botar um óculos de realidade virtual, e andar dentro do empreendimento, dá para entender a maneira que vai ficar o produto... eu tenho várias disciplinas: elétrico, hidráulico, no mínimo umas dez disciplinas.. eu aponto com o tablet, eu vejo antes de estar pronto".*

Os elementos fornecidos descrevem as condições necessárias para a utilização bem-sucedida da RV, no contexto da MPEs, permitindo uma compreensão intuitiva e abrangente do empreendimento por parte de pessoas leigas e profissionais multidisciplinares. Desse modo, a compreensão e o manejo eficaz das condições tecnológicas são essenciais para o sucesso da TD nas MPEs, exigindo uma abordagem holística e adaptativa que leve em consideração tanto as

oportunidades quanto os desafios apresentados pelo ambiente tecnológico em constante evolução.

Já as **consequências tecnológicas do uso** (seta 3), referem-se aos resultados diretos e impactos relacionados à aplicação e uso contínuo das tecnologias digitais. As consequências tecnológicas no contexto específico das MPEs destacam como a Transformação Digital pode impactar positivamente as operações e a competitividade dessas empresas, proporcionando benefícios tangíveis em termos de melhoria da eficiência operacional, automatização dos processos, integração de dados, aprimoramento da comunicação interna, aumento da capacidade de análise, satisfação do cliente com experiência aprimorada, flexibilidade operacional, inovação continuada e monitoramento em tempo real. No contexto das consequências tecnológicas de uso de ferramentas de **automação**, como o *chatbot*, as declarações fornecidas pelos empresários EC, EF e EA destacam diversos impactos positivos associados à implementação dessa tecnologia: "*o chatbot para comunicação interna evita problemas de conversas paralelas no WhatsApp e otimiza as informações em um único lugar, onde consigo monitorar o atendimento ao cliente"* (EC). A implementação do *chatbot* na comunicação interna resulta na eliminação de distrações e descentralização das informações, promovendo maior eficiência na comunicação e facilitando o monitoramento do atendimento ao cliente. A concentração das interações em um único local proporciona organização e controle.

O *chatbot* utilizado no setor de alimentação facilita o processo de pedidos, enviando-os diretamente para a cozinha, "*o Anota Aí é uma coisa muito prática, porque ele manda o pedido direto para a cozinha"* (EF). O uso do *chatbot* resulta em uma melhoria no fluxo de processos. Ao enviar os pedidos diretamente para a cozinha, há uma clara otimização operacional, reduzindo possíveis erros de comunicação e acelerando o atendimento ao cliente. A automação do atendimento para as MPEs agiliza o atendimento, proporciona tranquilidade ao evitar dependência do telefone e oferece respostas automáticas ao cliente,

> *"eu tenho o Anota Aí, é o amor da minha vida, eu não largo ele por nada mais... ele agiliza o atendimento... possibilita tranquilidade, eu não preciso ficar dependurada no telefone respondendo mensagens... é muito prático, o cliente chama e o robô já inicia a conversa, e quando necessário, tem a possibilidade de responder direto para o cliente"* (EA).

O uso de *chatbots* não é apenas uma resposta às demandas contemporâneas, mas uma estratégia que oferece benefícios tangíveis, como a redução de custos, a melhoria da experiência do cliente e a criação de um ambiente de trabalho mais eficiente. Portanto, a incorporação dessas tecnologias nas MPEs não é apenas uma necessidade, mas uma oportunidade para impulsionar o crescimento e a sustentabilidade nos negócios.

A **RV** e a **RA** são tecnologias de imersão que alteram a percepção do usuário em relação ao ambiente físico ao seu redor. No contexto das empresas entrevistadas, a RV aparece apenas no relato de dois empresários; ED utiliza a RV para o acompanhamento de execução dos projetos, proporcionando uma série de benefícios tanto ao cliente, que contrata o serviço, como para a empresa, que por meio dessa tecnologia consegue ter um diferencial e se destacar perante a concorrência, como relata:

> *"a RV de compatibilizações não é para ser bonito e o cliente ver, e sim de maneira que ele garanta um investimento menor no bolso dele, que tenha menos problema, mais redução de retrabalhos e menos desperdício na obra... em uma obra que estávamos executando, tinha mais de 500 incompatibilidades que com a RV eu consegui identificar e ir ajustando antes de iniciar a obra."*

A RA para avaliação de danos em seguros pode trazer benefícios significativos, proporcionando uma abordagem mais precisa, eficiente e transparente na determinação de compensações e na gestão de sinistros, conforme relata EE: "*A RV permite ver em 3D e enxergar qual parte da área e volume foram afetadas por seca ou por granizo, e aí poder fazer o cálculo por volume daquilo que a seguradora vai recuperar e daquilo que ela vai pagar para o segurado que foi danificado e lesado"*. Com esses relatos, é possível destacar que a RV e a RA também estão impulsionando a Transformação Digital nas MPEs. Ao exemplo de ED, que utiliza RV para otimizar projetos e ganhar vantagem competitiva, essas tecnologias demonstram potencial para melhorar a eficiência operacional, reduzir custos e destacar a empresa no mercado. A aplicação da RA na avaliação de danos em seguros, como indicado por EE, ressalta a precisão e eficiência que essas inovações oferecem, reforçando o papel crítico da tecnologia no progresso das MPEs rumo à era digital.

Já as consequências tecnológicas do uso de **tecnologias móveis de pagamento** pelas MPEs oferecem vantagens em termos de eficiência operacional, experiência do cliente e posicionamento no mercado. Os relatos de EB e EH evidenciam diversas consequências positivas do uso de meios de pagamento digitais, destacando a praticidade e eficiência proporcionadas por essas tecnologias nas operações comerciais. *"Com o link de pagamento, o cliente nem precisa descer do carro pra pegar a compra... ela faz a compra pelo WhatsApp, eu mando o link e entrego o produto no carro do cliente"* (EH); "*o cliente não precisa vir na loja passar o cartão, já mando o link de pagamento e ele faz o pagamento"* (EB).

O uso de QR Code e tecnologias semelhantes também pode aumentar a segurança nas transações, reduzindo a necessidade de manipulação física de dinheiro e minimizando riscos associados a erros humanos, conforme relato dos entrevistado EH e EB:

> "*quando o cliente faz o pagamento por QRCode na máquina do cartão, a pessoa já leu o QRCode com o valor, não precisa digitar chave, nem digitar o valor, e eu não preciso confirmar o pagamento no aplicativo do banco, as gurias não precisam ficar*

> *preocupadas se o cliente já pagou e nem eu preciso estar na loja pra confirmar o pagamento, funciona que nem um pagamento por cartão, depois eu só faço o fechamento no final do dia na máquina, mesmo do cartão"* (EH)
>
> *"quando a pessoa quer fazer o pagamento Pix com QR Code, a gente tem uma plaquinha no caixa"* (EB)

O emprego de meios de pagamento digital, conforme destacado nos relatos, não apenas beneficia a experiência do cliente e a eficiência operacional, mas também desempenha um papel importante na evolução das MPEs dentro desse cenário tecnológico dinâmico. Essas práticas representam uma adaptação positiva e estratégica para as MPEs, proporcionando: inovação acessível, competitividade aprimorada, gestão financeira eficiente, adaptação à demanda do mercado, segurança nas transações, flexibilidade operacional, entre outras.

Continuando, a consequência de uso de tecnologias, como **softwares de gestão, sistemas de armazenamento em nuvem** e **análise de relatórios**, representa uma transformação fundamental para as MPEs. Estas inovações tecnológicas proporcionam uma mudança substancial nos métodos tradicionais de gestão e operação de seus negócios, oferecendo benefícios que vão desde a otimização da eficiência operacional até a tomada de decisões estratégicas baseadas em dados. Os relatos dos empresários EA, EC, EE, ED e EH evidenciam o impacto positivo das tecnologias de gestão em suas operações comerciais. O uso de sistemas de ERP e BI permite às empresas extrair informações valiosas, otimizando prazos de entrega, ajustando estratégias de precificação e maximizando o desempenho da empresa.

> *"A gente tem ERP, BI é para ter as métricas de desempenho da empresa... eu consigo extrair diversas informações.... através dessas informações que eu consigo coletar pelo BI, eu consigo apertar um pouco mais no prazo de entrega para o cliente e cobrar mais dos guris"* (EC).

EA destaca como os dados de seu sistema de gestão possibilitam projeções de negócios e o gerenciamento eficiente, *"com os dados que eu tenho no meu sistema, eu consigo manter o meu modelo de negócio... eu consigo mandar mercadoria para ser revendida lá em Manaus... eu consigo fazer projeções do quanto eu vou perder se a pessoa não cumprir com o contrato."*

Da mesma forma, ED ressalta a eficácia do sistema de gestão para calcular custos de serviços, tornando sua empresa mais competitiva no mercado. Além disso, o uso do CRM facilita a gestão do funil de vendas, proporcionando um acompanhamento detalhado e estratégico, como relata:

> *"com o ERP, eu vejo quantas horas o cara trabalhou naquela semana... consigo orçar as horas pra saber o quanto vai custar o serviço... eu consigo reduzir os custos da obra pra outros orçamentos. Assim, me torno competitivo.... uso o CRM para fazer o funil de vendas"*

Além disso, EH destaca a praticidade de realizar vendas e emitir notas em tempo real, melhorando a eficiência operacional e oferecendo flexibilidade ao processo de vendas, inclusive fora do ambiente da empresa.

> *"com meu sistema, consigo fazer toda a gestão de vendas... consigo acessar online, eu consigo fazer as vendas na rua pelo celular... consigo emitir a nota e consigo acompanhar as vendas quando não estou na empresa... esse acompanhamento em tempo real ajuda muito, o que facilita muito a minha gestão"* (EH).

Por fim, EE destaca o uso de softwares específicos para atendimento ao cliente, permitindo um controle preciso das interações e facilitando estratégias de retenção e reengajamento. *"Nós temos softwares para atendimento a cliente, para que a gente consiga controlar... eventualmente, o cliente não fecha hoje, porque já tem seguro com outra empresa... ano que vem, na mesma data eu entro em contato novamente com o cliente"* (EE). Esses relatos convergem para a conclusão de que as tecnologias de gestão desempenham um papel importante no aprimoramento da eficiência operacional, na tomada de decisões estratégicas e na otimização das relações com os clientes, fundamentais para o sucesso e a competitividade das Micro e Pequenas Empresas.

De forma concomitante, as consequências de uso de tecnologias como**: redes sociais, e-commerce, *delivery* e mecanismos de busca**, promovem a TD no contexto empresarial da MPEs. Estas ferramentas digitais não apenas redefinem a forma como as MPEs interagem com clientes e gerenciam operações, mas também desempenham um papel essencial na expansão do alcance de mercado e na construção de uma presença competitiva. Nesta análise, exploram-se as consequências dessas tecnologias para as MPEs, examinando como a integração eficaz dessas plataformas influencia a visibilidade, a eficiência operacional e a capacidade de adaptação desses empreendimentos em um ambiente empresarial cada vez mais digital.

Plataformas de *delivery* como iFood permitem a ampliação da visibilidade e alcance de novos clientes, como relata o entrevistado EF: *"ticket médio no iFood é um valor muito maior do que eu consigo atingir no Dino, porque ele está mais visível... Eu acesso um número maior de clientes em menos tempo... hoje, a gente consegue fidelizar alguns clientes de delivery"*. Esse relato evidencia como as plataformas de *delivery* proporcionam maior visibilidade para as MPEs, possibilitando o alcance de uma clientela mais extensa em menos tempo. Os mecanismos de busca, como Google Meu Negócio ou Google Ads, têm um papel importante na aquisição de novos clientes, evidenciado pelos seguintes relatos: *"praticamente 100% dos clientes que não vem, fora indicação, fora aquele cara que retorna, os clientes novos vêm por causa do Google Ads"* (EC) e "*Google meu negócio, alguns clientes vêm por ali"* (EF). A

indicação direta da influência dessas ferramentas na obtenção de novos clientes destaca a importância estratégica dos mecanismos de busca no cenário atual.

As redes sociais também têm um potencial transformador para as MPEs, conforme ressalta o entrevistado EG:

> "*no Instagram, eu divulgava os produtos, aí eu conseguia alcançar pessoas além daquelas da zona de conforto... Hoje, o site vende se tiver conteúdo ali no Instagram, se tiver novidade no site, ele vende muito mais que o WhatsApp, por exemplo.. o nosso recorde de vendas até hoje foi no site, que superou até a loja física... A loja aconteceu como ela está hoje, por causa do Instagram, por causa do crescimento ali no online, por causa da plataforma do site que possibilitou que o nosso faturamento aumentasse, o que possibilitou a gente investir em expansão da empresa... o Instagram para nós é tudo"* (EG)

Conforme o relato acima é possível perceber que a presença *online* contribuiu significativamente para o recorde de vendas no site, impulsionando o faturamento e permitindo investimentos em expansão. Além desse relato, EH enfatiza a humanização da comunicação por meio de vídeos no Instagram, ressaltando como a exposição das pessoas reais que trabalham na empresa cria uma imagem mais palpável e verdadeira para os clientes, fortalecendo a imagem da empresa.

> *"a gente faz um vídeo para o Instagram e a pessoa está vendo, uma pessoa real e tem essa importância, ser feito pelas pessoas que trabalham porque eu to te vendo, eu te vi no vídeo e eu cheguei aqui na loja... ah tu é assim, tu é dessa altura, tu é desse tamanho, tu veste tal tamanho, então o cliente tem essa imagem real."* (EH)

E, por fim, destaca a agilidade na conversão em vendas proporcionada pelas redes sociais. *"Para mim, é muito claro que hoje em dia seria quase impossível vender sem essa comunicação direta que a gente tem... postou ali, em 10 minutos, tu já alcançou um número grande de pessoas, daqui a pouco já começa a reverter em venda"* (EB). Os relatos revelam que o uso eficaz dessas tecnologias não apenas impulsiona as vendas e a visibilidade, mas também transforma a dinâmica de comunicação, humaniza a imagem da empresa e fortalece o vínculo com os clientes. O engajamento estratégico com redes sociais, e-commerce e mecanismos de busca se torna, assim, uma peça fundamental para o sucesso e crescimento sustentável das MPEs no cenário digital atual.

Assim sendo, as consequências tecnológicas do uso das diversas ferramentas digitais nas MPEs evidenciam uma transformação fundamental nos processos operacionais, na interação com os clientes e na competitividade no mercado. Desde a implementação de *chatbots* para otimizar o atendimento ao cliente até o uso estratégico das redes sociais para impulsionar as vendas, essas tecnologias não apenas melhoram a eficiência operacional, mas também redefinem a forma como as MPEs conduzem seus negócios na era digital. Assim, a adoção inteligente e integrada dessas ferramentas não é apenas uma necessidade, mas uma

oportunidade para impulsionar o crescimento e a sustentabilidade dos negócios no ambiente empresarial contemporâneo.

Com relação às **consequências institucionais do uso** (seta 4), estas indicam as mudanças e impactos organizacionais resultantes do uso contínuo da tecnologia digital. As mudanças tecnológicas têm implicações profundas como: reestruturação organizacional, mudança na cultura organizacional, desenvolvimento de novas competências, melhoria na comunicação interna, agilidade operacional, aprimoramento da experiência do colaborador, alinhamento estratégico e práticas organizacionais. À medida que as organizações, incluídas as Micro e Pequenas Empresas, buscam integrar tecnologias digitais em suas operações, é comum que haja uma necessidade crescente de adquirir novos conhecimentos. A **busca por conhecimento** emerge como uma consequência institucional essencial para a Transformação Digital, permitindo que as MPEs maximizem os benefícios oportunizados pelas tecnologias digitais adotadas, enfrentem desafios e se adaptem continuamente ao ambiente de negócios em constante evolução.

Na busca incessante pela atualização e aprimoramento, as MPEs enfrentam o desafio de manter-se alinhadas com as práticas e tecnologias mais recentes. Uma abordagem proativa é evidente na mentalidade do entrevistado ED, que destaca a importância de cursos e treinamentos para acompanhar o que as empresas maiores estão utilizando. Essa cultura de investir em treinamento técnico reflete a compreensão de que o conhecimento é fundamental para o sucesso.

> "*são cursos e treinamento... ver o que muitas empresas maiores estão usando. Sempre tive a cultura de fazer muito treinamento técnico. Então, eu estou sempre tentando e buscando conhecimento... a gente nunca inventa nada, a gente não inventa tudo que eu te falei, não inventei nada, eu aprendi."* (ED).

A perspectiva de EF reforça essa ideia, enfatizando a necessidade de foco diante da sobrecarga de informações disponíveis. A abordagem pragmática de buscar informações específicas, muitas vezes através de vídeos e tutoriais *online*, destaca a importância de concentrar esforços na aquisição de conhecimentos relevantes: *"eu vou ver vídeo no YouTube, tutorial... a gente vai, não dá para esperar que as coisas caiam do céu... assim, quanto de informação a gente tem, muita informação, o tempo inteiro, tem que focar"* (EF).

Além disso, o reconhecimento da tendência em direção à automação está expresso nas palavras de EF: *"é a tendência, deixar o restaurante o mais automatizado possível, ter um robô para atendimento... ter um totem onde o cliente se atenda"*. Esse relato reflete a adaptação das MPEs às mudanças tecnológicas. A busca por eficiência e inovação é corroborada pela visão

de EE, que, partindo de uma formação em tecnologia, implementou soluções tecnológicas em diferentes setores.

> *"Na verdade, assim, no cerne do [entrevistado EE] como profissional, sempre fiz o caminho contrário, eu comecei na tecnologia e eu nunca tive uma empresa de tecnologia. Eu levei a tecnologia para outros ramos... eu enxergo as possibilidades tecnológicas que podem ser implementadas naquele ramo."* (EE)

A distribuição eficaz de funções, como observado por EG, destaca como as MPEs podem aproveitar as habilidades individuais de seus funcionários, integrando tecnologias como o Instagram para criar conteúdo. Essa flexibilidade organizacional é vital em um cenário de constante evolução tecnológica.

> *"com as funcionárias, a gente vai vendo onde ela vai se desenvolvendo melhor... a fulana, ela se desenvolve melhor usando as ferramentas do Instagram e criando conteúdo... elas começam fazendo tudo e vão se encaixando conforme vai se destacando e a gente começa a distribuir as funções"* (EG).

Além disso, a limitação pessoal em termos de conhecimentos tecnológicos, mencionada por EG, não é percebida pelo empresário como uma barreira, mas sim um impulso para buscar cursos e congressos. A ênfase em buscar ferramentas alinhadas à realidade da empresa destaca uma abordagem prática para a implementação de tecnologias, demonstrando uma compreensão da importância de escolher soluções viáveis.

> *"eu sou um pouco limitada, quem assume essa parte é meu noivo... a gente investe muito em cursos, vai em bastantes congressos... a gente vai se baseando no que as grandes empresas estão usando..., mas a gente está sempre buscando ferramentas que estejam dentro da nossa realidade"* (EG).

Já o relato de EA destaca a valorização dos erros como aprendizado, um patrimônio que impulsiona o aprimoramento contínuo: *"erra muito, erra muito.... erra, erra. E eu digo assim, ham, que todo o erro que eu tiver é um patrimônio para mim"* (EA). A busca autodidata por conhecimento, conforme destacado por EC, é centralizada em fontes como o Google e o YouTube, ressaltando a autonomia na obtenção de informações relevantes. *"Tudo é Google, tudo é pesquisa, é, eu sempre fui muito autodidata. Eu vou pesquisando, pesquisando... é o YouTube, é a maior fonte de informação"* (EC). Adicionalmente, a introdução de ferramentas de comunicação interna, como o Slack, como destacado por EC, evidencia como as MPEs adotam tecnologias para otimizar processos internos, promovendo uma comunicação eficiente entre diferentes áreas da empresa. O uso de plataformas específicas, como o Milvus, para atendimento ao cliente, demonstra a adaptação à dinâmica digital para garantir respostas rápidas e eficazes.

> *"Eu implementei o Slack porque tinha problema de comunicação interna na empresa... eu criei um processo pequeno ali dentro da ferramenta... a área técnica não se envolve com atendimento... a comunicação entre eles acontece dentro dessa ferramenta... hoje, se falar pra eles que vai tirar a ferramenta, eles não vão querer,*

> *vão dizer que eu to louco, porque a ferramenta otimiza muito o processo de atendimento deles"* (EC)
>
> *"O uso do Milvus para o atendimento do cliente de contrato também... a gente consegue ser mais rápido para dar a resposta ao cliente do que pelo WhatsApp... porque centraliza o chamado e vai direto para a pessoa responsável"* (EC)

Por fim, a implantação de uma plataforma própria, como destaca EG, revela a busca pela automação e integração de sistemas, resultando em uma gestão automática do estoque e maior agilidade nos processos.

