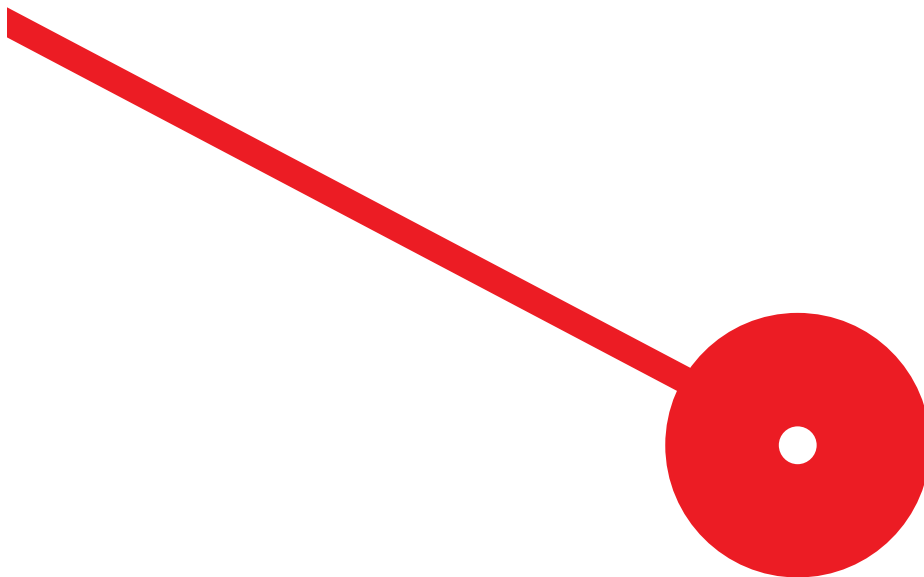


Transformação Digital:  
O potencial da Hibridização nos  
Modelos de Negócio das PME.  
João Coelho

10/2025



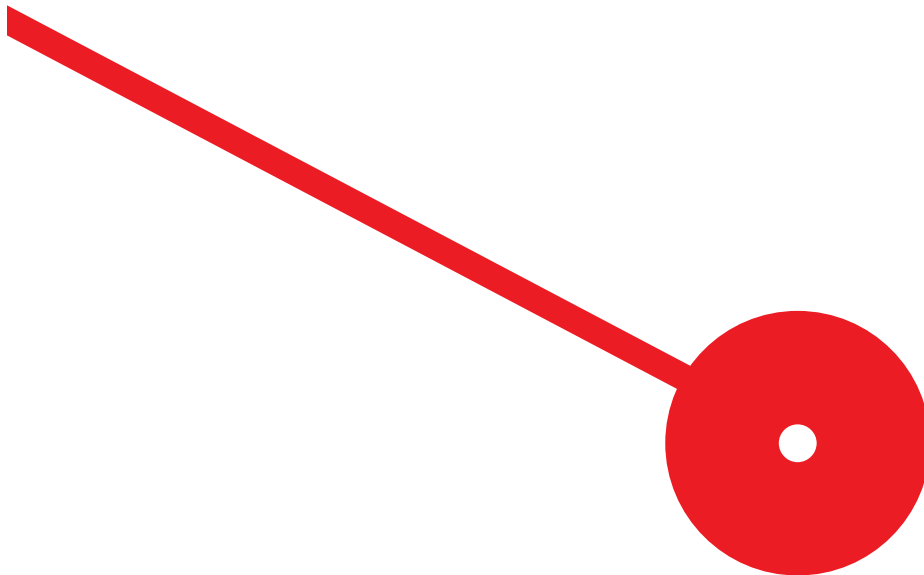
**M** MESTRADO  
Negócio Eletrónico

# Transformação Digital: O potencial da Híbridização nos Modelos de Negócio das PME.

João Coelho

**Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Negócio Eletrónico, sob orientação do Professor Doutor Agostinho Sousa Pinto**

João Coelho. Transformação Digital:  
O potencial da Híbridização nos Modelos de Negócio das PME.  
10/2025



## **Dedicatória**

*Gostaria de dedicar esta dissertação, bem como todo o trabalho de investigação nela contido e demais, à minha avó Carmo.*

*Uma homenagem que é muito pouco por todos os esforços e sacrifícios, amor e carinho e por todo o apoio que sempre me deu não só ao longo desta jornada de 3 anos de Mestrado, mas ao longo de toda a minha vida e que me permitem estar aqui hoje.*

## **Agradecimentos**

Quero começar por expressar a minha mais profunda gratidão à minha avó Carmo, a quem dedico esta dissertação. Todo o amor, sacrifício e apoio incondicional que me ofereceu ao longo da vida foram a base que me permitiu chegar até aqui. Esta conquista é tão sua quanto minha.