> *"A gente está no processo de implantação de uma plataforma própria, quem está fazendo a criação dessa plataforma já está fazendo automaticamente a interligação com o sistema... o que vai permitir a gestão automática do estoque, agilizando o processo de controle de estoque da empresa."* (EG).

O relato de EG destaca a condição institucional das MPEs na busca constante por conhecimento, inovação e adaptação, demonstrando uma mentalidade ágil e focada na eficiência, elementos essenciais para prosperar em um ambiente de Transformação Digital.

Dessa forma, as consequências institucionais do uso da tecnologia digital pelas MPEs refletem uma mudança profunda na estrutura e na cultura organizacional, impulsionando o desenvolvimento de novas competências e aprimorando a comunicação interna. A busca por conhecimento emerge como um elemento essencial para maximizar os benefícios das tecnologias digitais, adaptando-se continuamente ao ambiente empresarial em constante evolução. A mentalidade proativa de investir em treinamento, a distribuição eficaz de funções e a valorização dos erros como aprendizado ilustram a capacidade das MPEs de se adaptarem e prosperarem em meio à TD, consolidando uma abordagem ágil e focada na eficiência para o sucesso organizacional.

Na segunda parte do modelo de metaestruturação proposto por Orlikowski et al. (1995), são delineadas as relações de mediação relacionadas ao uso da tecnologia. Os autores definem a mediação do uso da tecnologia como a intervenção deliberada e sancionada organizacionalmente no contexto de uso que ajuda a adaptar uma nova tecnologia de comunicação a esse contexto, modifica o contexto conforme apropriado para acomodar o uso da tecnologia e facilita a utilidade contínua da tecnologia ao longo do tempo. Dessa maneira, o papel da mediação do uso da tecnologia como forma explícita e sancionada de metaestrutura constitui um mecanismo valioso para localizar e fornecer a atenção e os recursos contínuos necessários para contextualizar as tecnologias às condições e práticas de mudança representadas por formas organizacionais dinâmicas. Assim como os usuários, os mediadores são influenciados pelo contexto institucional em que trabalham, e que os fornece com certos recursos, autoridade, responsabilidades no trabalho e conhecimento (seta 5). A mediação do uso da tecnologia também é limitada (e habilitada) pela configuração tecnológica existente

dentro da organização (seta 6). Ao agir, os mediadores criam políticas, procedimentos, diretrizes, modelos, mecanismos de acesso, aplicativos e configurações físicas. Estes alteram as propriedades institucionais da organização (seta 8), e afetam diretamente a própria tecnologia (seta 7). Além disso, a mediação do uso da tecnologia influencia as interpretações dos usuários (e, portanto, suas ações), fornecendo-lhes compreensão, imagens, conceitos, conhecimentos e heurísticas sobre sua tecnologia específica (seta 9). Ao fazer isso, os mediadores influenciam os hábitos de trabalho dos usuários em torno do uso da tecnologia. Tal ação dos mediadores, por sua vez, é influenciada pelas suposições, expectativas e conhecimentos existentes dos usuários, seu nível de experiência e seus requisitos atuais (seta 10) (Orlikowski et al., 1995).

As **condições institucionais para a mediação** (seta 5) referem-se aos fatores e contextos que moldam a interação entre atores humanos (incluindo desenvolvedores de tecnologia, usuários e tomadores de decisões), que desempenham um papel fundamental nesse processo, e a tecnologia em uma organização. Essas condições institucionais influenciam como a tecnologia é adotada, usada e interpretada dentro do contexto organizacional (Orlikowski et al., 1995). Estas podem estar intrinsecamente ligadas às estruturas de significação presentes nas MPEs, como as normas e valores compartilhados, que moldam a interpretação dos atores sobre a tecnologia. Isso fica evidente no relato do entrevistado EC, que destaca a importância de dar o exemplo e integrar tecnologia como parte da cultura da empresa, não apenas como uma representação de valor da marca, mas também para melhorar os processos internos.

> "*a gente trabalha com isso... tem que dar o exemplo... não adianta orientar o cliente a usar X ou Y tecnologia se a minha empresa não usa .... usar as tecnologias não é só para representar um valor a nossa marca, mas também pela questão de melhoria dos processos, isso facilita muito o nosso dia a dia*" (EC).

Já ED, ao falar sobre as restrições de acesso aos servidores, demonstra a valorização da segurança da informação e a gestão controlada de acesso, refletindo uma estrutura de dominação onde a empresa estabelece regras e limites para o uso da tecnologia. "*Nós temos um servidor com restrições de acesso, porque ferramentas como Google Drive, Dropbox não tem como restringir... eu preciso restringir os acessos às informações, conforme a função ... cada um mexe de maneira controlada"*.

Além disso, a aprovação social emerge como um fator na adoção e uso da tecnologia nas organizações. Essa condição institucional se refere à percepção positiva ou aceitação generalizada de uma determinada tecnologia por parte dos atores organizacionais. Nas entrevistas realizadas com os empresários das MPEs, essa influência é clara no que diz respeito à adoção e uso das redes sociais. Os relatos de EB e EG ilustram como o sucesso em vendas legitima o uso das plataformas de rede social.

> *"**WhatsApp** eu nem sei quanto tempo, **WhatsApp**, **Facebook**, **Instagram d**esde 2018, a gente tem desde que a gente existe, na verdade, **Facebook** já tinha antes, porque antes de ter um **CNPJ** a gente já usava WhatsApp, a gente fazia e recebia pedidos."* (EB).
>
> "*A primeira coisa que eu fiz foi criar um **Instagram,** comecei a postar ali... **Facebook** a gente não utiliza mais, só que mesmo assim, como a gente faz hoje tráfego pago, é necessário vincular com o Facebook... usamos **WhatsApp** e está começando a migrar para o **TikTok**... Hoje, o site vende se tiver conteúdo ali no Instagram... o nosso recorde de vendas hoje foi no online, superou a loja fisica"* (EG)

Para EG, o Instagram tornou-se crucial para as vendas *online*, e a pandemia acelerou o aprendizado sobre sua eficácia, como relatado pelo entrevistado EH:

> *"Já iniciamos com **Instragram**, mas era uma coisa bem devagar assim, porque antigamente não tinha esse conhecimento, não tinha noção da força do que ele tem do Instagram. Aceleramos o processo de aprendizagem das redes sociais por causa da pandemia... Esses dois canais principais, o Instagram e o **WhatsaApp** que a gente precisava utilizar para que a operação não parasse.... então, ali, a gente começou a fazer realmente... ali, naquele momento, a gente começou a fazer vídeo, a fazer vídeos de provador, a manter esse contato diário com os clientes."* (EH)

Além disso, a decisão de anunciar no Facebook e Instagram, conforme mencionado por EA, muitas vezes é tomada por uma autoridade superior na empresa, destacando a importância da estrutura organizacional na determinação das estratégias de tecnologia.

> *"o anúncio no **Facebook, no Instagram**, o alcance é grande, mas tu tem que ter alguém que cuide, que vai fazer a arte, tu tem que ter alguém que vá cuidar do tráfego, tu tem um monte de coisas que envolve o uso... O WhatsApp, a gente está trabalhando, principalmente depois de uma consultoria"* (EA)

Outros relatos, como os de EF, ED e EC, reforçam a importância da presença nas redes sociais para vendas e divulgação, mostrando como essas plataformas se tornaram essenciais para o sucesso comercial

> "*Uso **Facebook, Instagram e WhatsApp** para vendas e divulgação... a gente começou a utilizar pelo baixo custo de marketing... começamos a usar todas ao mesmo tempo"* (EF)
>
> *"as normais, **Facebook, Instagram e LinkedIn**, a gente tem, inclusive, a gente faz uma postagem, existe um programa que a gente faz a mesma postagem em todas as plataformas... Sempre quando sai uma coisa em uma, anuncia em todas"* (ED)
>
> *"hoje, a gente tem o **Facebook** e o Instagram, WhatsApp... o atendimento ao público, a grande maioria vem em função do **WhatsApp, Google Meu Negócio** e o **LinkedIn**... A grande maioria mesmo é Instagram, o próprio site da empresa e o **WhatsApp**"* (EC)

Além disso, a contratação de serviços especializados para gerir as redes sociais, como mencionado por EE, demonstra o reconhecimento da complexidade e importância dessas plataformas na estratégia de negócios das micro e pequenas empresas: *"a gente trabalha com terceiro, a gente trabalha com um fornecedor... contratamos a Gio, ela tem uma empresa e ela é que faz a gestão das redes sociais... analisa os relatórios extraídos de **Facebook, Instagram**"* (EE). Em suma, os relatos das entrevistas destacam como as condições institucionais, incluindo normas, valores e aprovação social, desempenham um papel fundamental na adoção e uso de

tecnologias, especialmente no contexto das MPEs, onde a adaptação e integração dessas tecnologias são essenciais para a competitividade e sobrevivência no mercado atual.

Com relação às **condições tecnológicas para a mediação** (seta 6), estas abrangem a escolha e implementação de plataformas digitais, sistemas de gestão de projetos e tecnologias colaborativas que facilitem a integração da Transformação Digital no cotidiano da empresa. Essas condições referem-se aos elementos técnicos que moldam a interação entre os atores humanos (como proprietários, funcionários e clientes) e a tecnologia durante a adoção e implementação de novas soluções digitais. Essas condições são fundamentais para entender como a tecnologia é incorporada, utilizada e interpretada dentro do contexto organizacional das MPEs. Essas condições ficam evidentes na fala dos empresários entrevistados, conforme relato do entrevistado EA: *"São poucos que fazem... que fornecem mercadoria consignada para revendedora. É, eu sei fazer isso aí, eu consigo fazer e eu, é, e eu posso. Se eu conseguir fazer isso no digital, pela internet, tenho a faca e o queijo na mão"* (EA). Esse relato evidencia que a empresa está considerando a possibilidade de digitalizar e reformular o seu modelo de negócio (fornecimento de mercadorias consignadas para revendedores). Isso indica uma condição tecnológica para a mediação, pois o empresário está avaliando como a tecnologia pode ser usada para melhorar suas operações. Além disso, EA enfatiza que "*para a empresa pequena e a média... WhatsApp todo mundo tem, WhatsApp todo mundo usa."* O trecho destaca as razões para a ampla adoção do WhatsApp, especialmente entre as MPEs: sua acessibilidade em diversos dispositivos, gratuidade, interface intuitiva e a existência de uma rede de contatos estabelecida. Essas condições tecnológicas tornam o WhatsApp uma escolha conveniente e popular para comunicações pessoais e comerciais, especialmente para MPEs que buscam soluções de comunicação eficazes e acessíveis.

Já o entrevistado EB menciona o uso de um *chatbot* chamado "Anota Aí", que o descreve como "*o amor da sua vida*". A tecnologia está sendo usada para automatizar certas tarefas, como a interação com os clientes. Além disso, a ferramenta fornece relatórios úteis e tem um sistema de fidelidade programável.

> *"ele tem relatórios muito bons... relatórios como alcance dos clientes, tipo, o número de compras que cada cliente faz... com esses relatórios, a gente consegue programar um sistema de fidelidade...o chatbot é muito prático, o cliente deu boa noite, o robozinho manda o cardápio, a pessoa clica, pede tudo o que quer, bota como vai pagar, o endereço e pronto, chega o pedido prontinho, é só aceitar e fazer o pedido."* (EB)

Adicionalmente, a ferramenta possibilita que os clientes registrem comentários, que são posteriormente realçados para a equipe de funcionários. Isso indica que a tecnologia está sendo empregada para aprimorar a comunicação entre a empresa e seus consumidores. O *chatbot* não

somente automatiza determinadas atividades, mas também oferece percepções importantes que podem auxiliar na tomada de decisões. Além disso, a habilidade de personalizar e ajustar a tecnologia de acordo com as necessidades específicas é um recurso valioso.

Em relação ao entrevistado EC, este destaca seu papel na avaliação e aprimoramento da infraestrutura tecnológica dos clientes. Eles avaliam sistemas existentes, softwares e hardwares para identificar áreas de melhoria.

> *"a gente tem uma ferramenta que usamos para avaliar a parte de gestão de TI das empresas que a gente presta o serviço... é uma ferramenta onde as empresas tem um portal que ela consegue acessar, fazer abertura de chamado... nós realizamos o atendimento e aí a gente tem monitoramento de ativos... a gente faz o levantamento de inventário do cliente... com base nos resultados, recomendamos atualizações de software, aprimoramentos de aplicativos e substituições de hardware... auxiliamos as empresas a melhorar seus processos internos por meio da tecnologia... monitoramos os computadores dos clientes para detectar problemas rapidamente."* (EC)

Esses relatos destacam como a empresa de serviços de TI utiliza das condições tecnológicas de mediação para oferecer suporte eficaz, melhorar os sistemas de TI dos clientes e otimizar seus processos internos, pelo uso das tecnologias. Além disso, o empresário busca constantemente implementar tecnologias de otimização dos processos internos da empresa e para o atendimento ao cliente, *"tenho tanto o chatbot para a comunicação com o cliente e a gente também trabalha, hoje, com o Slack para a comunicação interna"* (EC). O uso de ERP e BI também aparece na entrevista de EC: "*a gente tem ERP, a gente tem o BI também, que é para ter as métricas*". Isso demostra que a empresa utiliza ferramentas internas para gerenciar as suas operações e analisar dados relevantes para suas atividades comerciais. O entrevistado EC ainda ressalta o uso de tecnologias de armazenamento em nuvem, como Google Drive para armazenamento de documentos, e oferece serviços de backup, por meio da plataforma *cloud backup* para oferecer uma solução de backup mais robusta e segura a seus clientes. Isso representa uma condição tecnológica de mediação, pois indica a busca por ferramentas e soluções tecnológicas que possam melhorar a eficiência e a qualidade dos processos internos e do atendimento ao cliente.

Já o entrevistado ED menciona o uso de plataformas de prospecção de clientes, onde é possível identificar potenciais clientes e estabelecer contato com eles de forma eficiente. Essas plataformas permitem criar funis de vendas, segmentar contatos e iniciar o relacionamento com clientes em potencial.

> *"A gente tem um INTEC, é uma plataforma de obra que tu escolhe o tipo de obra que tu queres, as regiões, a fase da obra... ele te dá mastigado as informações, que tu poderia pegar no Google, mas seria mais difícil de encontrar essas informações... depois, a gente usa o site do CREA*".

Essas plataformas fornecem dados específicos que facilitam a identificação de oportunidades de negócio e o contato com potenciais clientes. Além disso, o entrevistado ED descreve como, através de ferramentas tecnológicas, é possível automatizar etapas do processo de venda, desde a prospecção até o fechamento do negócio. Isso inclui o uso de SDRs para qualificar *leads* e vendedores (*hunters*) para fechar vendas, *"plataformas que a gente descobriu no mercado, chega lá, fez um funil, botou uma SDR, e o profissional responsável por prospectar e qualificar Leads... o cara liga, joga funil, depois vai o Hunter e cria relacionamento, começa a fazer o orçamento*." Essas condições tecnológicas de mediação demonstram como as ferramentas tecnológicas estão sendo empregadas para otimizar as atividades comerciais da empresa, aumentando a eficiência e a eficácia do processo de vendas.

Em relação às principais evidências das condições tecnológicas de mediação do entrevistado EE, destaca-se a implementação do atendimento pelo *chatbot* para interação com os clientes. No entanto, conforme seu relato, os resultados alcançados não corresponderam às expectativas esperadas com o uso dessa tecnologia.

> *"Eu testei o robô, eu investi no robô... eu trouxe dados das redes sociais para o robô, as pessoas chegaram a ter um robô, os ensaios mostraram que o robô teve muito acesso, porém não teve fechamento. Quando eu abandono o robô e passo a atender essas mesmas pessoas como um humano ou uma persona, o resultado foi bem melhor. Então, o que dizer, o formato de robô não foi interessante."* (EE)

Esse relato indica uma condição tecnológica de mediação, pois mostra como a escolha da tecnologia e o formato de interação podem influenciar significativamente os resultados comerciais e a eficácia das estratégias de vendas. O entrevistado EE também ressalta a implementação da realidade aumentada, evidenciando a adoção de tecnologia avançada para aprimorar os processos de análise e tomada de decisão na empresa: *"a partir da realidade aumentada, a empresa vai conseguir visualizar no modelo 3D o volume das áreas afetadas por seca ou por granizo e aí fazer o cálculo por volume daquilo que a seguradora vai recuperar de maneira mais assertiva"*. Isso indica uma adoção de tecnologia avançada para melhorar processos de análise e tomada de decisão dentro da empresa, demonstrando uma condição tecnológica de mediação.

Concomitantemente, o entrevistado EF compara a experiência de uso de duas tecnologias de *delivery,* o menu Dino e o iFood. O entrevistado destaca que o sistema de cadastro do menu Dino é complicado para os clientes, o que limita sua adesão, enquanto o iFood é mais rápido e prático, sendo acessível de qualquer lugar do mundo.

> *"Na verdade, o menu Dino, qual é o nosso problema, ele tem um sistema meio complicado para o cliente se cadastrar. E a gente foi percebendo que muitas pessoas não aderem a ele porque ele é meio complexo... Já iFood é muito rápido, muito prático, qualquer lugar do mundo tem. Não é uma vantagem para a empresa. Ele tem*

> *um custo muito grande para a empresa, mas o meu ticket médio no iFood é um valor muito maior do que eu consigo atingir no Dino, porque ele está mais visível. Não é muito vantajoso para nós, mas ele é mais visível."*

O relato dos entrevistados EE e EF indica que a facilidade de uso e a visibilidade da plataforma afetam diretamente a adoção pelos clientes e, consequentemente, o desempenho comercial da empresa. Essa análise reflete a influência das condições tecnológicas na interação entre a empresa e seus clientes, impactando suas estratégias de negócios e a eficácia de suas operações.

Já as declarações dos entrevistados EG e EH enfatizam as condições tecnológicas de mediação relacionadas às plataformas de e-commerce e redes sociais. Os entrevistados ressaltam que as redes sociais, especificamente, o Instagram e o Facebook, são utilizadas como ferramentas de comunicação com os clientes. "*As pessoas nos acompanham e chegam aqui conversando como se estivessem com a gente todos os dias, mas é porque elas estão nas redes sociais todos os dias realmente acompanhando"* (EH). Isso demonstra uma condição tecnológica em que as redes sociais servem como um canal essencial de comunicação e interação entre a empresa e seus clientes. Conforme relato de EG, "*as pessoas gostam de se relacionar... hoje em dia, as pessoas vêm à loja para experimentar, não vem mais só para dar uma olhadinha, essa olhadinha é no Instagram e o cliente vem mesmo para experimentar"*. Isso ilustra outra condição tecnológica de mediação, onde o conteúdo compartilhado nas redes sociais influencia diretamente o comportamento do consumidor *offline*, destacando o papel dessas plataformas na jornada do cliente.

Além disso, os dois entrevistados reconhecem as diferenças entre o Instagram e o Facebook, em termos de eficácia na comunicação com os clientes. "*Em relação ao Facebook, tudo que a gente produz no Instagram, vai para o Facebook, mas não é o canal principal.... esse público que vinha do Facebook, vinha desqualificado para o produto da loja, e o público que vinha no Instagram é um público que realmente convertia"* (EH). Eles observam que o Instagram é mais eficaz para alcançar e engajar o público-alvo, enquanto o Facebook é menos eficaz e atrai um número limitado de clientes. O mesmo ocorre com o entrevistado EG: "*O Facebook, a gente não utiliza mais... só usamos porque para o tráfego pago, é necessário vincular ao Facebook, então as nossas publicações acabam indo pra lá... o Facebook acabou ficando num segundo plano, porque não tem pessoas suficientes para dar conta de tudo*". O trecho acima indica uma condição tecnológica em que a capacidade da empresa de se envolver em múltiplas plataformas é limitada pelos recursos humanos disponíveis, destacando os desafios operacionais associados à gestão de presença digital em diversas redes sociais.

O entrevistado EG ainda relata a condição tecnológica de mediação relacionada à interligação do ERP ao site da empresa. Conforme EG, "*o primeiro desafio que nós temos aqui na loja é a interligação do sistema... a gente tem que fazer tudo de forma manual".* Isso indica uma condição tecnológica em que a empresa depende da integração de diferentes sistemas para automatizar processos, como o controle de estoque *online* e físico. Como resultado dos sistemas ineficientes, a empresa precisa realizar tarefas manualmente, em vez de automatizá-las. Isso evidencia uma condição tecnológica em que a automação não está totalmente implementada devido a limitações nos sistemas existentes.

Ao longo das entrevistas, fica evidente como as MPEs estão buscando utilizar a tecnologia para melhorar seus processos internos, otimizar o atendimento ao cliente e impulsionar suas operações comerciais. Em síntese, as condições tecnológicas de mediação destacadas nas entrevistas revelam a complexidade e a importância crescente da tecnologia no ambiente empresarial contemporâneo, especialmente nas MPEs. Dessa maneira, é importante observar desde a escolha e implementação de plataformas digitais até a busca por soluções que otimizem processos internos e melhorem a interação com os clientes. Logo, os entrevistados demonstram um claro interesse em aproveitar os benefícios oferecidos pela tecnologia. No entanto, também fica evidente que a simples adoção de tecnologia não garante automaticamente o sucesso, como ilustrado pelo caso do *chatbot* implementado pelo entrevistado EE. A eficácia da tecnologia depende não apenas da sua funcionalidade, mas também da forma como é integrada aos processos existentes e da maneira como é percebida e utilizada pelos usuários finais. Portanto, é essencial que as empresas compreendam e considerem cuidadosamente as condições tecnológicas de mediação ao implementar novas soluções digitais. Somente, assim, poderão maximizar os benefícios da tecnologia e impulsionar seu crescimento e sucesso no mercado atualmente dominado pela Transformação Digital.

Já as **consequências tecnológicas da mediação** (seta 7) indicam como a mediação da tecnologia pode levar a mudanças ou melhorias nas funcionalidades e capacidades tecnológicas. Isso pode incluir a evolução contínua das ferramentas digitais, adaptações com base no feedback dos usuários e a incorporação de tecnologias emergentes para sustentar a Transformação Digital. Uma consequência positiva comum é a melhoria da eficiência operacional. A implementação de tecnologias adequadas pode **automatizar** tarefas repetitivas, **reduzir erros humanos** e **agilizar processos**, resultando em maior produtividade e redução de custos operacionais.

> *"A tendência é automatizar ainda mais o meu processo.... ele tem um alto custo de implantação, mas em 6 meses ela se paga... e com a automatização do processo de*

> *atendimento com o totem, conseguimos reduzir nossos custos com funcionário.... Nosso custo com funcionário é um custo muito alto, entende."* (EF)

A automação do processo de atendimento com o *totem* possibilita uma significativa redução nos custos com funcionários, que são identificados pelo entrevistado EF como um ônus financeiro considerável para a empresa. Além disso, conforme relata EF "a *utilização do totem minimiza os erros de pedido, diminuindo assim o descontentamento dos clientes"*. Essa mudança tecnológica reflete uma estratégia para otimizar os recursos disponíveis, evidenciando uma consequência direta da mediação tecnológica na organização, com o potencial de impactar positivamente a eficiência operacional e a sustentabilidade financeira da empresa.

Da mesma maneira, os entrevistados EC, EB e EF destacam a implementação de ferramentas de automação de atendimento, como o *chatbot*, em suas empresas, evidenciando as consequências tecnológicas da mediação. O entrevistado EC relata que o *chatbot* foi adotado para resolver problemas de comunicação interna, permitindo a criação de processos dentro da ferramenta para separar as áreas técnicas do atendimento ao cliente.

> *"o Slack foi implementado para resolver problemas de comunicação interna na empresa... criei pequenos processos dentro da ferramenta em que a área técnica não se envolve com o atendimento e vice-versa... eu uso essa ferramenta também porque no WhatsApp o colaborador, ele vai acabar não tendo a mesma produtividade ... já evitou muitos problemas, não 100%, mas já melhorou muito."* (EC)

EC enfatiza que o uso do Slack, em vez do WhatsApp, aumentou a produtividade dos colaboradores e evitou problemas de informações desencontradas. Esse relato apresenta evidências claras de como as condições tecnológicas (*chatbot*, Slack) estão mediando a comunicação. Essas ferramentas desempenham um papel fundamental na eficiência operacional e na resolução de problemas de comunicação conforme enfatiza o entrevistado. Por sua vez, o entrevistado EB destaca os benefícios dos relatórios fornecidos pelo *chatbot*, que permitem a implementação de sistemas de fidelidade ao cliente. "*O chatbot tem relatórios muito bons... com esses relatórios, consigo implementar sistemas de fidelidade ao meu cliente"* (EB). Ainda segundo o entrevistado EB, a automatização do atendimento ao cliente por meio do *chatbot* possibilitou um aumento nas vendas e proporcionou mais tranquilidade, *"aumentou as vendas e a tranquilidade para mim, eu não preciso mais passar o dia dependurada no telefone, eu não podia nem sair do estabelecimento, hoje eu posso acompanhar de qualquer lugar, desde que eu tenha acesso à internet"* (EB). Adicionalmente, o entrevistado EF ressalta a praticidade do *chatbot*, que envia os pedidos diretamente para a cozinha, poupando tempo e facilitando o processo de atendimento, "*o Anota Aí é uma coisa muito prática... ele manda o pedido direto para a cozinha. Eu não preciso nem falar com o cliente, nem saber se eu não quiser... isso são facilidades que nos poupam um tempo"* (EF). Esses relatos ilustram como a adoção de

tecnologias de automação de atendimento impacta positivamente a eficiência operacional das empresas, proporcionando vantagens como aumento de vendas, economia de tempo e melhoria na comunicação interna.

Da mesma forma, a mediação tecnológica nas plataformas de redes sociais influencia diretamente o **engajamento do cliente, a visibilidade da marca e o comportamento de compra dos consumidores**. Por meio de estratégias eficazes de marketing e interação, as empresas podem aproveitar as redes sociais para construir relacionamentos sólidos com os clientes e influenciar suas decisões de compra. A presença nas redes sociais não apenas valida a credibilidade da empresa, como ressaltado por ED: "*Estou na rede social pro cara ver que minha empresa é de verdade"*, mas também influencia o aumento das vendas, como mencionado por EH e EG:

> *"Para nós, o impacto foi total, a loja aconteceu como está hoje, por causa do Instagram, por causa do crescimento ali no online, por causa da plataforma do site que possibilitou que o nosso faturamento aumentasse, para que a gente pudesse investir nessa expansão também física.... o Instagram para nós é tudo...se tirarmos Instagram, hoje, a loja não existe." (EG)*
>
> *"é uma linha muito reta, a gente vende bem na loja física, mas se tiver conteúdo no Instagram a gente vende muito mais" (EH)*

Esses relatos ilustram como as estratégias de marketing e interação nas redes sociais são essenciais para influenciar as decisões de compra dos consumidores. Além disso, o relato do entrevistado EE destaca a importância das redes sociais para reforçar e apresentar a empresa ao consumidor: *"Rede social, a gente usa no comercial, mas com foco no educacional... no sentido de ensinar nosso cliente sobre nosso produto"* (EE), sugerindo uma abordagem estratégica para construir relacionamentos duradouros com os clientes e promover uma compreensão mais profunda dos produtos ou serviços oferecidos pela empresa. Adicionalmente, EF evidencia como o Instagram é uma ferramenta multifuncional, não apenas para marketing e divulgação, mas também para concretizar vendas diretamente na plataforma, destacando sua relevância como canal de vendas digital. *"Para divulgação, marketing, divulgação do trabalho, vendas, porque a gente realiza vendas até pelo Instagram" (EF).* Além disso, EB ressalta a rapidez com que as interações nas redes sociais podem se traduzir em vendas: *"Postou ali, em 10 minutos tu já alcançou um número grande de pessoas, daqui a pouco já começa a reverter em venda" (EB).* Esse relato indica a eficácia imediata das estratégias de marketing digital na conversão de *leads* em clientes. Por fim, EC destaca o papel fundamental dos mecanismos de busca na aquisição de clientes, enfatizando como as empresas são influenciadas pela visibilidade *online* para atrair novos consumidores: *"hoje, praticamente 100% dos clientes que não vem, fora indicação, vêm por causa do Google" (EC).* Essas declarações demonstram como as

consequências tecnológicas da mediação nas redes sociais têm um impacto abrangente no desempenho e na estratégia de negócios das empresas.

Entretanto, a implementação de novas tecnologias pode encontrar **resistência** devido a mudanças nas rotinas de trabalho, **preocupações com segurança** e **falta de familiaridade** com as novas ferramentas. Os entrevistados EF e EC destacam os desafios enfrentados na implementação de novas tecnologias, refletindo as consequências tecnológicas da mediação.

> "*Pra implementar o totem ou automatizar as chopeiras, eu preciso de um tempo para estar fazendo o cliente se adaptar a essa tecnologia, o funcionário a organizar o sistema e toda a logística que envolve"* (EF)
>
> *"Quando implementei o Slack, em primeiro momento, foi a negação... Não vai dar certo. É mais uma coisa para a gente fazer... e a mesma coisa aconteceu quando implementei a ferramenta para o cliente abrir o chamado... eu falei para os guris passarem treinamento para o cliente sobre como abrir o chamado, foi a mesma coisa, eles disseram para mim, porque o cliente vai nos matar, porque eles estão acostumados a entrar no WhatsApp." (EC)*

A resistência inicial por parte dos funcionários, evidenciada pela necessidade de adaptação e mudança nas rotinas de trabalho, pode ser atribuída à falta de familiaridade com as novas ferramentas e à preocupação com a segurança dos processos. A observação de EF sobre a necessidade de tempo para que os clientes e funcionários se adaptem à tecnologia indica a complexidade da integração dessas soluções no ambiente de trabalho. Da mesma forma, a experiência compartilhada por EC ressalta a resistência inicial dos colaboradores à adoção de novas ferramentas, destacando a importância da familiarização e do treinamento para superar as barreiras de implementação. Esses relatos ilustram as consequências tecnológicas da mediação ao revelar os desafios e dificuldades enfrentadas pelas empresas na introdução de inovações tecnológicas em seus processos operacionais.

Portanto, as consequências tecnológicas da mediação nas MPEs são multifacetadas e isso exerce influência em suas operações e estratégias de negócios. A introdução de tecnologias como *chatbots*, automação de atendimento e análise de dados (BI) demonstra uma busca contínua pela melhoria da eficiência operacional e pela maximização dos recursos disponíveis. Essas iniciativas não apenas otimizam os processos internos, como também influenciam diretamente a experiência do cliente, resultando em maior satisfação e fidelidade. No entanto, essas transformações não ocorrem sem desafios, conforme evidenciado pela resistência inicial dos funcionários à adoção de novas ferramentas e pela necessidade de tempo, tanto de funcionários quanto clientes, para adaptação às tecnologias implantadas. Assim, a compreensão e gestão adequadas das consequências tecnológicas da mediação são essenciais para garantir o

sucesso da Transformação Digital nas MPEs, promovendo uma transição suave e eficaz para um ambiente de negócios cada vez mais digitalizado e competitivo.

Com relação às **consequências institucionais da mediação** (seta 8), estas destacam as **mudanças nas estruturas, práticas e políticas organizacionais** resultantes da mediação da tecnologia no ambiente de trabalho. Essas mudanças refletem a adaptação necessária para integrar efetivamente a tecnologia em todos os aspectos do ambiente de trabalho, conforme destaca o entrevistado EA:

> "*olha que eu estou investindo bastante, estou trabalhando com o pessoal nas redes sociais. Estou montando tudo e é bem trabalhoso... E aí tu começas, tem que trabalhar, tem que botar todos os dias, tem que ter alguém que faça, tu tens que ter quem cria, o que vai criar, o que que tu queres".*

Esse relato expressa a complexidade e o trabalho envolvido no processo das redes sociais, ressaltando a necessidade de trabalho contínuo, dedicação e recursos humanos qualificados para criar e manter as soluções tecnológicas. Isso reflete a importância das condições institucionais, como investimento financeiro, planejamento estratégico e capacidade organizacional, na mediação e adoção de tecnologias digitais nas MPEs. O entrevistado EA ainda destaca a necessidade de adaptação ao ambiente digital para garantir a sobrevivência e competitividade no mercado.

> "99% da minha operação é no físico, mas eu tenho a ciência que se se eu não entrar no digital, eu vou morrer. O digital, hoje, tá crescendo demais, as pessoas estão comprando muito no digital... então, se a gente não entrar nisso, vou perder boa parte do mercado."

O entrevistado EA reconhece a importância do meio digital, que está em constante crescimento e onde cada vez mais pessoas realizam compras. Ele enfatiza a necessidade de investimento significativo e estratégias de marketing digital eficazes para alcançar visibilidade e sucesso *online*. Isso evidencia como as MPEs precisam enfrentar desafios relacionados ao investimento financeiro, à competição digital e à necessidade de se adaptar rapidamente às mudanças tecnológicas para permanecerem relevantes e competitivas no mercado atual.

Adicionalmente, a introdução de tecnologias pode demandar uma **mudança na cultura organizacional**, **promovendo uma mentalidade mais ágil e orientada para a inovação**. Essas transformações institucionais são essenciais para garantir que as MPEs possam aproveitar ao máximo os benefícios da Transformação Digital, permanecendo competitivas em um ambiente de negócios cada vez mais digitalizado. O empreendedor/proprietário das MPEs desempenha um papel fundamental na condução e na adaptação às mudanças institucionais resultantes da mediação tecnológica, como declara o entrevistado EE: "*eu nunca tive uma empresa de tecnologia, mas eu levei a tecnologia para outros ramos.... eu enxergo as possibilidades tecnológicas*". A experiência do entrevistado EE em tecnologia demonstra como

a mediação tecnológica influencia e molda as práticas e estratégias institucionais, permitindo a integração e adoção de soluções tecnológicas em diferentes setores empresariais.

Atuando, geralmente, como o principal líder de uma MPE, o empreendedor é responsável por definir a visão e a estratégia para a implementação de tecnologias digitais. Isso inclui tomar decisões sobre quais ferramentas e plataformas são mais adequadas às necessidades da empresa, bem como garantir os recursos necessários para sua implementação e manutenção. Isso fica evidente no relato do entrevistado ED: "*A gente tem uma estruturação de projetos e lá a gente tem um chat, o chat a gente usa para comunicar, ainda existe muita comunicação, separada pelo WhatsApp, pelo e-mail, mas a gente tenta centralizar as operações lá, pra deixar claras as informações"*. Isso demonstra um esforço do empresário para organizar e consolidar o processo de comunicação interna de sua empresa, refletindo uma mudança nas práticas organizacionais impulsionada pela tecnologia. Essa centralização busca otimizar a troca de informações e facilitar a colaboração entre os membros da equipe, evidenciando a influência da tecnologia na forma como as atividades são estruturadas e conduzidas dentro da organização.

No entanto, o entrevistado EH demonstra uma postura ponderada em relação à adoção de tecnologias, entendendo que estas podem ser vistas como distantes para alguns clientes e que a mudança deve ser feita de forma gradual e respeitosa.

> *"é uma questão de vontade... O propósito da empresa é fornecer esse lugar que as pessoas ainda possam vir experimentar roupa e colocar o papo em dia... muita tecnologia ainda é fora da nossa realidade... vai chegar em algum momento, vai chegar, vai chegar pra todo mundo, mas não é algo que a gente tenha vontade de apressar e atropelar ou mudar... oferecemos atendimento, mais humano, mais personalizado e é o que a gente gosta de fazer."* (EH)

O entrevistado EH demonstra uma compreensão profunda do propósito da empresa e da importância do contato humano no ambiente de negócios. Ao mesmo tempo, reconhece a necessidade da parte digital como complemento, mas sem perder de vista os valores essenciais da empresa e a experiência do cliente. Seu papel é, portanto, equilibrar a inovação tecnológica com a **manutenção da identidade** e dos valores fundamentais da empresa, garantindo uma transição suave e satisfatória para clientes e funcionários. Isso reflete uma abordagem consciente e equilibrada da mediação tecnológica, considerando o contexto específico da empresa e suas interações com os clientes.

Da mesma forma, o empreendedor precisa liderar com a **mudança cultural dentro da empresa, promovendo uma mentalidade de inovação e adaptação às novas tecnologias**. Isso pode envolver a realização de treinamentos para os funcionários, incentivando a experimentação e o aprendizado contínuo, e modelando comportamentos que demonstrem o valor e a importância da Transformação Digital. Isso fica evidente no relato do entrevistado

ED, que destaca a cultura organizacional de buscar constantemente o aprimoramento por meio de treinamento técnico e aprendizado com empresas maiores, "*sempre tive a cultura de fazer muito treinamento técnico... de ver muitas empresas maiores... a gente nunca inventa nada"*. Isso demonstra uma postura de abertura para incorporar tecnologias e processos que já foram testados e validados por outras organizações, refletindo uma estratégia de adaptação e crescimento dentro do contexto da Transformação Digital. Além disso, a disponibilidade abundante de informações e a velocidade com que elas são acessadas exigem que as organizações estejam constantemente atualizadas e preparadas para absorver e aplicar novos conhecimentos. Isso pode ser verificado no relato do entrevistado EF: "*a gente vai buscando, não dá para esperar que as coisas caiam do céu assim... a gente tem muita informação, o tempo inteiro."* Isso reflete uma mudança na cultura organizacional, onde a busca por informações e o aprendizado contínuo são valorizados como parte integrante da jornada de TD. Dessa maneira, o empreendedor emerge como um catalisador de mudança e liderança durante a jornada de Transformação Digital da empresa, direcionando-a a um futuro mais digital e competitivo.

Além do empreendedor, há outros agentes que podem influenciar as consequências institucionais da mediação, sendo um deles o papel desempenhado pelos consultores e especialistas em tecnologia. A orientação e suporte providos por esses profissionais são essenciais, auxiliando as MPEs na seleção, na implementação e no uso eficaz das tecnologias. Eles facilitam a compreensão das oportunidades e desafios associados à TD, oferecendo soluções personalizadas para atender às necessidades específicas de cada empresa, como relata o entrevistado EF: "*os consultores do iFood entraram em contato comigo por telefone e começaram a me dar dicas de como fazer com que o algoritmo entendesse que eu sou uma empresa que merece destaque na plataforma"*. O relato do entrevistado EF mostra o papel dos consultores na orientação e no suporte das empresas para que elas possam se destacar na plataforma. Ao entrar em contato por telefone e oferecer dicas sobre como otimizar a presença da empresa no algoritmo do iFood, os consultores estão mediando a relação entre a empresa e a plataforma, influenciando diretamente sua visibilidade e destaque dentro do serviço de entrega de alimentos. Da mesma maneira, o entrevistado EA relata: "e*u já estava basicamente desistindo, fazendo um curso, mas foi a [consultora] quem me deu uma luz... pra se destacar, tem que dar atenção para o cliente"*. A orientação recebida sugere uma mudança na abordagem de negócios, priorizando o atendimento ao cliente como um diferencial competitivo, mesmo em um ambiente dominado por empresas maiores. Isso reflete uma adaptação na mentalidade

empresarial, buscando maneiras de se destacar e competir de forma eficaz, mesmo em um contexto desafiador.

Ainda para o entrevistado EA, o apoio do Sebrae na orientação por conhecimento foi fundamental para a adaptação da estratégia digital da sua empresa: "*o contato pra mim, com o Sebrae, foi decisivo, porque não tem como tu buscares informação vazia, vaga na internet... não é o suficiente... tem que ser através de alguma linha mesmo"*. No relato de EA fica evidente o papel do Sebrae, destacando a importância das parcerias institucionais na promoção da digitalização e no fortalecimento do ecossistema empreendedor. Os relatos anteriores refletem as condições institucionais da mediação, onde os consultores atuam como intermediários que facilitam a integração das empresas na plataforma e ajudam a maximizar seus resultados dentro dela. Em suma, o engajamento do empreendedor e o apoio de consultores especializados e instituições como o Sebrae são pilares essenciais na jornada de Transformação Digital das MPEs, proporcionando orientação estratégica e suporte técnico para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades do ambiente digital.

Além disso, a busca por conhecimento pode ser considerada uma consequência institucional da mediação, especialmente no contexto da TD nas empresas. Quando as organizações são mediadas pela tecnologia, elas frequentemente reconhecem a necessidade de adquirir novos conhecimentos e habilidades para aproveitar ao máximo as ferramentas digitais disponíveis. Isso pode envolver a busca por cursos, treinamentos, workshops ou consultorias especializadas para entender melhor como implementar e utilizar efetivamente as tecnologias em suas operações. Os entrevistados relatam a busca ativa por conhecimento e informações por parte dos empresários, como relata o entrevistado EC: "*YouTube, é a maior fonte de informação e aí, claro, nesse meio tempo, a gente acaba achando algumas plataformas onde ele tem curso que aí sim acaba investindo"* (EC). Essa iniciativa demonstra a disposição dos empreendedores na busca ativa por conhecimento para se adaptar às demandas digitais em constante evolução. Os relatos também evidenciam o investimento em cursos específicos, como o exemplo compartilhado pelo entrevistado EH: "*A gente compra um curso que era um curso completo para lojistas de moda, e ali foi o que nos trouxe a questão das ações. A dos bazares pelo WhatsApp, lives, como é que faz, como tu anuncias, como é que aquece o público"* (EH). Esse curso não apenas trouxe novos conhecimentos sobre tecnologias digitais, mas também abordou estratégias de vendas e divulgação. O entrevistado EG complementa essa perspectiva, mencionando o investimento frequente em cursos e participação em congressos do ramo da moda: *"geralmente, a gente investe muito em cursos, a gente vai a bastantes congressos e tudo mais e aí lá a gente começa a ter, lógico, de forma rasa, conhecimento das tecnologias digitais*

*atuais do ramo da moda*" (EG). Essas atividades não apenas proporcionam conhecimento sobre as tecnologias digitais mais atuais, mas também permitem uma compreensão mais ampla do mercado e das tendências do setor. Essa busca por conhecimento e capacitação é uma consequência da mediação, onde os empreendedores buscam se adaptar às demandas do mercado e aproveitar as oportunidades oferecidas pelo ambiente digital.