Ao meu orientador, Professor Agostinho, agradeço não apenas pelo rigor profissional e por toda a sua paciência para comigo, mas sobretudo pela mentoria que me acompanhou desde o primeiro dia em que nos conhecemos. Sem a sua orientação, esta dissertação não seria possível. Deixo-lhe um enorme e eterno agradecimento por acreditar no meu potencial e por me desafiar a ir sempre mais longe.

Ao meu padrinho de faculdade, Luiggi, que como grande amigo e como que um irmão mais velho, lhe agradeço pela sua amizade, apoio contínuo e pelos sábios conselhos nos momentos mais críticos de indecisão e dúvida. Que sempre me recordou que a solução para qualquer problema está ao meu alcance, desde que mantenha o foco e a determinação.

À minha namorada, Mariana, pelo carinho e pela compreensão nesta fase exigente e atarefada da minha vida. Por ajudar a aliviar o peso das minhas responsabilidades e por me dar a serenidade necessária para cumprir cada objetivo. A tua presença tem sido essencial nestes últimos desafios.

Finalmente, gostaria de deixar também uma nota de agradecimento ao meu colega e amigo António, que já me acompanha desde os tempos da Licenciatura e que durante a nossa contínua jornada, partilhada também em Mestrado, foi o meu companheiro neste último trecho do percurso académico, apoiando-nos mutuamente nas suas dificuldades e atribulações.

## **Resumo:**

Esta dissertação é realizada através de uma Revisão de Âmbito (Scoping Review) para que seja possível mapear as provas científicas e institucionais sobre o papel da Transformação Digital (TD) como elemento potencializador das Pequenas e Médias Empresas (PME) através da hibridização dos modelos de negócio e da omnicanalidade. Foram analisadas bases de dados académicas como (Scopus, Web of Science, Business Source, ABI/INFORM, IEEE Xplore, ACM DL, ScienceDirect) e literatura cinzenta de organismos multilaterais (OECD, WEF, Comissão Europeia, UNCTAD), abrangendo o período 2014-2025.

A revisão seguiu orientações reconhecidas para garantir rigor e transparência, incluindo o enquadramento de Arksey & O'Malley, os aperfeiçoamentos consequentes de Levac et al., e as normas PRISMA-ScR. A extração de informação baseou-se em quadros teóricos, drivers e barreiras à adoção digital, mecanismos de hibridização e integração omnicanal, bem como resultados reportados (desempenho, eficiência, CX). Os resultados são apresentados através de um mapa conceptual e de uma síntese dos fatores que facilitam ou dificultam a hibridização, acompanhados de uma agenda para investigação futura.

Esta revisão não pretende inferir causalidade nem medir eficácia; posiciona-se como um diagnóstico estruturado para apoiar agendas académicas e decisões estratégicas, oferecendo uma visão integrada sobre como a TD pode potencializar a hibridização e a omnicanalidade nos modelos de negócio tradicionais das PME.

**Palavras-chave:** Transformação Digital; Hibridização; Modelos de Negócio; Omnicanalidade; PME; Estratégia Digital; Estratégia Empresarial; Inovação Digital; Negócio Eletrónico.

**Abstract:**

This dissertation conducts a Scoping Review to map scientific and institutional evidence on the role of Digital Transformation (DT) as an enabler for Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) through business model hybridization and omnichannel integration. Searches were conducted in major academic databases (Scopus, Web of Science, Business Source, ABI/INFORM, IEEE Xplore, ACM DL, ScienceDirect) and grey literature from multilateral organizations (OECD, WEF, European Commission, UNCTAD), covering the period 2014-2025.

The review followed recognized guidelines for transparency and rigor, including Arksey & O'Malley's framework, as well as the later refinements by Levac et al., and PRISMA-ScR reporting standards. Data extraction focused on theoretical models, drivers and barriers to digital adoption, hybridization mechanisms, and reported outcomes such as performance, efficiency, and customer experience. Findings are to be presented through a conceptual map and a synthesis of enablers, constraints, and research gaps.

This review does not aim to infer causality or measure effectiveness; it provides a structured overview to inform academic research and strategic decision-making on how DT can strengthen hybridization and omnichannel strategies in traditional SME business models.

**Key words:** Digital Transformation; Hybridization; Business Models; Omnichannel; SMEs; Digital Strategy; Business Strategy; Digital Innovation; e-Business.

# Índice geral

<b>Capítulo I - Introdução .....</b>	<b>1</b>
1 Introdução.....	2
1.1 Contexto e Problemática.....	2
1.2 Objetivos da Investigação.....	4
1.3 Justificação da adoção de Revisão de Âmbito (Scoping Review).....	5
1.4 Nota sobre Hipóteses .....	6
1.5 Delimitação do Estudo .....	6
1.6 Relevância do Estudo .....	7
1.7 Contribuições Potenciais e Limitações.....	8
1.8 Limitações do Estudo .....	9
1.9 Posicionamento Metodológico e Estrutura da Dissertação .....	10
1.10 Conclusão .....	11
<b>Capítulo II - Estado da Arte .....</b>	<b>13</b>
2 Estado da Arte .....	14
2.1 Tendência de Crescimento do e-Commerce.....	15
2.1.1 Crescente Confiança e Literacia Digital.....	15
2.1.2 Implicações para o Comércio Digital .....	16
2.1.3 Síntese Integradora: Adoção Informada e Confiança Digital.....	17
2.2 Impacto da COVID-19 na Prática do e-Commerce.....	18
2.2.1 Aceleração da Digitalização .....	18
2.2.2 Alterações do Comportamento do Consumidor .....	19
2.3 O e-Commerce como Elemento Potencializador das PME.....	20
2.3.1 Expansão do Mercado e Segmentação .....	20
2.3.2 Benefícios Operacionais e Redução de Custos.....	21
2.3.3 A Resposta à Realidade Económica Pós-COVID .....	21
2.4 Obstáculos à Prática do e-Commerce nas PME .....	22

2.4.1	Barreiras Ambientais e Organizacionais .....	23
2.4.2	Desafios Tecnológicos e de Segurança .....	23
2.5	A Experiência do Consumidor como Principal Elemento Diferenciador... 25	
2.5.1	A Importância da Jornada do Consumidor .....	25
2.5.2	Personalização e Inovação Tecnológica .....	26
2.6	Inovação em Setores de Comércio Tradicionais .....	27
2.6.1	Adoção de Tecnologias Emergentes.....	28
2.6.2	Impacto na Diferenciação Competitiva .....	29
2.7	Casos de Estudo Reais de Transformação Digital nas PME .....	30
2.7.1	Caso de Estudo 1: Transformação Digital no Setor do Retalho .....	30
2.7.2	Caso de Estudo 2: e-Commerce Sustentável e Resiliência Durante a COVID-19 .....	31
2.7.3	Caso de Estudo 3: Inovação Digital e Plataformas Digitais nas PME do Setor de Serviços .....	31
2.8	Discussão .....	33
2.9	Conclusão .....	35
2.10	Quadro-Resumo de Lacunas Teóricas .....	37
<b>Capítulo III - Metodologia .....</b>		<b>41</b>
3	Metodologia.....	42
3.1	Enquadramento Metodológico e Justificação.....	42
3.2	Objetivo e Questão de Investigação .....	43
3.3	Critérios de Elegibilidade (PCC).....	43
3.4	Protocolo e Registo.....	44
3.5	Fontes de Informação e Estratégia da Pesquisa.....	45
3.6	Gestão de referências e Deduplicação .....	46
3.7	Seleção dos Estudos .....	46
3.8	Extração e Variáveis.....	47
3.9	Avaliação Crítica e Sensibilidade.....	47

3.10	Síntese e apresentação dos resultados .....	48
3.11	Considerações éticas.....	49
3.12	Limitações da Metodologia .....	49
3.13	Contributos da Investigação .....	50
3.13.1	Contributos Teóricos .....	50
3.13.2	Contributos Práticos .....	51
3.13.3	Contributos para Políticas Públicas .....	51
3.13.4	Ponte para Resultados e Conclusão .....	52
<b>Capítulo IV - Resultados.....</b>		<b>53</b>
4	Resultados.....	54
4.1	Caracterização do Corpus.....	55
4.1.1	Composição Global .....	55
4.1.2	Distribuição Temporal.....	56
4.1.3	Distribuição Geográfica e Setorial .....	58
4.1.4	Abordagens Metodológicas .....	60
4.1.5	Quadros Teóricos e Mecanismos.....	61
4.1.6	Relevância da Literatura Cinzenta.....	64
4.2	Fluxo de seleção - PRISMA-ScR .....	64
4.3	Tabelas e Matrizes de Síntese.....	65
4.3.1	Matriz Bibliográfica .....	65
4.3.2	Drivers e Barreiras.....	66
4.3.3	Drivers (Capacitadores).....	66
4.3.4	Barreiras (Restrições) .....	67
4.3.5	Mecanismos e Outcomes .....	68
4.4	Análise Descritiva.....	68
4.4.1	Distribuição Temporal (2014-2025).....	69
4.4.2	Cobertura Geográfica e Setorial .....	69