Em conclusão, os relatos dos empreendedores destacam as consequências tecnológicas da mediação no ambiente de trabalho das MPEs. A partir da integração de tecnologias digitais, as estruturas, práticas e políticas organizacionais sofrem transformações significativas, refletindo a necessidade de adaptação e inovação para permanecerem competitivas no mercado atual. A busca por conhecimento e capacitação emerge como uma consequência direta da mediação tecnológica, impulsionando os empreendedores a investirem em cursos, workshops e consultorias especializadas para compreender e aproveitar as oportunidades oferecidas pelo ambiente digital. Além disso, a liderança do empreendedor no processo de adaptação e na promoção de uma cultura organizacional orientada para a inovação é fundamental para o sucesso da TD nas MPEs. A orientação e suporte fornecidos por consultores especializados e instituições como o Sebrae, por exemplo, desempenham um papel fundamental nesse processo, auxiliando as empresas a navegarem pelas complexidades do ambiente digital e a maximizarem seus resultados. Assim, as consequências tecnológicas da mediação têm o potencial de impulsionar o crescimento e a competitividade das MPEs, desde que adequadamente gerenciadas e aproveitadas pelos empreendedores e suas equipes.

Já as **consequências da mediação nos usuários** (seta 9) representam como a interação dos usuários com a tecnologia, mediada pelas condições institucionais e tecnológicas, afeta os próprios usuários em termos de competências, satisfação e experiência. Os usuários, mais especificamente os funcionários, podem experimentar uma mudança nas habilidades necessárias, uma maior integração tecnológica no trabalho diário e uma mentalidade mais voltada para a adaptação e aprendizado contínuo, como relata o entrevistado EC:

> *"tinha problema de comunicação interna na empresa... aí implementei o Slack e criei um processo pequeno ali dentro... agora, a comunicação entre eles acontece dentro dessa ferramenta... hoje, se falar pra eles que vai tirar a ferramenta, eles não vão querer, vão dizer que eu to louco, porque a ferramenta otimiza muito o processo de atendimento deles".*

O relato de EC demonstra como a mediação tecnológica pode influenciar as atitudes e comportamentos dos usuários ao longo do tempo, levando a mudanças significativas em suas práticas de trabalho. Além disso, as MPEs podem aproveitar as redes sociais para se envolver diretamente com os clientes, compartilhando informações sobre produtos e serviços, se

comunicando e recebendo feedback em tempo real. Isso pode criar uma sensação de comunidade em torno da marca e aumentar a fidelidade dos clientes. Essa interação com o cliente fica evidente no relato do entrevistado EH:

> *"As pessoas nos acompanham e chegam aqui conversando como se estivessem com a gente todos os dias, mas é porque elas estão nas redes sociais todos os dias realmente, acompanhando onde eu estou, o que eu estou fazendo, fazendo compras, estão viajando. Então, esse contato humano, mesmo, que fidelizou muito da nossa clientela nesse trabalho do Instagram."*

Esse relato demonstra claramente as consequências da mediação nos usuários, especificamente no contexto das redes sociais, como o Instagram. Através da mediação digital, as pessoas conseguem acompanhar de perto as atividades da empresa e estabelecer uma conexão mais próxima, mesmo sem estarem fisicamente presentes. Isso resulta em uma sensação de proximidade e familiaridade, onde os clientes se sentem como se estivessem interagindo com a empresa diariamente. Essa interação constante nas redes sociais cria um senso de comunidade e pertencimento, onde os clientes se sentem parte da marca e são mais propensos a se engajar e permanecer leais. Além disso, o relato destaca como esse contato humano virtual tem se mostrado fundamental para fidelizar a clientela, indicando que a mediação digital não só facilita a comunicação, mas também fortalece os laços entre a empresa e seus clientes.

Em várias ocasiões durante esta pesquisa, foi evidenciado que a falta de pessoal qualificado é uma questão preocupante para as MPEs. No entanto, no relato do entrevistado EG, fica evidente como a mediação no ambiente de trabalho pode desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento e crescimento profissional dos colaboradores.

> *"o que que acontece, a gente numa entrevista, tu não consegues definir em qual função a pessoa vai desenvolver melhor... geralmente, elas entram desempenhando a mesma função e a gente começa a ver... por exemplo, a Paty entrou como vendedora aqui na loja, hoje, é a parte de social mídia, porque a gente foi vendo que ela se desenvolve melhor, usando as ferramentas do Instagram, criando conteúdo... aqui dentro, elas começam fazendo tudo e a gente vai vendo pelo perfil onde ela se encaixa melhor"*

Esse relato exemplifica como a mediação proporciona uma plataforma para os funcionários explorarem suas habilidades e interesses. À medida que são expostos a diferentes tarefas e responsabilidades, eles têm a oportunidade de descobrir onde se destacam e se sentem mais realizados. O relato destaca como a mediação no ambiente de trabalho não só impulsiona o crescimento individual dos funcionários, mas também fortalece a cultura organizacional, promovendo um ambiente de aprendizado contínuo e valorização do talento humano. Da mesma maneira, as consequências da mediação do uso do WhatsApp nas MPEs têm o potencial de transformar a forma como os usuários interagem com as empresas, proporcionando uma

comunicação mais fácil, acessível e eficiente, além de promover um maior engajamento e satisfação do cliente. A mediação tecnológica pode ser adaptada para atender às necessidades específicas dos usuários, proporcionando maior comodidade. Ela auxilia as empresas a compreenderem e atenderem melhor às necessidades dos usuários, promovendo uma experiência mais satisfatória, o que fica claro no relato do entrevistado EF:

> *"Eu tenho uma cliente que ela pede pelo WhatsApp, ela trabalha muito, chega em casa mais de onze horas... ela já antes de sair, ela manda mensagem, [oh meu pedido de sempre, vou saindo daqui].... e se eu não tivesse o WhatsApp, eu não ia conseguir facilitar a vida para ela."*

Esse relato ilustra como a mediação dos usuários por meio do WhatsApp tem consequências positivas, como facilitar a comunicação, proporcionar conveniência e personalização, além de antecipar as necessidades dos clientes. Da mesma maneira, a realidade virtual proporciona aos usuários experimentar uma sensação de imersão mais profunda em ambientes virtuais, o que pode aumentar seu engajamento com a tecnologia e as experiências virtuais.

Desse modo, a análise das consequências da mediação nos usuários, especialmente nas MPEs, indica mudanças no comportamento e nas habilidades dos colaboradores, bem como na satisfação e experiência dos clientes. A interação dos usuários com a tecnologia, mediada pelas condições institucionais e tecnológicas, promove uma mentalidade adaptável, fortalece a comunicação interna, estimula o desenvolvimento de habilidades e melhora a relação empresa-cliente. Essas mudanças positivas destacam a importância da mediação eficaz da tecnologia para impulsionar o sucesso e a competitividade das MPEs no mercado atual.

Por fim, **as condições do uso para a mediação** (seta 10) referem-se às condições necessárias para facilitar a mediação eficaz da tecnologia, considerando tanto as condições institucionais quanto as tecnológicas. Criar um ambiente que promova ativamente o uso efetivo da Transformação Digital, garantindo a disponibilidade de recursos, suporte técnico e uma cultura que valorize a inovação e a adaptação. Tal ação dos mediadores, por sua vez, é influenciada pelas suposições, expectativas e conhecimentos existentes dos usuários, seu nível de experiência e seus requisitos atuais. No contexto das vendas *online*, condições de uso da mediação, como disponibilidade de diferentes métodos de pagamento, segurança nas transações e redução de taxas, são cruciais. Opções como link de pagamento, cartões e Pix proporcionam conveniência aos consumidores, enquanto garantem eficiência e confiabilidade. Ao mesmo tempo, simplificar o processo de pagamento e adotar novas tecnologias, como o Pix, são estratégias essenciais para a competitividade das MPEs.

Da mesma maneira, a crescente demanda por praticidade e rapidez no atendimento, evidencia a condição de mediação proporcionada pelas tecnologias para agilizar processos e atender às necessidades dos clientes. Isso pode ser observado no relato do entrevistado EF: *"hoje, a nossa persona quer praticidade, quer ser bem atendida, ela quer rapidez. Ela quer ocupar o tempo dela, menos possível. Então, essas tecnologias agilizam os processos"*. A busca dos clientes por praticidade e adaptação pelo *online* ficam evidentes também no relato do entrevistado EB: *"eu acho que o cliente se acostumou, eu vejo por um lado mesmo, de que a gente tem cliente que nunca pisou na empresa, não conhece o espaço físico, consome só no delivery"*. A transição do cliente para o atendimento digital, sem necessidade de visitar a loja física, reforça a importância das tecnologias como mediadoras eficazes para agilizar processos e satisfazer as demandas por praticidade e rapidez. A mudança de comportamento do cliente indica uma tendência crescente de consumo exclusivamente *online*, mostrando a relevância das soluções tecnológicas para atender às necessidades dos clientes de forma eficiente e conveniente.

Embora o retorno potencial das tecnologias digitais seja reconhecido, é necessário compreender as complexidades subjacentes que moldam as decisões dos usuários em relação à adoção tecnológica, conforme ressalta EH:

> "*as funcionárias não querem fazer redes sociais, porque dá trabalho... envolve inúmeras coisas, ah é cansativo, a gente tem que passar todas as roupas, a gente tem que se vestir, tem que se trocar, tirar foto, eu tenho vergonha de aparecer, eu não quero fazer vídeo, eu não me sinto bem."*

O relato acima evidencia condições de uso para a mediação, destacando as resistências e desafios enfrentados pelos usuários em adotar determinadas tecnologias, como as redes sociais. As preocupações com a exposição pessoal, o trabalho envolvido na produção de conteúdo e até mesmo a falta de conforto com certas práticas *online* são fatores que influenciam a decisão de utilização dessas plataformas. Embora reconheçam o potencial de retorno, essas barreiras representam obstáculos significativos que precisam ser superados para que a mediação tecnológica seja eficaz. Da mesma maneira, o entrevistado EB destaca os obstáculos enfrentados no uso do software de gestão: *"eu uso um sistema de gestão que às vezes eu esqueço de alimentar ele... é um sistema completo, mas eu tenho muita dificuldade de atualizar e alimentar o sistema... a gestão é toda comigo, então eu acho que pela falta de tempo, falta de disciplina seria a palavra correta"*. Esse trecho evidencia as condições de uso para a mediação. O usuário (EB) reconhece a importância do sistema de gestão, mas enfrenta dificuldades em mantê-lo atualizado e alimentado, devido à falta de tempo e disciplina. Isso destaca **a necessidade de sistemas que sejam intuitivos**, eficientes e que possam se integrar facilmente

às rotinas dos usuários, a fim de superar esses obstáculos e promover uma adoção mais eficaz da tecnologia.

As condições de uso para a mediação em software de gestão são essenciais para garantir sua eficácia. Isso inclui usabilidade intuitiva, personalização para as necessidades específicas da empresa, integração com outros sistemas, segurança da informação, escalabilidade e suporte técnico eficiente. Esses aspectos permitem uma gestão eficaz, proteção de dados e adaptação às mudanças do negócio. As dificuldades financeiras e de tempo também se destacam como desafios enfrentados pelas MPEs na busca por sistemas de gestão adequados às suas operações. Além disso, o entrevistado ED aponta que o engajamento de todos os envolvidos é fundamental para alcançar a máxima eficiência na utilização das ferramentas digitais: "*minha maior dificuldade é botar em prática, fazer com que todo mundo use com a maior eficiência possível... o engajamento de todo mundo é fundamental para a adoção das tecnologias*." O trecho evidencia condições de uso para a mediação, especialmente destacando a dificuldade de implementação e adoção eficaz das tecnologias. Apesar das dificuldades mencionadas por ED, ele destaca que os usuários que necessitam das informações forneceram feedback positivo, apesar da resistência à mudança:

> *"Quando muda o sistema é delicado, porque tu tá acostumado com uma plataforma... qualquer mudança é um pouco mais difícil...mas eu não tenho isso, quem vai dar um feedback favorável é quem precisa da informação, o cara do orçamento fala poh agora está chegando a informação de maneira mais adequada.... porque o pessoal do operacional, pra ele é mais uma coisa pra fazer."* (ED)

Logo, as condições para a mediação desempenham um papel fundamental na eficácia da tecnologia. Essas condições, que abrangem tanto aspectos institucionais quanto tecnológicos, são essenciais para facilitar a Transformação Digital. Isso significa criar um ambiente propício ao uso efetivo da tecnologia, que requer a disponibilidade de recursos, suporte técnico e uma cultura que valorize a inovação e a adaptação. Os mediadores, por sua vez, são influenciados por suposições, expectativas e conhecimentos dos usuários, bem como pelo nível de experiência e requisitos atuais.

Adicionalmente, conforme Orlikowski et al. (1995), a mediação do uso da tecnologia envolve pelo menos quatro tipos de atividades com as quais os mediadores contextualizam tecnologias em uso: **estabelecimento, reforço, ajuste e mudança episódica ao longo do tempo**, os quais são melhor contextualizados abaixo:

- Estabelecimento: Nesta fase, a organização introduz a tecnologia em seus processos, estabelecendo-a como parte integrante das operações. Isso pode envolver a

implementação inicial, treinamento de pessoal e a definição dos primeiros parâmetros de uso.

- Reforço: Após o estabelecimento inicial, a organização busca reforçar a presença e a eficácia da tecnologia. Isso pode incluir a otimização de processos, a identificação de melhores práticas e a promoção do uso consistente por parte dos colaboradores.
- Ajustes: O ajuste ocorre quando a organização percebe a necessidade de adaptações na tecnologia para melhor atender às demandas específicas do negócio. Isso pode envolver customizações, atualizações ou modificações para garantir uma integração mais precisa e eficiente.
- Mudanças episódicas ao longo do tempo: Com o passar do tempo, a organização pode enfrentar mudanças significativas em seus ambientes operacionais. A tecnologia, portanto, precisa ser ajustada para se alinhar a novos requisitos, regulamentações ou oportunidades de negócio. Essas mudanças são eventos pontuais que ocorrem periodicamente.

Essas quatro fases representam um ciclo contínuo no qual as organizações engajam-se para garantir que a tecnologia se integre de maneira eficaz e continue a atender às suas necessidades organizacionais em constante evolução. Essa abordagem reflete a dinâmica e a adaptação necessárias no ambiente empresarial, especialmente em organizações de menor porte. Assim como abordado por Orlikowski et al. (1995), esta dissertação examinou os quatro tipos de atividades através dos quais os mediadores contextualizam a tecnologia em uso, conforme delineado no Quadro 16. Esta análise resume as atividades mediadoras, oferecendo, ainda, exemplos ilustrativos provenientes das MPEs estudadas.

Quadro 16 - Atividades que constituem a Mediação do Uso de Tecnologia

| **Atividade de Mediação** | **Ações** | **Exemplos** |
|---|---|---|
| | Configurar parâmetros físicos e características da tecnologia | "*No Google, eu estou usando palavras-chave que são o nome dos meus concorrentes... o cara entra, procura e a minha empresa aparece primeiro"* (EC) |
| | | *"A gente tem o PIX na máquina aqui, muita gente ainda não utiliza por QR code... a gente paga uma taxa, mas é mais barato que a de débito... usa porque não tem a chance de fraude, não preciso estar no balcão conferindo o aplicativo do banco."* (EH) |
| | | *"O Anota Aí entrou nesse cenário... tenho muitos pedidos pelo WhatsApp... com o robô tenho mais liberdade... agiliza o atendimento"* (EB) |
| | | *"o cara leigo consegue botar os óculos de RV e andar por dentro do empreendimento... eu aponto o tablet para um lugar e consigo ver o andamento da obra.* (ED) |

| | | |
|---|---|---|
| Estabelecimento | | *"A primeira coisa que fiz foi criar o Instagram da loja"* (EG) |
| | Modificar propriedades institucionais da organização para facilitar a assimilação tecnológica | *"Para se digitalizar efetivamente, a minha empresa vai ter que se reformular"* (EA) |
| | | "*Tudo é Google, tudo é pesquisa, eu sempre fui muito autodidata... eu não tenho formação na área tecnológica... só que sempre fui aprendendo sozinho, buscando informação na internet."* (EC) |
| | | *"Então, nós cuidamos da TI de outras empresas, a gente entra na empresa, avalia a situação e vamos adicionando melhorias de software, de equipamentos, melhorar ou implementar outra tecnologia"* (EC) |
| | Articular as rotinas cognitivas e comportamentais através das quais a tecnologia pode ser apropriada pelos usuários | *"A gente tem que estar sempre se atualizando, porque a tecnologia muda muito rápido. Então, a gente tem que estar sempre estudando, sempre se atualizando, sempre buscando novas tecnologias, novas formas de fazer as coisas."* (EC) |
| | | *"A gente tem uma rotina diária de checagem dos sistemas, de manutenção preventiva, de verificação de backups. A gente tem uma rotina de testes, a gente tem uma rotina de atualização dos sistemas."* (EC) |
| Reforço | Manter a fidelidade operacional da tecnologia | "*Isso, eu tenho o Anota Aí, é o amor da minha vida. Eu não largo ele por nada mais, de jeito nenhum... ele tem relatórios muito bons, o Anota Aí é bem completo*" (EB) |
| | | *"O Instagram pra nós é tudo... se tirar, hoje, o Instagram, não sei se a loja se mantém"* (EG) |
| | | *"Vantagem do totem é minimizar o erro do pedido, diminuir o descontentamento e os erros relacionados ao lançamento das tecnologias, o cliente fica satisfeito pelo pedido estar certo*." (EF) |
| | Ajudar os usuários a adotar e usar rotinas cognitivas e comportamentais adequadas para usar a tecnologia | *"é uma empresa familiar, quer dizer, os meus filhos trabalham aqui, o meu neto já vai entrar também, já começa a trabalhar também e pelo que entendo, ele, que vai reformular a empresa."* (EA) |
| | | *"tem aquelas 5 leis... primeiro a negação... Daí vem aquela parte da gestão, de mostrar para eles o quão importante... eu criei uns processos pequenos ali dentro... hoje, se falar que vai tirar [a tecnologia], eles ficam brabos e dizem que não"* (EC) |
| Ajustes | Ajustar as características técnicas da tecnologia para promover o uso | *Essas tecnologias de realidade virtual de compatibilizações não é pra ser bonito, é para gerar valor ao cliente, maximizar os lucros... a gente não é muito grande, mas tem 15 pessoas em funções diferentes que trabalham na empresa... se não tiver ferramentas para se comunicar... vai dar muito problema... Então, eu vejo que a ferramenta vem para conseguir organizar essa situação de maneira adequada."* (ED) |
| | | *Bom, tecnologicamente falando, o grande desafio que eu acabei passando... acabamos buscando dados de um outro satélite... só que os nossos dados não são iguais e foi uma gigantesca dificuldade compilar os dados... foi necessário implementar um pequeno programa que lê banco de dados e converte ele para o nosso padrão"* (EE) |
| | | *"no iFood, eu tenho que estar mexendo no meu cardápio todo dia... por exemplo, alterar a ordem dos itens... isso já faz com que o algoritmo me jogue lá para cima na busca"* (EF) |
| | Alterar regras e procedimentos de uso | *"Isso, troquei, botei outra pessoa, estou com uma moça que está fazendo, uma estagiária que está fazendo marketing, ta trabalhando em cima e eu tenho um rapaz que cuida do tráfego."* (EA) |

| | | |
|---|---|---|
| | para facilitar o uso da tecnologia | *"depois de um tempo de uso, eu implementei o sistema de fidelidade que o sistema oferece... a cada cinco compras, na sexta, o cliente tem entrega gratuita"* (EB) |
| Mudança Episódica | Redesenhar as funções técnicas e características da tecnologia | *"não consigo interligar o estoque do sistema com o site... temos que fazer tudo manual... E agora a gente passou pra outro meio que a gente vai estar criando um site próprio, porque, hoje, a gente usa a plataforma Nuvemshop."* (EG) |
| | Modificar propriedades institucionais da organização para facilitar a mudança no uso da tecnologia | *"Não me arrependo de usar o tempo que não podia trabalhar com o presencial para estudar e aprender sobre as tecnologias, com a mão na massa mesmo para se atualizar, participar de projetos e consultorias do Sebrae para buscar informações e depois ir testando a tecnologia na empresa."* (EB) |
| | | *"Então, a gente vê que tem um caminho muito grande para percorrer, tipo, para explorar, para realmente investir no Instagram e Tráfego pago, embora, tipo, já se faça algo. Mas tem muita coisa a mais que a gente pode fazer e que está muito perto, de fácil acesso"* (EH) |
| | Redefinir rotinas cognitivas e comportamentais para facilitar a mudança na apropriação da tecnologia pelos usuários | *"Com as ferramentas, tu tens um número que tu trazes e gera informação... tu consegues manobrar... se tu não tens um número, tu não consegues gerenciar nada."* (ED) |
| | | *"O gerenciamento das tecnologias e dos dados, sou eu que faço... e faço os ajustes, quando necessário... o comercial, meu sócio que cuida e monitora as ferramentas ligadas ao comercial.... o operacional, a gente terceiriza, e estão pelo país todo trabalhando de casa e eu e meu sócio monitoramos os resultados pelas tecnologias que temos."* (EE) |