4.4.3	Tipos de Estudo e Natureza do Contributo.....	69
4.4.4	Frameworks Teóricos Mobilizados .....	70
4.4.5	Mecanismos .....	70
4.4.6	Outcomes Reportados.....	70
4.4.7	Rastreabilidade e Consistência .....	71
4.5	Síntese Temática.....	71
4.5.1	Clusters (eixos temáticos).....	71
4.5.1.1	Maturidade → Integração → CX .....	71
4.5.1.2	Phygital em PME.....	72
4.5.1.3	BMI como mediador.....	73
4.5.1.4	Competências & Políticas (TOE/UTAUT) .....	73
4.5.2	Tabela de Temas .....	74
4.6	Discussão dos Resultados.....	75
4.6.1	Integração teórica .....	75
4.6.2	Contributos desta Revisão .....	76
4.6.3	Ameaças à validade e mitigação.....	76
4.6.4	Análise de Sensibilidade (Narrativa).....	76
4.6.5	Implicações Práticas (Playbook Incremental) .....	76
4.6.6	Implicações para políticas públicas .....	77
4.6.7	Lacunas e Agenda.....	77
<b>Capítulo V - Conclusão .....</b>		<b>79</b>
5	Conclusão .....	80
5.1	Síntese dos Resultados .....	80
5.2	Implicações Teóricas .....	82
5.3	Implicações Práticas (Playbook para PME) .....	83
5.3.1	Ondas de Execução (incremental):.....	83
5.4	Contributos para Políticas Públicas .....	85

5.5	Limitações .....	86
5.6	Recomendações para Investigação Futura.....	87
5.7	Conclusão .....	88
<b>Referências bibliográficas .....</b>		<b>90</b>
6	Referências Bibliográficas.....	91
<b>Apêndices.....</b>		<b>100</b>
7	Apêndices .....	102
7.1	Apêndice I - Formulário de Extração de Dados (Modelo) .....	102
7.2	Apêndice II - Matriz Bibliográfica Completa.....	103
<b>Anexos.....</b>		<b>104</b>
8	Anexos .....	105
8.1	Anexo I .....	105

## Índice de Figuras

Figura 1 - Distribuição Temporal .....	57
Figura 2 - Distribuição Geográfica .....	58
Figura 3 - Distribuição Setorial e Contextual .....	59
Figura 4 - Distribuição de Tipos de Estudo .....	60
Figura 5 - Distribuição de Frameworks Teóricos .....	62
Figura 6 - Distribuição de Mecanismos .....	63
Figura 7 - Fluxo PRISMA-ScR - Seleção dos Estudos .....	65

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1 - Quadro-Resumo de Lacunas Teóricas.....	40
Tabela 2 - Matriz Bibliográfica - Composição Global .....	66
Tabela 3 - Drivers e Barreiras - Categorias e Exemplos .....	68
Tabela 4 - Tabela de Temas - Síntese Temática.....	74
Tabela 5 - Apêndice I - Formulário de Extração de Dados (Modelo).....	102

## **Lista de Abreviaturas**

TD - Transformação Digital

DT - Digital Transformation

PME - Pequenas e Médias Empresas

SMEs - Small and Medium-sized Enterprises

BMI - Business Model Innovation

CX - Customer Experience

PCC - População, Conceito, Contexto

OMS - Order Management System

ERP - Enterprise Resource Planning

CRM - Customer Relationship Management

MFA - Multi-Factor Authentication

API - Application Programming Interface

KPIs - Key Performance Indicators

LTV - Lifetime Value

NPS - Net Promoter Score

CSAT - Customer Satisfaction

BOPIS - Buy Online, Pick Up In Store

DiD - Difference-in-Differences

EDIH - European Digital Innovation Hub

RBV - Resource-Based View

TOE - Technology-Organization-Environment

UTAUT - Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

TAM - Technology Acceptance Model

SLR - Systematic Literature Review

PRISMA-ScR - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses -  
Scoping Review

OSF - Open Science Framework

AI - Artificial Intelligence

IoT - Internet of Things

OECD - Organization for Economic Co-operation and Development

WEF - World Economic Forum

UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development

JBI - Joanna Briggs Institute

AOV - Average Order Value

OTIF - On Time In Full

SLA - Service Level Agreement

FCR - First Contact Resolution

AHT - Average Handling Time

O2O - Offline to Online

ARPU - Average Revenue Per User

POS - Point of Sale

BMC - Business Model Canvas

S-O-R - Stimulus-Organism-Response

## **CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO**

---

# **1 Introdução**

A TD (Transformação Digital) tem vindo a redefinir profundamente o panorama empresarial, sobretudo num contexto pós-pandémico marcado pela aceleração do e-Commerce e pela adoção generalizada das tecnologias digitais. Estas mudanças não se limitam apenas à digitalização de processos: implicam uma reconfiguração estrutural dos modelos de negócio, exigindo novas competências, estratégias e formas de interação com o mercado.

Enquanto grandes organizações dispõem de recursos e estruturas robustas para liderar esta transição, as PME (Pequenas e Médias Empresas) enfrentam um cenário ambivalente: por um lado, a pressão para se adaptarem rapidamente sob pena de perderem competitividade; por outro, a oportunidade de explorar a hibridização dos modelos de negócio, integrando canais físicos e digitais, como fator diferenciador. Esta integração, frequentemente associada à omnicanalidade, permite às PME oferecer experiências mais consistentes e personalizadas, reforçando a proximidade com o cliente e criando maior valor num mercado cada vez mais dinâmico.

A crise provocada pela COVID-19 funcionou como catalisador desta transformação, acelerando a adoção de soluções digitais e expondo fragilidades estruturais, como limitações financeiras, barreiras tecnológicas e resistências culturais. Neste contexto, compreender como a TD pode potencializar as PME através da hibridização e a omnicanalidade dos seus modelos de negócio tradicionais, é essencial para delinear estratégias eficazes e sustentáveis.

Como tal, esta dissertação propõe-se então a mapear as nuances existentes sobre este fenómeno, identificando quadros teóricos, drivers e barreiras, mecanismos de integração e resultados reportados, com o objetivo de construir um diagnóstico estruturado que apoie decisões empresariais e agendas de investigação futura.

## **1.1 Contexto e Problemática**

A crise desencadeada pela COVID-19 constituiu um marco decisivo na aceleração da TD dos negócios. Por um lado, impôs restrições e desafios sem precedentes que obrigaram as empresas a repensar urgentemente os seus modelos operacionais. Por outro, funcionou como um catalisador que acelerou a TD em todos os setores da economia, com uma maior adoção de tecnologias digitais e a migração para o e-Commerce, criando um

cenário em que a inovação digital torna-se um requisito essencial para a sobrevivência empresarial (OECD, 2020; UNCTAD, 2020).

No caso das PME, esta transição revelou-se particularmente desafiante devido a fatores como:

- **Limitação de Recursos:** As PME frequentemente dispõem de orçamentos mais restritos, o que dificulta investimentos significativos em infraestrutura tecnológica e na capacitação de seus colaboradores.
- **Barreiras Tecnológicas:** A carência de competências digitais e a dificuldade de integrar sistemas legado com novas plataformas comprometem a agilidade necessária para a adaptação.
- **Resistências Culturais e Organizacionais:** A mudança de mentalidade necessária para abandonar práticas tradicionais e adotar novos processos digitais pode gerar resistência interna, prejudicando negativamente a implementação destas inovações.
- **Pressões Externas e Demandas do Mercado:** A aceleração do e-Commerce, impulsionada tanto pelo aumento da literacia digital quanto pela maior confiança dos consumidores em transações online (Reform Support, 2020; Jílková & Králová, 2021), impõe às PME a necessidade de repensar as suas estratégias para se manterem competitivas num ambiente global cada vez mais exigente.

A problemática, reside na forma como as PME ao enfrentarem esta nova realidade do mercado, podem superar estas barreiras e integrar com sucesso ferramentas digitais nos seus modelos de negócio, preservando os atributos de proximidade e personalização que tradicionalmente as diferenciam.

Este desafio é ainda mais relevante num contexto global altamente competitivo, onde a hibridização dos modelos de negócio, combinando canais físicos e digitais, surge como uma estratégia promissora para garantir resiliência e crescimento sustentável.

## 1.2 Objetivos da Investigação

### • Questão da Investigação:

Como é que a hibridização dos modelos de negócio pode ser um elemento potencializador nas PME?

### • Objetivo Geral:

Mapear e analisar as provas científicas e institucionais sobre o papel da TD como potencializador das PME, através da hibridização e da omnicanalidade dos seus modelos de negócio, identificando conceitos, quadros teóricos, drivers, barreiras, mecanismos de integração e resultados reportados, com o objetivo de construir um diagnóstico estruturado que apoie decisões estratégicas e agendas de investigação futura.

### • Objetivos Específicos:

1. Explorar o enquadramento conceptual e teórico associado à TD e à hibridização dos modelos de negócio, incluindo abordagens como capacidades dinâmicas, TOE (Technology-Organization-Environment), UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) e RBV (Resource-Based View), para compreender como estas teorias sustentam a integração digital nas PME.
2. Identificar drivers e barreiras que influenciem a adoção de estratégias digitais e a implementação de mecanismos omnicanal, considerando fatores internos (recursos, competências, cultura organizacional) e externos (pressões do mercado, políticas públicas, literacia digital).
3. Caracterizar os mecanismos de hibridização mais referidos na literatura, como integração online-offline, experiência “phygital” e gestão omnicanal, analisando a sua relação com resultados reportados (desempenho financeiro, eficiência operacional, CX).
4. Mapear lacunas de investigação e propor uma agenda futura que contemple métricas de impacto, contextos setoriais, competências digitais e sustentabilidade, contribuindo para o avanço do conhecimento académico e para a formulação de políticas e estratégias empresariais.