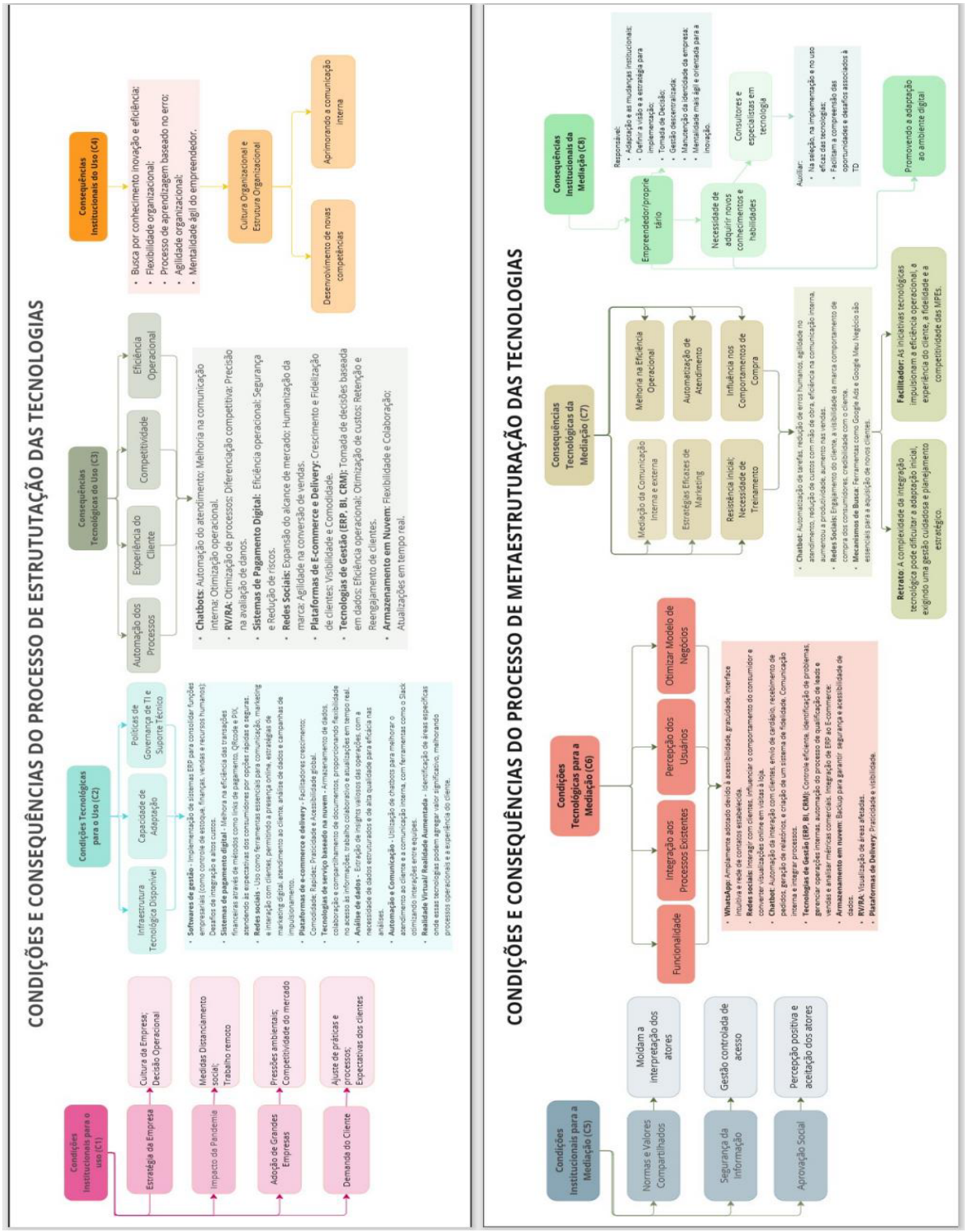
Fonte: A autora da pesquisa.

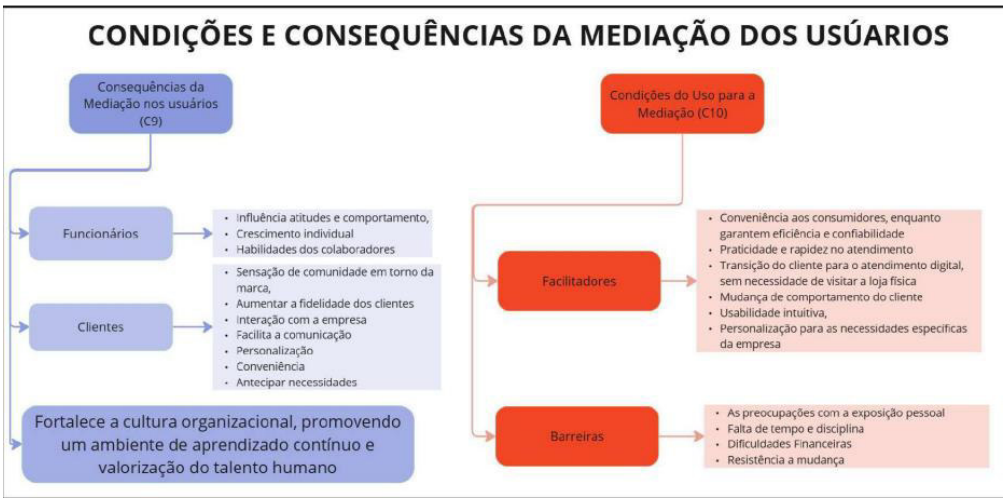
Com base nas entrevistas realizadas com diferentes empresários de MPEs, identificaram-se padrões essenciais relacionados à mediação do uso da tecnologia em seus negócios. Primeiramente, observou-se que o estabelecimento das tecnologias é um marco fundamental no processo de incorporação dessas ferramentas. Os empresários entrevistados demonstraram estar ativamente envolvidos na introdução de novas tecnologias, como por exemplo, a criação de perfis no Instagram, implementação de *chatbot* e o uso contínuo dessas plataformas. Essa etapa inicial é essencial para a integração bem-sucedida de tecnologias em suas operações. Além disso, o reforço contínuo do uso da tecnologia foi evidente nas entrevistas. O Instagram, por exemplo, foi destacado como uma ferramenta essencial para o crescimento dos negócios. Os empresários reconhecem o valor dessa plataforma e continuam investindo nela como parte de sua estratégia de marketing e comunicação. No entanto, a capacidade de ajustar o uso da tecnologia, à medida que o negócio cresce, também foi mencionada. Os empresários tiveram que adaptar suas práticas, como gerenciar estoques entre o site e a loja física para atender às mudanças nas necessidades do negócio. Essa flexibilidade é relevante para lidar com os desafios dinâmicos enfrentados pelas MPEs. Por fim, foram identificados planos de mudança episódica ao longo do tempo. Os empresários vêm

considerando transições significativas, como a migração para plataformas próprias e a utilização dos dados para o gerenciamento dessas tecnologias. Essas mudanças podem ser impulsionadas pelo crescimento, pela identificação de novas oportunidades ou até mesmo pela evolução tecnológica, mostrando-se essencial para a sobrevivência e o sucesso das MPEs em um ambiente digital em constante transformação.

A figura 12 apresenta um resumo dos resultados obtidos na pesquisa, a partir dos processos de metaestruturação e estruturação da Transformação Digital nas MPEs.

Figura 12 - Modelo Teórico




CONDIÇÕES E CONSEQUÊNCIAS DA MEDIAÇÃO DOS USÚARIOS
Consequências da Mediação nos usuários (C9)
Funcionários
Influência atitudes e comportamento,
Crescimento individual
Habilidades dos colaboradores
Clientes
Sensação de comunidade em torno da marca,
Aumentar a fidelidade dos clientes
Interação com a empresa
Facilita a comunicação
Personalização
Conveniência
Antecipar necessidades
Fortalece a cultura organizacional, promovendo um ambiente de aprendizado contínuo e valorização do talento humano
Condições do Uso para a Mediação (C10)
Facilitadores
Conveniência aos consumidores, enquanto garantem eficiência e confiabilidade
Praticidade e rapidez no atendimento
Transição do cliente para o atendimento digital, sem necessidade de visitar a loja física
Mudança de comportamento do cliente
Usabilidade intuitiva,
Personalização para as necessidades especificas da empresa
Barreiras
As preocupações com a exposição pessoal
Falta de tempo e disciplina
Dificuldades Financeiras
Resistência a mudança

# 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Transformação Digital emerge como uma estratégia essencial para empresas conquistarem vantagens em um ambiente de mercado dinâmico e competitivo. Esse fenômeno é particularmente relevante para as Micro e Pequenas Empresas que, embora sejam reconhecidas por sua agilidade e flexibilidade, enfrentam desafios financeiros e resistência à inovação. Com o avanço das tecnologias digitais e a mudança no comportamento do consumidor, as MPEs têm sido levadas a adotar a digitalização de seus processos para permanecerem competitivas. Em comparação com grandes corporações, as MPEs muitas vezes lutam para alocar os investimentos necessários em tecnologia e para adotar novas práticas digitais devido a restrições financeiras. Além disso, a falta de expertise técnica e de recursos humanos qualificados pode dificultar a implementação eficaz de soluções digitais. A resistência à mudança e a cultura organizacional conservadora também representam obstáculos significativos, já que muitas MPEs são operadas de maneira tradicional e relutam em abandonar métodos familiares. No entanto, a pressão competitiva e a necessidade de atender às demandas dos clientes estão incentivando cada vez mais as MPEs a embarcarem na jornada da TD, adaptando-se às novas realidades do mercado digital para permanecerem relevantes e competitivas.

Para a execução desta dissertação, optou-se pela utilização de uma abordagem qualitativa, com o objetivo de compreender a dinâmica de adoção de iniciativas de Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas, sob a ótica da Teoria da Estruturação da Tecnologia proposta por Orlikowski (1992; 2000) e da Metaestruturação proposta por Orlikowski et al. (1995). Nesse contexto, desenvolveu-se a seguinte questão de pesquisa, a qual norteou todas as etapas dessa dissertação: Como as iniciativas de Transformação Digital estão sendo adotadas pelas Micro e Pequenas Empresas?

Primeiramente, foi desenvolvida uma Revisão Sistemática da Literatura, com base nas diretrizes sugeridas por Tranfield et al. (2003) e Moher et al. (2009). Posteriormente, foram realizadas nove entrevistas com empresários, gestores ou proprietários de MPEs, dos setores de comércio varejista, alimentação e prestação de serviços, atuantes nas empresas e engajados há mais de um ano no processo de TD. Ao analisar as entrevistas conduzidas com os empresários, foi possível identificar as principais medidas adotadas por estes empreendedores para apoiar na adoção de diferentes tecnologias digitais, assim como os fatores que facilitam ou dificultam esse processo. Para compor os esquemas interpretativos, foram identificados os benefícios, os

facilitadores, as barreiras ao uso e as expectativas em relação à digitalização das MPEs, assim como as consequências institucionais intencionais ou não intencionais.

Os empresários exercem um papel bastante importante como mediadores das iniciativas de TD, pois definem as estratégias de implementação das soluções digitais, consolidam a comunicação interna e equilibram inovação tecnológica com os valores fundamentais da empresa. Sua liderança é essencial para garantir uma transição suave e satisfatória, mantendo o foco na experiência do cliente e na eficiência operacional. Além dos empresários, consultores e especialistas em tecnologia representam o papel de mediação auxiliando na seleção, implementação e uso eficaz das tecnologias. Da mesma maneira, os clientes também desempenham esse papel ao impulsionar a demanda das MPEs por inovação e influenciar as decisões de adoção tecnológica nas empresas. Por sua vez, os funcionários experimentam uma mudança nas habilidades necessárias e uma maior integração tecnológica no trabalho diário, com a mediação do ambiente de trabalho promovendo um ambiente de aprendizado contínuo e valorização do talento humano.

A análise das diferentes abordagens de adoção de tecnologias nos setores de alimentação, comércio varejista e prestadores de serviços revela nuances distintas em cada segmento. No setor de serviços, há uma ampla integração de tecnologias digitais, destacando-se o uso estratégico do LinkedIn para networking, bem como a adoção de tecnologias mais avançadas, como Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA) - além da preferência por sistemas de armazenamento em nuvem e a incorporação de softwares de gestão para aprimorar processos e análises. Por outro lado, no varejo, a interação com clientes por meio de plataformas como Instagram e WhatsApp é priorizada, enquanto métodos de pagamento inovadores, como Pix e QR Code, refletem a adaptação às demandas do mercado. Já no ramo alimentício, as estratégias de negócio variam, com algumas empresas optando por plataformas de entrega direta, enquanto outras exploram a visibilidade e potencial lucrativo de serviços por meio da plataforma de entrega iFood, bem como o uso de ferramentas de automação com *chatbot* para complementar a comunicação e agilidade do atendimento ao cliente. Desse modo, a análise revela a importância de abordagens adaptáveis e inovadoras, alinhadas às necessidades específicas de cada setor para capitalizar os benefícios da digitalização e manter a competitividade no mercado.

Quanto aos benefícios percebidos, as MPEs estão aproveitando as oportunidades oferecidas por diferentes ferramentas digitais para se adaptar e inovar no cenário competitivo atual. Ao analisar os dados coletados, observou-se uma variedade de benefícios que as MPEs podem obter ao integrar as tecnologias digitais em suas operações. Primeiramente, destaca-se

o alcance expandido de mercado e o aumento das vendas como um dos principais benefícios. Através de plataformas como redes sociais, mecanismos de busca e plataformas de venda *online*, as MPEs podem atingir um público mais amplo e direcionar suas mensagens de forma mais eficaz, resultando em um aumento nas vendas e na visibilidade da marca. Além disso, a interação personalizada com os clientes oferece oportunidades para fortalecer relacionamentos, aumentar a confiança e fidelidade do cliente, o que pode ser essencial para o sucesso a longo prazo de uma empresa. As tecnologias digitais também se destacam na melhoria da eficiência operacional, proporcionando maior controle, automação de processos e tomada de decisões baseadas em dados. A experiência do cliente é outra área-chave em que as MPEs podem se beneficiar ao adotar tecnologias digitais. Ferramentas como tecnologias móveis de pagamento e realidade virtual/realidade aumentada não só oferecem conveniência e segurança aos clientes, mas também criam uma experiência mais envolvente e satisfatória. Relatórios detalhados extraídos de dados digitais permitem às MPEs personalizar ofertas, automatizar processos e identificar oportunidades de melhoria, capacitando-as a se adaptarem rapidamente às mudanças no mercado. Dessa maneira, a integração cuidadosa e estratégica de tecnologias digitais pode oferecer às MPEs uma vantagem competitiva significativa. No entanto, é essencial que essas empresas considerem suas necessidades específicas e adaptem as tecnologias às suas operações de forma a maximizar os benefícios e impulsionar o crescimento sustentável a longo prazo.

Em relação à análise dos facilitadores, emergiram seis subcategorias distintas: cliente, mercado, tecnologia, conhecimento, características pessoais e recursos. Os principais facilitadores incluem a demanda crescente dos clientes por praticidade, rapidez e atendimento personalizado. Destacam-se, ainda, ferramentas como redes sociais, *chatbots* e plataformas de entrega que permitem uma comunicação direta e eficiente, proporcionando acesso rápido a informações e serviços. Do mesmo modo, a pandemia aparece como um catalisador significativo para a adoção de tecnologias digitais. A rápida transformação impulsionada pela necessidade de atender às demandas dos clientes por praticidade e conveniência evidenciou a importância da digitalização dos negócios. Essa aceleração trouxe consigo a adaptação rápida às novas tecnologias, como redes sociais, plataformas de entrega e sistemas automatizados de atendimento, como estratégias essenciais para TD. Nesse contexto, especialmente o celular é destacado como um facilitador abrangente para as MPEs, proporcionando benefícios em diversas áreas, como comunicação, gestão e marketing. Além disso, os entrevistados ressaltam a importância da adaptação às novas tecnologias para garantir eficiência operacional e competitividade no mercado digital, respeitando as necessidades da empresa e uma estratégia de implementação gradual.

Os resultados revelaram uma abordagem multifacetada dos entrevistados para adquirir conhecimento, que inclui desde métodos formais, como cursos, até o aprendizado prático e autodidata por meio de recursos *online*, como YouTube e Google. Além disso, a presença de consultores especializados emergiu como um fator relevante para orientar e oferecer *insights* valiosos durante o processo de TD. A mentalidade de aprendizado contínuo e a adaptabilidade foram ressaltadas como elementos fundamentais para o sucesso nesse contexto dinâmico. A aquisição e aplicação de conhecimento diversificado, aliada à orientação especializada, são essenciais para capacitar as MPEs a navegarem com sucesso na era da TD. A análise das caraterísticas pessoais revelou que gestores com motivação para o desenvolvimento profissional, autorrealização e orientação para oportunidades têm maior probabilidade de se transformarem digitalmente. Além disso, a abordagem gradual, a comunicação ativa e a criação de processos internos foram identificadas como elementos essenciais para o sucesso da TD.

Por fim, especialmente os recursos financeiros e humanos emergem como um elemento-chave na digitalização das MPEs. O engajamento da equipe aparece como essencial para a adoção bem-sucedida das tecnologias, destacando a importância da gestão de pessoas no processo de TD. Esses achados sublinham a necessidade de uma cultura organizacional que promova a colaboração interna, o apoio mútuo e o investimento nas capacidades humanas relacionadas ao digital.

Da mesma forma, a análise das entrevistas evidenciou uma série de desafios enfrentados pelos entrevistados. Quanto às barreiras para a adoção das tecnologias digitais, quatro subcategorias emergiram: cliente, adaptação tecnológica, características pessoais e recursos. A falta de recursos humanos qualificados emerge como uma das principais preocupações, com a escassez de pessoal capacitado sendo identificada pelos entrevistados como um obstáculo maior do que as dificuldades financeiras e tecnológicas. Essa deficiência de mão de obra impacta diretamente na capacidade das empresas de implementar e gerir eficazmente as tecnologias digitais, aumentando a sobrecarga de tarefas sobre os proprietários e limitando a capacidade de aproveitar ao máximo as oportunidades digitais. Além disso, os custos associados à digitalização, desde investimentos iniciais significativos até despesas contínuas com cursos, plataformas e softwares, destacam a complexidade financeira envolvida na transição para o ambiente digital. Desse modo, a gestão cuidadosa desses custos e o desenvolvimento de estratégias eficazes para garantir a sustentabilidade financeira desses esforços emergem como desafios críticos para as MPEs.

A preferência dos consumidores por interações humanas e a falta de confiança em tecnologias digitais são obstáculos a serem superados pelas MPEs. A resistência à mudança,

especialmente em relação a métodos de pagamento modernos e atendimento robotizado, dificultam a adoção completa da TD no contexto das MPEs. Da mesma maneira, a demografia do público-alvo também influencia na aceitação de inovações, com usuários mais velhos apresentando maior resistência. Assim, as MPEs precisam adaptar suas estratégias para atender às expectativas dos clientes, combinando abordagens tradicionais e digitais para garantir uma experiência satisfatória. A constante atualização de plataformas, resistência à mudança por parte dos usuários, custos associados à atualização, necessidade de dedicação de tempo, integração entre sistemas *online* e físicos, limitações em ferramentas de gestão financeira, escolha e implementação de tecnologias, desenvolvimento de sites, uso eficaz de redes sociais e dificuldades na busca por plataformas de *delivery* interativas destacam a complexidade do ambiente tecnológico para as MPEs e ressaltam a importância de uma abordagem estratégica e adaptada às necessidades específicas de cada empresa para superá-las.

A transição para o ambiente digital é descrita como desafiadora, envolvendo não apenas aspectos físicos e operacionais, mas também emocionais, como a sobrecarga nas redes sociais. As barreiras psicológicas, como a autocobrança e o medo do julgamento, emergem como obstáculos para os empreendedores, assim como a falta de disciplina na adoção efetiva de sistemas tecnológicos. A abordagem cautelosa e crítica em relação à adoção de tecnologia, especialmente no contexto de negócios, é evidenciada por alguns entrevistados, destacando a importância da preservação da identidade e propósito da empresa. A resistência à robotização e a valorização das interações pessoais são aspectos ressaltados, assim como a visão crítica em relação às vendas *online* devido aos custos e à falta de estrutura prévia. A preferência pelo relacionamento direto e presencial também é mencionada, apesar do reconhecimento da necessidade da presença digital. Por fim, identificou-se que as características pessoais dos entrevistados moldam suas percepções, desafios e opiniões em relação à adoção de tecnologias inovadoras.

A partir da análise da estruturação das iniciativas de TD nas MPEs, percebe-se que as condições institucionais, que incluem fatores como arranjos estruturais, estratégias empresariais, cultura organizacional e pressões ambientais, desempenham um papel determinante na maneira como as MPEs respondem aos desafios e implementam novas práticas. A pandemia de COVID-19, por exemplo, atuou como um catalisador, acelerando a necessidade de TD e moldando as estratégias e os padrões operacionais das empresas. A pesquisa revela que as MPEs estão incorporando uma variedade de tecnologias digitais, incluindo redes sociais, sistemas de pagamento digital e softwares de gestão. No entanto, para a adoção e utilização dessas tecnologias é necessário adaptar às especificidades de cada setor e às condições locais.

A implementação de *chatbots* na comunicação interna e no setor de alimentação resultou em uma melhora na eficiência operacional. Os *chatbots* eliminam distrações, centralizam informações, otimizam o fluxo de pedidos e agilizam o atendimento ao cliente. O uso de sistemas ERP e BI permite às empresas extrair informações valiosas, otimizando prazos de entrega, ajustando estratégias de precificação e maximizando o desempenho da empresa. As redes sociais, plataformas de venda e *delivery* não apenas redefinem a forma como as MPEs interagem com clientes e gerenciam operações, mas também desempenham um papel essencial na expansão do alcance de mercado e na construção de uma presença competitiva. Desse modo, o uso das tecnologias digitais nas MPEs reflete uma mudança significativa na forma como essas organizações operam e se adaptam ao ambiente de negócios em constante evolução. A busca incessante por conhecimento, a distribuição eficaz de funções e a valorização da inovação e adaptação emergem como elementos essenciais para o sucesso organizacional em meio à Transformação Digital. No entanto, os desafios associados à aquisição e aplicação de novos conhecimentos e tecnologias destacam a necessidade de uma abordagem estratégica e proativa por parte das MPEs para enfrentarem esses desafios e aproveitarem ao máximo as oportunidades oferecidas pela era digital.

Observando o processo de metaestruturação a partir da análise das entrevistas, os resultados apontam para a necessidade de uma abordagem mais holística na integração da tecnologia nas MPEs, considerando não apenas os aspectos técnicos, mas também os aspectos culturais e organizacionais. Observa-se que a integração da tecnologia na cultura organizacional é essencial para a efetiva utilização das ferramentas digitais. A influência da aprovação social na adoção de plataformas de redes sociais é um reflexo da sensibilidade dessas organizações às demandas e tendências do mercado, sendo a decisão de utilizar essas plataformas muitas vezes impulsionada pela percepção de sucesso e aceitação por parte dos consumidores e da comunidade empresarial. Além disso, os resultados demostram que para as MPEs aproveitarem os benefícios tecnológicos é necessário aprimorar suas operações e reconhecer que a eficácia da tecnologia depende da integração adequada aos processos existentes e da percepção dos usuários finais. Apesar das evidências positivas das tecnologias para impulsionar o desempenho das MPEs, é necessário atenção a desafios como de resistência inicial dos funcionários à adoção de novas ferramentas e a necessidade de tempo para sua adoção. O engajamento dos empresários, a busca por conhecimento e capacitação, e o apoio de consultores especializados e instituições de apoio ao empreendedorismo e ao desenvolvimento empresarial, também são percebidos como essenciais para garantir o sucesso da Transformação Digital e impulsionar o crescimento e a competitividade das MPEs.

Desse modo, os achados revelam um panorama complexo de mudanças nas estruturas, práticas e políticas organizacionais, destacando a necessidade de adaptação e inovação das MPEs para integrar efetivamente a tecnologia em todos os aspectos do seu ambiente de trabalho. Isso reflete a importância das condições institucionais, como a necessidade de investimentos financeiros, elaboração ou presença de um planejamento estratégico e capacidade organizacional, tanto na mediação como na adoção de tecnologias digitais nas MPEs. A interação dos usuários com a tecnologia, mediada pelas condições institucionais e tecnológicas, promove a aquisição de novas habilidades, uma maior integração das ferramentas digitais no cotidiano de trabalho e uma mentalidade mais adaptável e voltada para o aprendizado contínuo. Essas mudanças destacam a importância da mediação eficaz da tecnologia para impulsionar o sucesso e a competitividade das MPEs no mercado atual. Assim, criar um ambiente propício ao uso efetivo de diferentes tecnologias digitais envolve garantir recursos disponíveis, suporte técnico adequado e uma cultura organizacional que valorize a inovação e a adaptação. Essas condições são fundamentais para promover a adoção e o aproveitamento máximo das tecnologias pelos usuários.

Adicionalmente, verificou-se que a adoção das iniciativas de TD, para serem institucionalizadas, dependem da aceitação dos usuários – sejam eles clientes, colaboradores e até mesmo o empresário - e, portanto, exigem mais metaestruturação. A análise do processo de estruturação permite a identificação de paradoxos e conflitos organizacionais, entendendo a estrutura não como um ente estático que define restrições à ação ou limita escopos de autoridade, mas sim revela como os esquemas interpretativos, as regulamentações e os recursos de um sistema social se relacionam, num processo definido por Giddens (1984) como dualidade da estrutura. No contexto deste estudo, o modelo estruturacional da tecnologia mostrou-se adequado para investigar o fenômeno da Transformação Digital nas MPEs. Assim, à medida que certas propriedades estruturais da organização influenciam os agentes humanos na adoção das tecnologias digitais, sua utilização, por sua vez, também modifica as propriedades institucionais da organização.

As implicações práticas deste estudo são vastas e abrangem várias áreas, incluindo gestão empresarial, desenvolvimento de políticas públicas, capacitação de recursos humanos e estratégias de inovação. As conclusões destacam a necessidade de desenvolver estratégias específicas de Transformação Digital adaptadas às MPEs. Isso inclui investir em capacitação de recursos humanos, oferecendo treinamento para gestores e funcionários em parceria com instituições educacionais. Além disso, as MPEs podem se beneficiar de consultores especializados e instituições de apoio ao empreendedorismo na orientação quanto à seleção e

implementação de tecnologias digitais, bem como em estratégias de marketing e gestão financeira. Uma cultura organizacional que valorize a inovação e a adaptabilidade é essencial, incentivando a experimentação, o aprendizado contínuo e a colaboração interna para maximizar os benefícios das tecnologias digitais e impulsionar o crescimento e a competitividade das MPEs no cenário de negócios atual. Programas de conscientização e orientação para gestores de MPEs sobre o uso de tecnologias digitais, destacando os principais benefícios de sua implementação, como a melhoria da eficiência operacional, a redução de custos e a otimização da comunicação interna e externa. A integração dessas tecnologias para decisões mais assertivas, maior eficiência nas operações e melhor retenção de clientes.

Como contribuições teóricas, o estudo, ao empregar a Teoria da Estruturação, oferece *insights* sobre como a interação entre estruturas sociais e agentes humanos influencia a adoção de tecnologias digitais dentro dessas empresas. Além disso, o estudo identifica fatores-chave, como estrutura organizacional, dinâmicas de liderança e percepções dos funcionários, que moldam o processo de adoção, contribuindo para o desenvolvimento de modelos e frameworks mais abrangentes para entender a TD em pequenos negócios. A literatura frequentemente aborda a TD como um fenômeno técnico ou gerencial isolado. No entanto, os resultados mostram que o processo é intrinsecamente multifacetado, envolvendo dimensões técnicas, culturais e institucionais. Essa visão integrativa reforça a necessidade de analisar a TD sob uma perspectiva sistêmica, destacando que o sucesso não depende apenas da adoção de tecnologia, mas de uma combinação de fatores, como personalização, reconfiguração organizacional e capacitação contínua. Com isso, evidencia-se que a transformação digital é uma jornada em que a tecnologia é constantemente moldada e adaptada às necessidades da organização.

Além disso, a importância da adaptação e personalização tecnológica destaca-se como um elemento fundamental para o sucesso da TD nas MPEs. A literatura muitas vezes foca na implementação de tecnologias padronizadas; no entanto, os resultados reforçam que a eficácia da TD está diretamente ligada à capacidade dos agentes de personalizar e adaptar ferramentas tecnológicas as suas realidades. Essa personalização não só torna a tecnologia mais relevante, mas também garante que ela seja melhor incorporada aos processos e estratégias da empresa. A teoria também destaca o papel ativo dos agentes no processo de evolução tecnológica. Ao invés de simplesmente utilizar a tecnologia, os agentes a moldam de acordo com suas necessidades e práticas organizacionais. Isso reforça a visão de que a tecnologia não é apenas uma ferramenta passiva, mas sim um produto das ações humanas, funcionando como um facilitador que é constantemente reconfigurado e aprimorado com o tempo. Finalmente, a aplicação da Teoria da Metaestruturação em MPEs traz à tona a importância de abordar os

desafios específicos desse tipo de organização, especialmente no que diz respeito a recursos limitados. As MPEs enfrentam restrições financeiras e limitações de expertise tecnológica, mas, ao adotar práticas criativas de uso e adaptação tecnológica, elas conseguem superar essas barreiras. Essa abordagem permite uma compreensão mais profunda de como as MPEs podem aproveitar a tecnologia de maneira eficaz, mesmo em contextos desafiadores.

As limitações deste estudo incluem a amostra restrita de entrevistados, que pode não representar plenamente a diversidade de MPEs em diferentes setores e regiões. Além disso, a abordagem qualitativa utilizada não permite generalizar os achados aqui obtidos. Outro ponto limitador do estudo é a dependência da autopercepção dos entrevistados, o que pode introduzir um viés ao estudo, ao não considerar outros agentes sociais envolvidos no processo de adoção de iniciativas de TD nas MPEs. Além disso, a forma como a pesquisa foi conduzida – tanto em termos de escolha de entrevistados, como o instrumento de coleta de dados utilizado – pode não ter capturado todas as nuances das dinâmicas de adoção das inciativas de Transformação Digital nas MPEs devido à natureza complexa e em constante evolução desse fenômeno. Por fim, a falta de acompanhamento das empresas analisadas ao longo do tempo pode limitar a compreensão das mudanças ocorridas durante o processo de digitalização dessas MPEs.

Para pesquisas futuras, sugere-se uma abordagem longitudinal para acompanhar a evolução da Transformação Digital em Micro e Pequenas Empresas, permitindo uma compreensão mais profunda das mudanças ao longo do tempo. Além disso, análises detalhadas sobre estratégias específicas de adoção de tecnologia, como inteligência artificial e Internet das Coisas, podem oferecer *insights* sobre seu impacto nos resultados comerciais das MPEs. Comparar diferentes regiões e setores industriais também seria útil para identificar padrões e variações na adoção e uso de tecnologias digitais pelas MPEs. Por fim, investigar o papel das políticas públicas e iniciativas governamentais no apoio à Transformação Digital das MPEs pode fornecer orientações valiosas para promover sua adoção e sucesso.

## REFERÊNCIAS


ABE, Silvia Miashiro. **Efeitos dos vieses comportamentais sobre a pesquisa de marketing qualitativa: um estudo exploratório sobre a percepção das empresas usuárias de pesquisa**. 2013. Tese de Doutorado. 112 f. Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959-975, 2017.

ANDOH-BAIDOO, Francis Kofi et al. Examining the state of empirical business intelligence and analytics research: A poly-theoretic approach. **Information & Management**, p. 103677, 2022.

ALAMÄKI, Ari; KORPELA, Pentti. Digital transformation and value-based selling activities: seller and buyer perspectives. **Baltic Journal of Management**, v. 16, n. 2, p. 298-317, 2021.

ALBINO, Raphael Donaire. **Digital transformation:** an overview of the phenomenon based on a dynamic capabilities framework 2021. Tese de (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

ALSHAWAAF, Nasser; LEE, Soo Hee. Business model innovation through digitisation in social purpose organisations: A comparative analysis of Tate Modern and Pompidou Centre. **Journal of Business Research**, v. 125, p. 597-608, 2021.

ALVAREZ, Rosio. Examining technology, structure and identity during an enterprise system implementation. **Information Systems Journal**, v. 18, n. 2, p. 203-224, 2008.

AMORNKITVIKAI, Yot et al. Barriers and factors affecting the e-commerce sustainability of Thai Micro-, Small-and Medium-Sized Enterprises (MSMEs). **Sustainability,** v. 14, n. 14, p. 8476, 2022.

ANNOSI, Maria Carmela et al. Is the trend your friend? An analysis of technology 4.0 investment decisions in agricultural SMEs. **Computers in Industry**, v. 109, p. 59-71, 2019.

APOSTOLOV, Mico; COCO, Nunzia. Digitalization-based innovation—A case study framework. **International Journal of Innovation and Technology Management**, v. 18, n. 05, p. 2050025, 2021.

ATLAS.ti SCIENTIFIC SOFTWARE DEVELOPMENT GMBH. Atlas.ti (Versão 24). [Software]. 2002–2024. Disponível em: https://atlasti.com/. Acesso em: 26 mar. 2024.

AKOKA, Jacky; COMYN-WATTIAU, Isabelle; LAOUFI, Nabil. Research on Big Data–A systematic mapping study. **Computer Standards & Interfaces**, v. 54, p. 105-115, 2017.

AZEVEDO, Américo; ALMEIDA, António Henrique. Grasp the Challenge of Digital Transition in SMEs – A Training Course Geared towards Decision-Makers. **Education Sciences**, v. 11, n. 4, p. 151, 2021.

BALIĆ, Amer et al. ERP Quality and the Organizational Performance: Technical Characteristics vs. Information and Service. **Information,** v. 13, n. 10, p. 474, 2022.

BECKER, Wolfgang; SCHMID, Oliver. The right digital strategy for your business: an empirical analysis of the design and implementation of digital strategies in SMEs and LSEs. **Business Research**, v. 13, n. 3, p. 985-1005, 2020.

BERMAN, Saul J. Digital transformation: opportunities to create new business models. **Strategy & Leadership**, v. 40, n. 2, p. 16-24, 2012.

BHATIA, Manoj; KALE, Shailendrakumar. State of Digitalization in Lifestyle Apparel Industry. **Journal of Law and Sustainable Development**, v. 11, n. 6, p. e1255-e1255, 2023.

BHARADWAJ, Anandhi; El SAWY, Omar A.; PAVLOU, Paul A.; VENKATRAMAN, N. Digital business strategy: toward a next generation of insights. **MIS Quarterly**, v. 37, n. 2, p. 471-482., 2013.

BIRKEL, Hendrik S.; VEILE, Johannes W.; MÜLLER, Julian M.; HARTMANN, Evi; VOIGT, Kai-Ingo. Development of a risk framework for Industry 4.0 in the context of sustainability for established manufacturers. **Sustainability**, v. 11, n. 2, p. 384, 2019.

BOUWMAN, Harry; NIKOU, Shahrokh; DE REUVER, Mark. Digitalization, business models, and SMEs: How do business model innovation practices improve performance of digitalizing SMEs? **Telecommunications Policy**, v. 43, n. 9, p. 101828, 2019.

BOYD, H. W. et al. **Marketing research: text and cases**. Homewood: R. D. Irwin, 1989

BUI, Minh Le. A journey of digital transformation of small and medium-sized enterprises in Vietnam: Insights from multiple cases. **The Journal of Asian Finance, Economics and Business**, v. 8, n. 10, p. 77-85, 2021.

BUER, Sven-Vegard; STRANDHAGEN, Jo Wessel; SEMINI, Marco; STRANDHAGEN, Jan Ola. The digitalization of manufacturing: investigating the impact of production environment and company size. **Journal of Manufacturing Technology** Management, v 32, n. 3, p. 621-645, 2020.

BÜYÜKÖZKAN, Gülçin; GÖÇER, Fethullah. Digital Supply Chain: Literature review and a proposed framework for future research. **Computers in Industry**, v. 97, p. 157-177, 2018.

CAMERON, Kim S.; QUINN, R.E. **Diagnosing and Changing Organisational Culture: Based on the Competing Values Framework**. Addison-Wesley, Reading, UK, 1999.

CAPINHA, João; TOREHOV, Jacob. **Digital Transformation in Small Tech Reselling Firms** – A multiple case study in Portugal. 2019. Master's Thesis in Digital Business, Jönköping International, Business School, Jönköping, Sweden, 2019.

CAPPA, Francesco; ORIANI, Raffaele; PERUFFO, Enzo; McCarthy Ian. Big data for creating and capturing value in the digitalized environment: Unpacking the effects of volume, variety, and veracity on firm performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 38, n. 1, p. 49-67, 2021.

CASTAGNA, Francesco; CENTOBELLI, Piera; CERCHIONE, Roberto; ESPOSITO, Emilio; OROPALLO, Eugenio; PASSARO, Renato. Customer Knowledge Management in SMEs Facing Digital Transformation. **Sustainability**, v. 12, n. 9, p. 3899, 2020.

CERQUA, Ida et al. Discovery and optimization of indoline-based compounds as dual 5-LOX/seh inhibitors: in vitro and in vivo anti-inflammatory characterization. **Journal of Medicinal Chemistry,** v. 65, n. 21, p. 14456-14480, 2022.

CHONSAWAT, Nilubon; SOPADANG, Apichat. Defining SMEs' 4.0 readiness indicators. **Applied Sciences**, v. 10, n. 24, p. 8998, 2020.

COROMINA, Òscar; TSINOVOI, Alexei; MUNK, Anders Kristian. Digital marketing as digital methods: Repurposing Google Ads for controversy mapping. **Big Data & Society**, v. 10, n. 2, p. 20539517231216955, 2023.

CLARKE, Stephen; KAPILA, Ketan; STEPHEN, Mark. AR and VR Applications Improve Engineering Collaboration, Personnel Optimization, and Equipment Accuracy for Separation Solutions. In: **SPE Offshore Europe Conference and Exhibition. SPE**, 2019. p. D021S005R003.

CORVELLO, Vincenzo et al. The digital transformation of entrepreneurial work. International **Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 28, n. 5, p. 1167-1183, 2022.

CORVELLO, Vincenzo; DE CAROLIS, Monica; VERTERAMO, Saverino; STEIBER, Annika. The digital transformation of entrepreneurial work**. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 28 n. 5, p. 1167-1183, 2021.

CRUPI, Antonio; DEL SARTO, Nicola; DI MININ, Alberto; GREGORI, Gian Luca; LEPORE, Dominique; MARINELLI, Luca; SPIGARELLI, Francesca. The digital transformation of SMEs–a new knowledge broker called the digital innovation hub. **Journal of Knowledge Management**, v. 24, n. 6, p. 1263-1288, 2020.

DATASEBRAE – Inteligência para o Desenvolvimento dos Pequenos Negócios. Disponível em: https://datasebraeindicadores.sebrae.com.br/resources/sites/data-sebrae/data-sebrae.html#/ Empresas. Acesso em: 09/2022.

DENISWARA, Kevin; PRABOWO, Harjanto; NATHANAEL MULYAWAN, Archie. Digital Business Transformation: Exploration of the Use of Erp Based Private Cloud to Improve Managing System in the Company (Case Study on One of Public Company in Indonesia). In: **Proceedings of the 7th International Conference on Industrial and Business Engineering**. 2021. p. 104-110.

DENICOLAI, Stefano; ZUCCHELLA, Antonella; MAGNANI, Giovanna. Internationalization digitalization, and sustainability: Are SMEs ready? A survey on synergies and substituting effects among growth paths. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 166, p. 120650, 2021.

DE MARCO, Chiara Eleonora; MARTELLI, Irene; DI MININ, Alberto. European SMEs' engagement in open innovation When the important thing is to win and not just to participate, what should innovation policy do? **Technological Forecasting and Social Change,** v. 152, p. 119843, 2020.

DEL GIUDICE, Manlio; SCUOTTO, Veronica; PAPA, Armando; TARBA, Shlomo Y.; BRESCIANI, Stefano; WARKENTIN, Merrill. A self-tuning model for smart manufacturing SMEs: Effects on digital innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 38, n. 1, p. 68-89, 2021.