### **1.3 Justificação da adoção de Revisão de Âmbito (Scoping Review)**

A escolha da Revisão de Âmbito (Scoping Review) para esta dissertação decorre da natureza complexa e multidimensional do tema “Transformação Digital e hibridização dos modelos de negócio nas PME”. Este fenómeno envolve conceitos dispersos e abordagens heterogéneas em áreas como gestão, sistemas de informação, marketing e políticas públicas, o que torna inadequada a aplicação de revisões sistemáticas centradas em eficácia.

A Revisão de Âmbito é metodologicamente indicada quando:

- O objetivo é mapear o estado da arte, identificando conceitos, definições, quadros teóricos e tipos de evidências.
- A literatura é fragmentada e interdisciplinar, exigindo uma abordagem que permita integrar diferentes perspetivas sem excluir estudos por falta de comparabilidade.
- Se pretende explorar lacunas no conhecimento existente e tendências emergentes, criado assim uma base para agendas de investigação e decisões estratégicas futuras.

Ao contrário das revisões sistemáticas, que se focam na avaliação crítica e na estimativa de resultados, a Revisão de Âmbito tem como objetivo descrever e organizar o conhecimento já existente, sem inferir causalidade. Esta escolha metodológica é sustentada por orientações reconhecidas internacionalmente (Arksey & O’Malley, 2005; Levac et al., 2010; JBI Manual, 2024) e pelas normas para um relatório transparente segundo PRISMA-ScR (2018) (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews).

No domínio específico das PME e da TD, existem precedentes que aplicaram esta abordagem para mapear barreiras, drivers e enquadramentos, reforçando a pertinência da escolha. Assim, esta metodologia garante abrangência, rigor e utilidade prática, permitindo consolidar um corpo de literatura disperso e apoiar a formulação de estratégias empresariais e políticas públicas.

## 1.4 Nota sobre Hipóteses

Em conformidade com a metodologia adotada de Revisão de Âmbito (Scoping Review), esta dissertação não formula hipóteses a testar, dado que o objetivo não é avaliar relações causais nem estimar efeitos, mas sim mapear e organizar as evidências existentes. A heterogeneidade conceptual e metodológica da literatura sobre TD e hibridização nas PME torna inadequada a definição de hipóteses robustas.

Em vez disso, a investigação responde a questões de mapeamento, como:

- Que conceitos e quadros teóricos são utilizados?
- Que drivers, barreiras e capacidades são referidos?
- Que mecanismos de hibridização e que resultados são reportados?
- Que lacunas persistem e que prioridades emergem para investigação futura?

Afirmações sobre eficácia ou impacto serão tratadas como conclusões reportadas nos estudos incluídos e não como inferências próprias desta revisão. Assim, esta dissertação posiciona-se como um diagnóstico descritivo e exploratório, orientado para identificar padrões, lacunas e oportunidades de investigação, assim disponibilizando uma base sólida para investigações e decisões estratégicas futuras.

## 1.5 Delimitação do Estudo

A presente investigação limita-se ao universo das PME, considerando diferentes setores de atividade económica, com especial atenção àqueles que preservam modelos de negócio predominantemente tradicionais e que, por essa razão, enfrentam maiores constrangimentos na transição digital.

Esta delimitação é estruturada em três dimensões fundamentais, em conformidade com os critérios PCC (População, Conceito, Contexto) recomendados pelo JBI para Revisões de Âmbito (Scoping Reviews).

A delimitação assenta em três dimensões:

- **População:** Incluem-se micro, pequenas e médias empresas, segundo as definições adotadas nos estudos analisados, sem restrição quanto ao setor de

atividade. A escolha por PME justifica-se pela sua relevância econômica e social, bem como pela vulnerabilidade acrescida perante processos de TD, devido a limitações de recursos, competências e estruturas organizacionais;

- **Conceito:** TD enquanto fator potencializador das PME, através da hibridização dos modelos de negócio, entendida como a integração de canais físicos e digitais, práticas omnicanal e soluções “phygital”. Esta abordagem permite analisar como a digitalização não se limita à automatização de processos, mas como também implica uma reconfiguração estratégica que combina o valor da proximidade tradicional com a eficiência e escalabilidade proporcionadas pelo digital;
- **Contexto:** Abrange um âmbito internacional, sem restrição geográfica, refletindo a natureza global da TD e das práticas omnicanal. O intervalo temporal considerado é 2014-2025, dado ser a fase de aceleração digital impulsionada pela pandemia de COVID-19 e pela evolução das tecnologias emergentes (IA, IoT, Big Data). Este intervalo temporal assegura a inclusão de estudos recentes e relevantes, permitindo captar tendências contemporâneas e as lacunas persistentes.