DINIZ, Eduardo Henrique.; BARBOSA, Alexandre Fernandes.; JUNQUEIRA Alvaro Ribeiro Botelho.; PRADO, Otavio. Electronic government in Brazil: a historical perspective from a structured model of analysis. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, p. 23-48, fev. 2009.

DOLCI, Decio Bittencourt; LUNARDI, Guilherme Lerch; SALLES, Ana Carolina; ALVES, Ana Paula Ferreira. Implementation of green IT in organizations: A structurational view. **Revista de Administração de Empresas**, v. 55, n. 5 p. 486-497, 2015.

DUARTE, Jorge. Entrevista em profundidade. **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, v. 1, p. 62-83, 2005.

DUBÉ, Line; PARÉ, Guy. **Rigor in information systems positivist case research: current practices, trends, and recommendations.** MIS quarterly, p. 597-636, 2003.

EDGAR, Thomas; MANZ, David. **Research methods for cyber security.** Syngress, Cambridge, MA, 2017.

EL BASSAM, Nasir. Blockchain. In: **Distributed Renewable Energies for Off-Grid Communities**. Elsevier, 2021. p. 447-450.

Elbeltagi Ahmed, Kushwaha Nand Lal, Srivastava Ankur, Zoof Amira Talaat. Chapter 5 - Artificial intelligent-based water and soil management. In: Poonia RC, Singh V, Nayak SR (eds) **Deep learning for sustainable agriculture.** Academic Press, Elsevier, p. 129–142, 2022.

EL HILALI, Wail; EL MANOUAR, Abdellah; IDRISSI, Mohammed Abdou Janati. Reaching sustainability during a digital transformation: a PLS approach. **International Journal of Innovation Science**, 2020.

E-DIGITAL. **Estratégia Brasileira Para a Transformação Digital.** Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/eDigital.pdf. Acesso em: Agosto de 2021.

ELLER, Robert et al. Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization. **Journal of Business Research**, v. 112, p. 119-127, 2020.

EUROPEAN UNION, 2023 **"First report on the state of the Digital Decade advocates collective action to shape the digital transition."**. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/ip_23_4619. Acesso em: 26 mar. 2024.

EXAME. **Uma gigante cresce a reboque do Magazine Luiza e da Via Varejo.** Disponível em: https://exame.com/negocios/uma-gigante-cresce-a-reboque-da-magazine-luiza-e-da-via-varejo/. Acesso em: Agosto de 2021.

FELL, André Felipe de Albuquerque; XIMENES, Assuero Fonseca; NUNES, José Orlando Costa. Pesquisa qualitativa em sistemas de informação: Um estudo introdutório de suas possibilidades**. Revista da Ciência da Informação**, v. 01, 2007.

FERNANDES, Roberto Fabiano; LEMOS, Dannyela da Cunha; HOFFMANN, Micheline Gaia; FEUERSCHÜTTE, Simone Ghisi. State Of The Art In The Relationship Between Organizational Culture Topics And Innovation. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 9, n. 4, p. 54-68, 2015.

FIETZER, Alexander W.; CHIN, Stephanie. The impact of digital media on executive planning and performance in children, Adolescents, and Emerging Adults. In: **Cognitive development in digital contexts.** Academic Press, 2017. p. 167-180.

FISCHER, Marcus; IMGRUND, Florian; JANIESCH, Christian; WINKELMANN, Axel. Strategy archetypes for digital transformation: Defining meta objectives using business process management. **Information & Management**, v. 57, n. 5, p. 103262, 2020.

FRASER, Márcia Tourinho Dantas; GONDIM, Sônia Maria Guedes. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 14, p. 139-152, 2004.

GARFIELD, Eugene. KeyWords Plus-ISI's breakthrough retrieval method. 1. Expanding your searching power on current-contents on diskette. **Current contents**, v. 32, p. 5-9, 1990.

GAMACHE, Sébastien; ABDUL-NOUR, Georges; BARIL, Chantal. Evaluation of the influence parameters of Industry 4.0 and their impact on the Quebec manufacturing SMEs: The first findings. **Cogent Engineering**, v. 7, n. 1, p. 1771818, 2020.

GARZONI, Antonello; DE TURI, Ivano; SECUNDO, Giustina; DEL VECCHIO, Pasquale Fostering digital transformation of SMEs: a four levels approach. **Management Decision**, v. 58 n. 8, p. 1543-1562, 2020.

GAVRILA, Sorin Gavrila; DE LUCAS ANCILLO, Antonio. COVID-19 as an entrepreneurship, innovation, digitization and digitalization accelerator: Spanish technndomains registration analysis. **British Food Journal**, v. 123, n. 10, p. 3358-3390 2021.

GIDDENS, Anthony. **The constitution of society: Outline of the theory of structuration.** Univ of California Press. Cambridge, England, 1984.

GÓMEZ-SIERRA, C. J.; LÓPEZ-BUSTAMANTE, B. J. Development of a web application for consultation and online payments of technological services in higher education institutions. In: IOP **Conference Series: Materials Science and Engineering.** IOP Publishing, 2019. p. 012032.

GHOSH, Manimay. Empirical study on consumers' reluctance to mobile payments in a developing economy. **Journal of Science and Technology Policy Management**, v. 15, n. 1, p. 67-92, 2024.

GHOBAKHLOO, Morteza; CHING, Ng Tan. Adoption of digital technologies of smart manufacturing in SMEs**. Journal of Industrial Information Integration,** v. 16, p. 100107, 2019.

BRASIL. Ministério da Economia. **Do eletrônico ao digital.** Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital. Acesso em: junho de 2022.

GAUDENZI, Barbara; MOLA, Lapo; ROSSIGNOLI, Cecilia. Hitting or missing the target: Resources and capabilities for alternative e-commerce pathways in the fashion industry. **Industrial marketing management**, v. 93, p. 124-136, 2021.

GAVRILA GAVRILA, Sorin et al. The impact of automation and optimization on customer experience: a consumer perspective. **Humanities and Social Sciences Communications,** v. 10, n. 1, p. 1-10, 2023.

GREENWOOD, Brad N.; GOPAL, Anand. Research note –Tigerblood: Newspapers, blogs, and the founding of information technology firms. **Information Systems Research**, v. 26, n. 4, p. 812-828, 2015.

HAI, Nguyen Thanh. Digital transformation barriers for small and medium enterprises in Vietnam today**. Laplage em Revista**, v. 7, n. 3A, p. 416-426, 2021.

HAN, Hui; TRIMI, Silvana. Towards a data science platform for improving SME collaboration through Industry 4.0 technologies. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 174, p. 121242, 2022.

HANELT, André; BOHNSACK, René; MARZ, David; MARANTE, Cláudia Antunes et al. A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. **Journal of Management Studies**, v. 58, n. 5, p. 1159-1197, 2021.

HARTL, Eva; HESS, Thomas. The role of cultural values for digital transformation: Insights from a Delphi study. In: **Twenty-third Americas Conference on Information Systems**, Boston, p. 1-10, 2017.

HASEEB, Muhammad et al. Industry 4.0: A solution towards technology challenges of sustainable business performance. **Social Sciences**, v. 8, n. 5, p. 154, 2019.

HATCH, Mary Jo; SCHULTZ, Majken. The dynamics of organizational identity. **Human relations**, v. 55, n. 8, p. 989-1018, 2002.

HAUSBERG, J. Piet; LIERE-NETHELER, Kirsten; PACKMOHR, Sven; PAKURA, Stefanie; VOGELSANG, Kristin. Research streams on digital transformation from a holistic business perspective: a systematic literature review and citation network analysis. **Journal of Business Economics**, v. 89, n. 8, p. 931-963, 2019.

HERVÉ, Annaële; SCHMITT, Christophe; BALDEGGER, Rico. Digitalization, entrepreneurial orientation and internationalization of micro-, small-and medium-sized enterprises. **Technology Innovation Management Review**, v. 10, n. 4, 2020.

HORVÁTH, Dóra; SZABÓ, Roland Zs. Driving forces and barriers of Industry 4.0: Do multinational and small and medium-sized companies have equal opportunities? **Technological forecasting and social change**, v. 146, p. 119-132, 2019.

INTERNATIONAL DATA CORPORATION (IDC). **Worldwide 3rd Platform Spending Guide: Manufacturing.** Disponível em: https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P 39934. Acesso em: dezembro de 2024.

INSTITUTO DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL. **Transformação Digital De Verdade. Conheça O Case Da Magazine Luiza.** Disponível em: https://www.institutod atransformacao.com.br/as-transformacoes/noticias/transformacao -digit al-de-verdade-conheca-o-case-da-magazineluiza#:~:text=A%20Magazine%20Lui za%20tem%20sido %20apontado%20como%0o,Trajano%20para%20o%20jornal%20F olha%2 0de%20S% C3%A3o%20Paulo. Acesso em: agosto de 2022.

JELOVAC, Dejan; LJUBOJEVIĆ, Čedomir; LJUBOJEVIĆ, Ljubomir. HPC in business: the impact of corporate digital responsibility on building digital trust and responsible corporate digital governance. **Digital Policy, Regulation and Governance**, (prelo), 2021.

JENSEN, Klaus Bruhn; CRAIG, Robert T. The International Encyclopedia o Communication Theory and Philosophy, 4 Volume Set. **John Wiley & Sons**, cidade e pais, 2016.

JEYABHARATHI, D.; KESAVARAJA, D.; SASIREKA, D. Cloud-Based Blockchaining For Enhanced Security. In: **Handbook of Research on Blockchain Technology.** Academic Press, p. 171-181, 2020.

JONES, Matthew R.; KARSTEN, Helena. Giddens's structuration theory and information systems research. **MIS Quarterly**, v. 32, n. 1, p. 127-157, 2008.

JÚNIOR, Djalma Silva Guimarães; NASCIMENTO, Ademir Macedo; Dos SANTOS, Letícia Oliveira Claizoni; RODRIGUES, Gerlane Pereira de Albuquerque. Efeitos da Pandemia do COVID-19 na Transformação Digital de Pequenos Negócios. **Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada**, v. 5, n. 4, p. 1-10, 2020.

JUNQUILHO, Gelson Silva. Condutas gerenciais e suas raízes: uma proposta de análise à luz da teoria da estruturação. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 7, p. 101-120, 2003.

KÄÄRIÄINEN, Jukka; PUSSINEN, Pasi; SAARI, Leila; KUUSISTO, Olli; SAARELA, Martti; HÄNNINEN, Kai. Applying the positioning phase of the digital transformation model in practice for SMEs: toward systematic development of digitalization. **International Journal of Information Systems and Project Management**, v. 8, n. 4, p. 24-43, 2021.

KAFI, Abdul et al. Meta-analysis of food supply chain: pre, during and post COVID-19 pandemic. **Agriculture & Food Security**, v. 12, n. 1, p. 1-22, 2023.

KHAN, Sharfuddin Ahmed et al. A knowledge-based experts' system for evaluation of digital supply chain readiness. **Knowledge-Based Systems**, v. 228, p. 107262, 2021.

KAYMAKCI, Can; WENNINGER, Simon; PELGER, Philipp; SAUER, Alexander. A Systematic Selection Process of Machine Learning Cloud Services for Manufacturing SMEs. **Computers**, v. 11, n. 1, p. 14, 2022.

KIRAN, D. R. **Production planning and control: A comprehensive approach.** Butterworth-heinemann: Amsterdam, The Netherlands, 2019.

KLEIN, Vinícius Barreto; TODESCO, José Leomar. COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation. **Knowledge and Process Management**, v.28, p. 117-133, 2021.

KLEIN, H.K; MYERS, M.D. A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems. **MIS Quarterly**, v. 23, n. 1, p. 67-94,1999.

KRAFT, Corin; LINDEQUE, Johan P.; PETER, Marc K. The digital transformation of Swiss small and medium-sized enterprises: insights from digital tool adoption. **Journal of Strategy and Management**, v. 15, n. 3, p. 468-494. 2022.

KUMAR, S.; YADAV, Vineet Kumar. An integrated literature review on Urban and peri-urban farming: Exploring research themes and future directions. **Sustainable Cities and Society**, p. 104878, 2023.

KUMAR-SINGH, A.; THIRUMOORTHI, P. The impact of digital disruption technologies on customer preferences: The case of retail commerce. **International Journal of Recent Technology and Engineering**, v. 8, n. 3, p. 1255-1261, 2019.

KWABENA, Gyamfi-Yeboah; GHUMRO, Touseef Hussain; ERUSALKINA, Daria. Effects of a technological-organizational-environmental factor on the adoption of the mobile payment system. **The Journal of Asian Finance, Economics and Business**, v. 8, n. 2, p. 329-338, 2021.

LANZ, Minna et al. Digital innovation hubs for robotics–TRINITY approach for distributing knowledge via modular use case demonstrations. **Procedia CIRP**, v. 97, p. 45-50, 2021.

LÁNYI, Beatrix; HORNYÁK, Miklós; KRUZSLICZ, Ferenc. The effect of online activity on SMEs' competitiveness. **Competitiveness Review: An International Business Journal**, v. 31, n. 3, p. 477-496, 2021.

LARA-PÉREZ, Jorge Alfonso; CANIBE-CRUZ, Francisco; DURÉNDEZ, Antonio. How the interaction of innovation and ERP systems on business intelligence affects the performance of Mexican manufacturing companies. **Information Technology & People**, Vol. ahead-of-print No, 2024.

LASNI, Asmaa; BOTON, Conrad. Implementing construction planning and control software: A specialized contractor perspective**. Journal of Construction Engineering and Management,** v. 148, n. 9, p. 05022003, 2022.

LASSNIG, Markus; MÜLLER, Julian Marius; KLIEBER, Karin; ZEISLER, Alexander SCHIRL Max. A digital readiness check for the evaluation of supply chain aspects and company size for Industry 4.0. **Journal of Manufacturing Technology Management,** v. 33 n. 9, p. 1-18, 2021.

LEONARDI, Paul. You're going digital-now what. **MIT Sloan Management Review**, v. 61, n. 2, p. 28-35, 2020.

LEVSTEK, Aleš; HOVELJA, Tomaž; PUCIHAR, Andreja. IT governance mechanisms and contingency factors: Towards an adaptive IT governance model. **Organizacija**, v. 51, n. 4, p. 286-310, 2018.

LI, Lan. Evaluation of Digital Transformation Maturity of Small and Medium-Sized Entrepreneurial Enterprises Based on Multicriteria Framework. **Mathematical Problems in Engineering,** v. 2022, 2022.

LIMANI, Ylber; STAPLETON, Larry; GROUMPOS, Peter P. The challenges of digital transformation in post-conflict transition regions: digital technology adoption in Kosovo. **IFAC-PapersOnLine**, v. 51, n. 30, p. 186-191, 2018.

LIU, Yu et al. Methodology for digital transformation with internet of things and cloud computing: A practical guideline for innovation in small-and medium-sized enterprises. **Sensors**, v. 21, n. 16, p. 5355, 2021.

LOEBBECKE, Claudia; PICOT, Arnold. Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: A research agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 24, n. 3, p. 149-157, 2015.

LOMBARDI, Rosa; SECUNDO, Giustina. The digital transformation of corporate reporting–a systematic literature review and avenues for future research. **Meditari Accountancy Research,** v. 29, n. 5, p. 1179-1208, 2021.

LORENTE-MARTÍNEZ, Javier; NAVÍO-MARCO, Julio; RODRIGO-MOYA, Beatriz. Analysis of the adoption of customer facing InStore technologies in retail SMEs. **Journal of Retailing and Consumer Services,** v. 57, p. 102225, 2020.

LOZANO ALMANSA, José Miguel et al. Digital Transformation and Real Options: Evaluating the Investment in Cloud ERP. 2023.

LUO, Xiaowen; YU, Shun-Chi. Relationship between external environment, internal conditions, and digital transformation from the perspective of synergetics. **Discrete Dynamics in Nature and Society**, v. 2022, p. 1-12, 2022.

LUO, Xueming et al. Frontiers: Machines vs. humans: The impact of artificial intelligence chatbot disclosure on customer purchases. **Marketing Science**, v. 38, n. 6, p. 937-947, 2019.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing-: uma orientação aplicada**. Bookman Editora, 2019.

MARTÍN MARTÍN, Domingo; MAYA GARCIA, Jose; ROMERO LUNA, Isidoro. Determinants of digital transformation in the restaurant industry. **Amfiteatru Economic**, 24 (60), 430-446., 2022.

MARTÍN-ROJAS, Rodrigo; GARRIDO-MORENO, Aurora; GARCÍA-MORALES, Víctor J. Social media use, corporate entrepreneurship and organizational resilience: A recipe for SMEs success in a post-Covid scenario. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 190, p. 122421, 2023.

MAROLT, Marjeta; ZIMMERMANN, Hans-Dieter; PUCIHAR, Andreja. Social Media Use and Business Performance in SMEs: The Mediating Roles of Relational Social Commerce Capability and Competitive Advantage. **Sustainability,** v. 14, n. 22, p. 15029, 2022.

MANZINI, Eduardo José. Uso da entrevista em dissertações e teses produzidas em um programa de pós-graduação em educação. **Revista Percurso**, p. 149-171, 2012.

MATT, Christian; HESS, Thomas; BENLIAN, Alexander. Digital transformation strategies. **Business & information systems engineering**, v. 57, n. 5, p. 339-343, 2015.

MEIER, Andrea; PETERS, Mike. Limited engagement of SMEs with social media: A structuration and sensemaking perspective. **Information & Management,** v. 60, n. 7, p. 103853, 2023.

METAWA, Noura; ELHOSENY, Mohamed; MUTAWEA, Maha. The role of information systems for digital transformation in the private sector: a review of Egyptian SMEs. **African Journal of Economic and Management Studies**, v. 13, n. 3, p. 468-479, 2021.

MOHER, David et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **Annals of internal medicine**, v. 151, n. 4, p. 264-269, 2009.

MOTA, F. P. B. **Processo eletrônico de compras públicas na perspectiva da dualidade da tecnologia: um estudo comparado no contexto brasileiro e paraibano**. 2010. 171 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010

MÜLLER, Julian Marius. Antecedents to digital platform usage in Industry 4.0 by established manufacturers. **Sustainability**, v. 11, n. 4, p. 1121, 2019.

MÜLLER, Julian M.; BULIGA, Oana; VOIGT, Kai-Ingo. The role of absorptive capacity and innovation strategy in the design of industry 4.0 business Models-A comparison between SMEs and large enterprises. **European Management Journal**, v. 39, n. 3, p. 333- 343, 2020.

MUNDIM, Camila Augusto; SIESTRUP, J. F. G. **Gerenciamento estratégico da transformação digital: Perspectivas conceituais e estudo de caso de uma grande empresa petrolífera.** Monografia de Graduação, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2019.

MUNDIM, Matheus Alexandre Borges et al. Technology hunger: m-commerce user retention in the food delivery market. **ReMark-Revista Brasileira de Marketing**, v. 22, n. 4, p. 1645-1708, 2023.

NAMBISAN, Satish. Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 41, n. 6, p. 1029-1055, 2017.

NASIRI, Mina; UKKO, Juhani; SAUNILA, Minna; RANTALA, Tero. Managing the digital supply chain: The role of smart technologies. **Technovation**, v. 96-97, p. 102121, 2020.

NASIRI, Mina et al. Shaping digital innovation via digital-related capabilities. **Information Systems Frontiers,** v. 25, n. 3, p. 1063-1080, 2023.

ORLIKOWSKI, Wanda J.; BAROUDI, Jack J. Studying information technology in organizations: **Research approaches and assumptions. Information systems research**, v. 2, n. 1, p. 1-28, 1991.

ORLIKOWSKI, Wanda J.; ROBEY, Daniel. Information technology and the structuring of organizations. **Information Systems Research**, v. 2, n. 2, p. 143-169, 1991.

ORLIKOWSKI, Wanda J. The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations. **Organization Science**, v. 3, n. 3, p. 398-427, 1992.

ORLIKOWSKI, Wanda J.; YATES, JoAnne; OKAMURA, Kazuo, FUJIMOTO, Masayo. Shaping electronic communication: The metastructuring of technology in the context of use. **Organization Science**, v. 6, n. 4, p. 423-444, 1995.

ORLIKOWSKI, Wanda J. Using technology and constituting structures: A practice lens for studying technology in organizations. **Organization Science**, v. 11, n. 4, p. 404-428, 2000.

OLIVEIRA, Tiago; THOMAS, Manoj; ESPADANAL, Mariana. Assessing the determinants of cloud computing adoption: An analysis of the manufacturing and services sectors. **Information & Management**, v. 51, n. 5, p. 497-510, 2014.

ÖZŞAHIN, Mehtap; ÇALLI, Büşra Alma; COŞKUN, Erman. ICT Adoption Scale Development for SMEs. **Sustainability,** v. 14, n. 22, p. 14897, 2022.

PEIXOTO, Eduardo; FRANÇA, Cesar; MAGRANI, Eduardo; MAIA, Fábio Wladimir; COUTINHO, Iandé; PATRIOTA, Ivan; DOMINGUES, Izabela; MAGALHÃES, João Paulo; CAVALCANTI, José Carlos; MEIRA, Luciano; CURSINO, Rodrigues. **Transformação Digital nas Organizações em Tempos de Pandemia: em um cenário de tantas mudanças em tão pouco tempo, o que mudou na maturidade digital e quais os impactos da transformação nas organizações?** – Livro Digital 76 p.: il. Recife: CESAR REPORTS, 2020. Disponivel em: https://materiais.cesar.org.br/report-ictd2020. Acesso em: Agosto de 2021.

PELLETIER, Claudia; CLOUTIER, L. Martin. Conceptualising digital transformation in SMEs: an ecosystemic perspective. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 26, n. 6/7, p. 855-876, 2019.

PRODI, Elena; TASSINARI, Mattia; FERRANNINI, Andrea; RUBINI, Lauretta. Industry 4.0 policy from a sociotechnical perspective: The case of German competence centres. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 175, p. 121341, 2022.

QALATI, Sikandar Ali et al. A mediated model on the adoption of social media and SMEs' performance in developing countries. **Technology in Society**, v. 64, p. 101513, 2021.

RAKSHIT, Sandip et al. Mobile apps for SME business sustainability during COVID-19 and onwards. **Journal of Business Research**, v. 135, p. 28-39, 2021.

RIVERA, Manuel; GREGORY, Amy; COBOS, Liza. Mobile application for the timeshare industry: The influence of technology experience, usefulness, and attitude on behavioral intentions. **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, v. 6, n. 3, p. 242-257, 2015.

REBELLI, H. Study on effect of social media on retail buying behaviour. **International Journal of Advanced Science and Technology**, v. 28, n. 17, p. 496-503, 2019.

ROSS, Jeanne; BEATH, Cynthia; MOLONEY, Kate G.; SEBASTIAN, Ina M.; MOCKER, Martin; FONSTAD, Nils O. Designing and executing digital strategies: completed research paper. In: Digital innovation at the crossroads: ICIS 2016, **International Conference on Information Systems**, December 11-14, 2016, Dublin, Ireland: practice-oriented research. **Association for Information Systems**, 2016. p. 1-17.

RUPEIKA-APOGA, Ramona; BULE, Larisa; PETROVSKA, Kristine. Digital transformation of small and medium enterprises: **Aspects of public support. Journal of Risk and Financial Management**, v. 15, n. 2, p. 45, 2022.

SAARIKKO, Ted; WESTERGREN, Ulrika H.; BLOMQUIST, Tomas. Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. **Business Horizons,** v. 63, n. 6, p. 825-839, 2020.

SAMPIERI, Roberto; COLLADO, Carlos Fernandez; LUCIO, Maria del Pilar. **Metodologia de pesquisa**. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SCHLECHT, Laura; SCHNEIDER, Sabrina; BUCHWALD, Arne. The prospective value creation potential of Blockchain in business models: A delphi study. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 166, p. 120601, 2021.

SCHNEIDER, Sabrina; KOKSHAGINA, Olga. Digital transformation: What we have learned (thus far) and what is next. **Creativity and innovation management**, v. 30, n. 2, p. 384-411, 2021.

SCHNECKENBERG, Dirk; BENITEZ, Jose; KLOS, Christoph; VELAMURI, Vivek K.; SPIETH, Patrick. Value creation and appropriation of software vendors: A digital innovation model for cloud computing. **Information & Management**, v. 58, n. 4, p. 103463, 2021.

SCHOEMAKER, Michiel; JONKER, Jan. Managing intangible assets: An essay on organising contemporary organisations based upon identity, competencies and networks. **Journal of Management Development**, v. 24, n. 6, p. 506-518, 2005.

SCHUCHMANN, Daniela; SEUFERT, Sabine. Corporate learning in times of digital transformation: a conceptual framework and service portfolio for the learning function in banking organisations. **International Journal of Corporate Learning (iJAC)**, v. 8, n. 1, p. 31-39, 2015.

SCHWAB, Klaus. **The fourth industrial revolution.** Edipro, 2019.

SCUOTTO, Veronica; ARRIGO, Elisa; CANDELO, Elena; NICOTRA, Melita. Ambidextrous innovation orientation effected by the digital transformation. **Business Process Management Journal**, v. 26, n. 5, p. 1121-1140, 2019.

SCUOTTO, V.; NICOTRA, Melita; Del GIUDICE, Manlio; KRUEGER, Norris; GREGORI, Gian Luca. A microfoundational perspective on SMEs' growth in the digital transformation era. **Journal of Business Research**, v. 129, p. 382-392, 2021.

SEBRAE. **A transformação digital está presente nos pequenos negócios**. 2019. Disponível em:https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sc/noticias/a-transformacao-digital-esta-presente-nos-pequenos-negocios,fc1603d0db7d4610VgnVCM1000004c00210aRCRD?codUf=25. Acesso em: maio de 2021.

SEBRAE. **Pequenos negócios já representam 30% do Produto Interno Bruto do país**. 2020. Disponível em:https://www.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/NA/pequenos-negocios-ja-repr

esentam-30-do-produto-interno-bruto-do-pais,7b965c911da51710VgnV CM100000 4c00210a RCRD. Acesso em fevereiro de 2022.

Secretaria de Trabalho – **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados** (CAGED). Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/servicos/entregar-a-declaracao-mensal-para-o-cadastro-geral-de-empregados-e-desempregados. Acesso em: junho de 2021.

SEMERÁDOVÁ, Tereza; WEINLICH, Petr. The Impact Of Cookie Regime Change On The Effectiveness Of Automatic Retargeting In Advertising. **Marketing,** v. 19, n. 2, p. 101-114, 2023.

SEHLIN, Daniel; TRUEDSSON, Maja; CRONEMYR, Peter. A conceptual cooperative model designed for processes, digitalisation and innovation. **International Journal of Quality and Service Sciences**, v. 11, n. 4, p. 504-522, 2019.

SHARMA, Swati; SHARMA, Ankita. Challenges in digital marketing: views of small travel entrepreneurs. **International Journal of Tourism Policy**, v. 13, n. 3, p. 203-218, 2023.

ŠIMBEROVÁ, Iveta; KORAUŠ, Antonín; SCHÜLLER, David; SMOLÍKOVA, Lenka; STRAKOVÁ, Jarmila; VÁCHAL, Jan. Threats and Opportunities in Digital Transformation in SMEs from the Perspective of Sustainability: A Case Study in the Czech Republic. **Sustainability,** v. 14, n. 6, p. 3628, 2022.

SMITH, Pernille; BERETTA, Michela. The gordian knot of practicing digital transformation: coping with emergent paradoxes in ambidextrous organizing structures. **Journal of Product Innovation Management**, v. 38, n. 1, p. 166-191, 2021.

SOUZA, Mariana Mayumi Pereira de; CARRIERI, Alexandre de Pádua. Identidades, práticas discursivas e os estudos organizacionais: uma proposta teórico-metodológica. **Cadernos Ebape. BR**, v. 10, n. 1, p. 40-64, 2012.

STENTOFT, Jan et al. Drivers and barriers for Industry 4.0 readiness and practice: empirical evidence from small and medium-sized manufacturers. **Production Planning & Control,** v. 32, n. 10, p. 811-828, 2021.

STOCK, Tim; SELIGER, Guenther. Opportunities of sustainable manufacturing in industry 4.0. **Procedia CIRP**, v. 40, p. 536-541, 2016.

SUN, Yi et al. Like being there: How the soft VR technology could change consumers' initial decision-making**. Computers in human behavior**, v. 146, p. 107814, 2023.

TILSON, David; LYYTINEN, Kalle; SØRENSEN, Carsten. Digital infrastructures: The missing IS research agenda. Research commentary. **Information Systems Research**, v. 21, n. 4, p. 748-759, 2010.

TOMASZEWSKI, Robert. Visibility, impact, and applications of bibliometric software tools through citation analysis. **Scientometrics**, p. 1-22, 2023.

TOLSTOY, Daniel et al. The development of international e-commerce in retail SMEs: An effectuation perspective. **Journal of World Business**, v. 56, n. 3, p. 101165, 2021.

TORTORA, Debora et al. 'I digitize so I exist'. Searching for critical capabilities affecting firms' digital innovation. **Journal of Business Research**, v. 129, p. 193-204, 2021.

TRANFIELD, David; DENYER, David; SMART, Palminder. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review**. British Journal of Management**, v. 14, n. 3, p. 207-222, 2003.

TRSTENJAK, Maja; OPETUK, Tihomir; CAJNER, Hrvoje; TOSANOVIC, Natasa. Process planning in Industry 4.0 – current state, potential and management of transformation. **Sustainability**, v. 12, n. 15, p. 5878, 2020.

TRIPSAS, Mary. Technology, identity, and inertia through the lens of "The Digital Photography Company". **Organization Science**, v. 20, n. 2, p. 441-460, 2009.

TRONVOLL, Bård; SKLYAR, Alexey; SÖRHAMMAR, David; KOWALKOWSKI, Christian. Transformational shifts through digital servitization**. Industrial Marketing Management**, v. 89, p. 293-305, 2020.

URBACH, Nils; DREWS, Paul; ROSS, Jeanne. Digital business transformation and the changing role of the IT function. **MIS Quarterly Executive**, v. 16, n. 2, p. 1-4, 2017.

USAI, Antonio; FIANO, Fabio; MESSENI PETRUZZELLI, Antonio; PAOLONI, Paola; FARINA BRIAMONTE, Massimiliano; ORLANDO, Beatrice. Unveiling the impact of the adoption of digital technologies on firms' innovation performance. **Journal of Business Research**, v. 133, p. 327-336, 2021.

OECD DEVELOPMENT MATTERS. **Unlocking the potential of SMEs for the SDGs**. Disponível em: https://oecd-development-matters.org/2017/04/03/unlocking-the-potential-of-smes-for-the-sdgs/. acesso em 06 junho 2021.

VENKATESH, Viswanath; BROWN, Susan A.; BALA, Hillol. Bridging the qualitative-quantitative divide: **Guidelines for conducting mixed methods research in information systems. MIS Quarterly**, p. 21-54, 2013

VERGARA, Sylvia. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2008.

VERHOEF, Peter C.; BROEKHUIZEN, Thijs; BART, Yakov; BHATTACHARYA, Abhi; QI DONG; FABIAN, Nicolai; HAENLEIN, Michael. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. **Journal of Business Research**, v. 122, p. 889-901, 2021.

VIAL, Gregory. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The **Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 2, p. 118-144, 2019.

VUȚĂ, Daniela Roxana et al. Digital Transformation—Top Priority in Difficult Times: The Case Study of Romanian Micro-Enterprises and SMEs. **Sustainability**, v. 14, n. 17, p. 10741, 2022.

WADE, Michael; SHAN, Jialu. Covid-19 Has Accelerated Digital Transformation but May Have Made it Harder Not Easier. **MIS Quarterly Executive**, v. 19, n. 3, 2020.

WANG, Jingyi; BAI, Tao. How digitalization affects the effectiveness of turnaround actions for firms in decline. **Long Range Planning**, p. 102140, 2021.

WARNER, Karl SR; WÄGER, Maximilian. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. **Long Range Planning**, v. 52, n. 3, p. 326-349, 2019.

WESSEL, Laurie; BAIYERE, Abayomi; OLOGEANU-TADDEI, Roxana; CHA, Jonghyuk, JENSEN, Tina Blegind. Unpacking the difference between digital transformation and IT-enabled organizational transformation. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 22, n. 1, p. 102-129, 2021.

WILLIAM, Steve. **Business intelligence strategy and big data analytics: a general management perspective.** Morgan Kaufmann, New York, NY, USA, 2016. Capítulo 6; p. 99–149.

YANG, Zaoli; CHANG, Jinping; HUANG, Lucheng; MARDANI, Abbas. Digital transformation solutions of entrepreneurial SMEs based on an information error-driven T-spherical fuzzy cloud algorithm. **International Journal of Information Management**, p. 102384, 2021.

YASIUKOVICH, Siarhei; HADDARA, Moutaz. Tracing the Clouds. A research taxonomy of cloud-ERP in SMEs. **Scandinavian Journal of Information Systems**, v. 32, n. 2, p. 9, 2020.

ZENG, Xueyun; XU, Xuening; WU, Yenchun Jim. Learning social media content optimization: How can SMEs draw the users' attention on official WeChat accounts? **Frontiers in Psychology**, v.12:783151 p. 6177, 2022.

ZHANG, Xiaoxing; GAO, Changyuan; ZHANG, Shuchen. The niche evolution of cross-boundary innovation for Chinese SMEs in the context of digital transformation – Case study based on dynamic capability. **Technology in Society**, v. 68, p. 101870, 2022.

ZHANG, Xin; XU, Yaoyu; MA, Liang. Research on successful factors and influencing mechanism of the digital transformation in SMEs. **Sustainability**, v. 14, n. 5, p. 2549, 2022.

ZHUGE, Hai. **Multi-dimensional summarization in cyber-physical society.** Morgan Kaufmann**,** San Mateo, CA, USA 2016.

ZIAIE, Azarakhsh; SHAMIZANJANI, Mehdi; MANIAN, Amir. Systematic review of digital value propositions in the retail sector: New approach for digital experience study. **Electronic Commerce Research and Applications**, v. 47, p. 101053, 2021.

ZIÓŁKOWSKA, Marta Joanna. Digital transformation and marketing activities in small and medium-sized enterprises. **Sustainability**, v. 13, n. 5, p. 2512, 2021.

## APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista Semiestruturado

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG**
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE – ICEAC**
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO FURG – PPGA**

**Título da Pesquisa:** Análise Do Processo De Adoção Da Transformação Digital Em Micro E Pequenas Empresas: Um Estudo Realizado Com Empresas Do Sul Do Rio Grande Do Sul

**Objetivo**: Compreender o processo de adoção de iniciativas de Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas.

**Mestranda:** Fernanda Oliveira dos Santos **Orientador:** Prof. Dr. Guilherme Lerch Lunardi

| **Entrevista:** | **Local:** | |
|---|---|---|
| | | |
| **Data:** | **Início:** | **Término:** |
| | | |
| **Perfil do Participante** | | |
| **Nome:** | | |
| **Idade:** | **Formação:** | |
| **Sexo:** | | |
| **Setor da empresa** | | |
| **Serviço ( )** | **Comércio ( )** | **Indústria ( )** |
| **Porte: ME ( ) EPP ( )** | | |
| **Ramo do negócio:** | | |
| **Ano de fundação da empresa:** | | |
| | | |

Quadro 17 - Tecnologias Digitais

| | |
|---|---|
| 1 | Redes social: (Facebook, Instagram, WhatsApp, Google, Pinterest, Twitter) |
| 2 | Plataformas de venda/delivery (site, Ifood, marketplace, aplicativos, etc) |
| 3 | Softwares de gestão (ERP, SIG, BI, CRM ou outro) - |
| 4 | Sistemas ou armazenamento de dados em nuvem (Google Drive, Dropbox, Outlook) |
| 5 | Relatórios extraídos do Facebook/Instagram/Google/IFood/Software de gestão ou site |
| 6 | Tecnologias de automação de processos (robôs, chatbot, AnotaAI) |
| 7 | Tecnologias Móveis (WhatsApp, aplicativo, pagamentos móveis, QR code, PIX) |
| 8 | Realidade virtual/Realidade aumentada/ IA |

Fonte: Elaborado pela autora

1. Quais dessas tecnologias vocês utilizam?

2. Para que vocês têm utilizado essas tecnologias? Poderia dar alguns exemplos? E poderia especificar também de forma individual (cada uma das tecnologias que possui)?
3. Quando começaram a usar essas tecnologias? Poderia especificar também de forma individual (cada uma das tecnologias que possui)?
4. Quanto já investiram ou tem investido nessas tecnologias (seja com a aquisição da tecnologia ou equipamentos, pagamento de mensalidades ou serviços contratados etc.)?
5. Quem faz o gerenciamento dessas tecnologias (a própria empresa, algum funcionário, alguém de fora da empresa ou outras empresas contratadas para isso)? Todas as tecnologias são gerenciadas da mesma forma ou de formas diferentes?
6. Quais os principais benefícios percebidos a partir da adoção dessas tecnologias? Saberia identificar os benefícios obtidos a partir de cada tecnologia que possui?
7. Quais foram os motivos que levaram a empresa a adotar essas tecnologias? Mas qual foi o principal motivo (Por quê?)? Alguma tecnologia específica teve um ou outro motivo diferente dos demais?
8. Na sua opinião, o uso dessas tecnologias cria valor para os clientes? Como? Saberia dar exemplos de uma ou mais tecnologias que possui?
9. Como a empresa tomou conhecimento sobre essas tecnologias? A empresa contou ou conta com alguma rede de apoio para gerenciar e monitorar a adoção e o uso dessas tecnologias digitais (seja um funcionário, uma ou mais palestras, consultoria, alguma empresa específica ou concorrente/parceiro etc.) ou você mesmo faz?
10. Quais as principais dificuldades encontradas na adoção e no gerenciamento dessas ferramentas? Você percebe que uma ou mais ferramentas foram mais fáceis ou mais difíceis de serem implantadas, usadas e gerenciadas? Poderia explicar ou dar exemplos?
11. Na sua opinião, quais aspectos foram fundamentais para que a adoção dessas tecnologias desse certo na sua empresa?
12. E, por fim, quais projetos de Transformação Digital você tem ideia de implantar no futuro ou percebe a necessidade de implementar novas tecnologias?

Muito obrigado pelas respostas!

## APÊNDICE B – Classificação dos 15 artigos mais citados do portfólio de pesquisa

| Título do artigo | Autores | Periódico | Ano | Citações |
|---|---|---|---|---|
| Digitalization, business models, and SMEs: How do business model innovation practices improve performance of digitalizing SMEs? | Bouwman, H., Nikou, S., de Reuver, M. | Telecommunications Policy | 2019 | 295 |
| Development of a risk framework for Industry 4.0 in the context of sustainability for established manufacturers | Birkel, H.S., Veile, J.W., Müller, J.M., Hartmann, E., Voigt, K.-I. | Sustainability (Switzerland) | 2019 | 285 |
| Managing the digital supply chain: The role of smart technologies | Nasiri, M., Ukko, J., Saunila, M., Rantala, T. | Technovation | 2020 | 257 |
| The role of absorptive capacity and innovation strategy in the design of industry 4.0 business Models - A comparison between SMEs and large enterprises | Müller, J.M., Buliga, O., Voigt, K.-I. | European Management Journal | 2021 | 225 |
| Internationalization, digitalization, and sustainability: Are SMEs ready? A survey on synergies and substituting effects among growth paths | Denicolai, S., Zucchella, A., Magnani, G. | Technological Forecasting and Social Change | 2021 | 216 |
| How can SMEs successfully navigate VUCA environment: The role of agility in the digital transformation era | Troise, C., Corvello, V., Ghobadian, A., O'Regan, N. | Technological Forecasting and Social Change | 2022 | 205 |
| COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation | Klein, V.B., Todesco, J. L | Knowledge and Process Management | 2021 | 186 |
| Fostering digital transformation of SMEs: a four levels approach | Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G., Del Vecchio, P. | Management Decision | 2020 | 181 |
| Strategy archetypes for digital transformation: Defining meta objectives using business process management | Fischer, M., Imgrund, F., Janiesch, C., Winkelmann, A. | Information and Management | 2020 | 165 |
| A Self-Tuning Model for Smart Manufacturing SMEs: Effects on Digital Innovation | Del Giudice, M., Scuotto, V., Papa, A., Bresciani, S., Warkentin, M. | Journal of Product Innovation Management | 2021 | 156 |
| Digital transformation success under Industry 4.0: a strategic guideline for manufacturing SMEs | Ghobakhloo, M., Iranmanesh, M. | Journal of Manufacturing Technology Management | 2021 | 139 |
| The effects of digital transformation on innovation and productivity: Firm-level evidence of South African manufacturing micro and small enterprises | Gaglio, C., Kraemer-Mbula, E., Lorenz, E. | Technological Forecasting and Social Change | 2022 | 134 |
| Sustainability strategy as a moderator in the relationship between digital business strategy and financial performance | Ukko, J., Nasiri, M., Saunila, M., Rantala, T. | Journal of Cleaner Production | 2019 | 130 |
| The digital transformation of SMEs – a new knowledge broker called the digital innovation hub | Crupi, A., Del Sarto, N., Di Minin, A., Marinelli, L., Spigarelli, F. | Journal of Knowledge Management | 2020 | 127 |
| Effect of digital transformation on organisational performance of SMEs: Evidence from the Taiwanese textile industry's web portal | Chen, Y.-Y.K., Jaw, Y.-L., Wu, B.-L. | Internet Research | 2016 | 108 |

Fonte: Scopus acesso em junho de 2024