Esta delimitação procura garantir consistência metodológica e pertinência prática, assim assegurando que os resultados obtidos sejam aplicáveis ao universo das PME que operam em ambientes competitivos e que necessitam de estratégias híbridas para assegurar a sua resiliência e um crescimento sustentável. Ao explicitar estas dimensões, reforça-se a transparência do processo e o enquadramento adequado da escolha metodológica à natureza exploratória da Revisão de Âmbito.

## 1.6 Relevância do Estudo

A relevância desta investigação decorre da necessidade de compreender, de forma sistemática, os desafios e oportunidades associados à TD das PME, num contexto global marcado pela aceleração tecnológica e pela crescente exigência competitiva.

Esta importância manifesta-se em três dimensões complementares:

- **Relevância Teórica:** A literatura existente sobre TD tende a privilegiar as grandes organizações, deixando lacunas significativas quanto à aplicação destes conceitos em PME. Ao mapear quadros teóricos como Capacidades Dinâmicas, TOE, UTAUT e RBV, esta investigação contribui para consolidar um corpo de conhecimento disperso, assim resultando numa base conceptual robusta para

estudos futuros. Esta abordagem permite clarificar como estas teorias sustentam a integração digital e a hibridização dos modelos de negócio.

- **Relevância Prática:** As PME enfrentam constrangimentos estruturais (financeiros, tecnológicos e culturais) que dificultam a adoção de estratégias digitais. Ao identificar drivers, barreiras e mecanismos de integração omnicanal, este estudo disponibiliza evidências que possam orientar gestores na formulação de estratégias adaptadas à realidade das PME, assim promovendo a sua resiliência e competitividade. A análise das práticas híbridas (integração online-offline, experiência “phygital”) resulta em recomendações concretas para otimização de processos e melhorias à CX (Customer Experience).
- **Relevância Social e Económica:** As PME representam uma parcela expressiva do tecido empresarial e do emprego em economias desenvolvidas e emergentes. A sua capacidade de adaptação à TD tem implicações diretas na sustentabilidade económica e na coesão social. Ao propor recomendações fundamentadas, esta investigação apoia políticas públicas e iniciativas de capacitação que visem reduzir assimetrias digitais, promovendo inclusão e competitividade.

Em síntese, este estudo posiciona-se como um contributo relevante para o meio académico, para a prática empresarial e para a formulação de políticas públicas, reforçando a pertinência da abordagem metodológica adotada (Revisão de Âmbito) para mapear um fenómeno complexo e multidimensional.

## 1.7 Contribuições Potenciais e Limitações

Esta investigação apresenta contributos relevantes em três planos distintos:

**Contributos Académicos:** Ao mapear conceitos, quadros teóricos e mecanismos de hibridização, esta dissertação consolida um conjunto de conhecimento fragmentado, disponibilizando uma base conceptual para investigações futuras sobre TD em PME. A integração de teorias como Capacidades Dinâmicas, TOE, UTAUT e RBV permite clarificar relações entre recursos, competências e estratégias digitais, contribuindo para o avanço da literatura. Além disso, a adoção da Revisão de Âmbito reforça a discussão metodológica sobre abordagens adequadas para fenómenos complexos e multidimensionais.

**Contributos Práticos:** A identificação de drivers, barreiras e práticas de integração omnicanal resulta em recomendações úteis para gestores de PME, permitindo-

lhes assim transformar os desafios digitais em oportunidades estratégicas. As recomendações derivadas do mapeamento podem apoiar decisões sobre investimento tecnológico, capacitação de recursos humanos e definição de estratégias híbridas orientadas para a CX. Este contributo é particularmente relevante para as PME que operem em setores tradicionais, onde a digitalização é frequentemente vista como um risco e não como uma oportunidade.

**Contributos para Políticas Públicas:** Ao analisar os fatores que condicionam a digitalização das PME, este estudo resulta em conclusões que servirão de apoio para a formulação de políticas de incentivo, programas de capacitação e mecanismos de apoio financeiro. As conclusões recolhidas podem fundamentar iniciativas governamentais e parcerias público-privadas orientadas para a redução das assimetrias digitais, promover a inclusão tecnológica e reforçar a competitividade do tecido empresarial.

**Contributos Sociais e Económicos:** A TD das PME tem implicações diretas na sustentabilidade económica e na própria coesão social, dado o peso destas empresas na criação de postos de emprego e na dinamização das economias locais. Ao propor estratégias que conciliem a inovação tecnológica com a proximidade ao cliente, esta investigação contribui para um modelo de crescimento inclusivo e resiliente.

## 1.8 Limitações do Estudo

A natureza metodológica da Revisão de Âmbito implica restrições específicas:

- **Ausência de inferência causal:** Não avalia relações de causa-efeito nem estima impactos quantitativos, limitando-se a uma análise descritiva e exploratória.
- **Heterogeneidade dos contextos:** A diversidade setorial e geográfica dos estudos incluídos pode dificultar a generalização dos resultados.
- **Dependência da disponibilidade de evidência:** A cobertura temática pode ser condicionada pela escassez de estudos empíricos ou pela falta de acesso a literatura cinzenta.
- **Risco de viés na seleção:** Apesar das estratégias de mitigação (critérios PCC, dupla verificação parcial), não é possível eliminar totalmente o risco de exclusão de estudos relevantes.

Estas limitações serão explicitamente discutidas na análise dos resultados, apontando para a necessidade de estudos futuros que aprofundem métricas de impacto, contextos específicos e abordagens comparativas.

Em síntese, este estudo posiciona-se como um diagnóstico estruturado que apoia agendas acadêmicas, decisões empresariais e políticas públicas, reforçando a pertinência da hibridização como estratégia para a TD das PME.

## **1.9 Posicionamento Metodológico e Estrutura da Dissertação**

O posicionamento metodológico desta dissertação assenta na adoção da Revisão de Âmbito (Scoping Review), conforme o enquadramento proposto por Arksey & O'Malley (2005), incluindo os aperfeiçoamentos de Levac et al. (2010), bem como as orientações do JBI Manual for Evidence Synthesis (2024) e as normas de reporte PRISMA-ScR (2018). Esta abordagem é particularmente adequada para mapear conceitos, quadros teóricos, drivers, barreiras e mecanismos de hibridização, num domínio caracterizado pela heterogeneidade conceptual e metodológica.

A escolha metodológica justifica-se por três razões principais:

- A natureza exploratória da questão de investigação, que não visa testar hipóteses nem estimar efeitos, mas sim organizar e sintetizar informações dispersas;
- A necessidade de integrar literatura interdisciplinar (gestão, tecnologias da informação, marketing, políticas públicas), garantindo assim abrangência e transparência na investigação;
- A pertinência de identificar lacunas e tendências emergentes para apoiar agendas académicas e decisões estratégicas.

A estrutura da dissertação reflete esta lógica metodológica e organiza-se em cinco capítulos interdependentes:

- **Capítulo 1 - Introdução:** Apresenta o enquadramento geral do estudo, incluindo o contexto, a problemática, os seus objetivos, a delimitação do estudo e a relevância do mesmo, os contributos esperados e as suas limitações. Explicita ainda a pertinência da Revisão de Âmbito como estratégia para responder à questão de investigação.
- **Capítulo 2 - Revisão da Literatura:** Desenvolve uma análise crítica da literatura existente sobre TD, hibridização e omnicanalidade nas PME, identificando as suas tendências, as lacunas no conhecimento existente e oportunidades de investigação futuras. Este capítulo reforça ainda a necessidade da abordagem metodológica adotada.
- **Capítulo 3 - Metodologia:** Detalha o enquadramento metodológico, descrevendo os critérios PCC, as fontes de informação e estratégia de investigação utilizadas, os processos de seleção e extração de dados, bem como as considerações éticas e limitações inerentes à Revisão de Âmbito. Inclui ainda o protocolo registado no OSF (Open Science Framework) para garantir transparência e reprodutibilidade.
- **Capítulo 4 - Resultados e Discussão:** Apresenta os resultados do mapeamento realizado, organizados em categorias temáticas (quadros teóricos, drivers/barreiras, mecanismos de hibridização, resultados reportados), complementados por sínteses gráficas e mapas de evidência. Discute as implicações práticas e teóricas à luz da literatura, destacando os seus contributos e lacunas existentes.
- **Capítulo 5 - Conclusão e Recomendações:** Sintetiza as principais conclusões, realça as contribuições académicas, práticas e políticas desta investigação, e propõe direções para investigações futuras, incluindo métricas de impacto e abordagens comparativas.

Esta estrutura garante a coerência entre a pergunta de investigação, a metodologia adotada e os objetivos definidos, assegurando assim a transparência e o rigor científico. Ao articular cada capítulo com os princípios da Revisão de Âmbito, reforça-se a robustez do processo e a utilidade dos resultados para múltiplos stakeholders.

## 1.10 Conclusão

Este capítulo estabeleceu os fundamentos conceptuais e metodológicos que orientam a presente investigação, enquadrando a problemática da TD nas PME e a sua relação com

a hibridização dos modelos de negócio. A análise do contexto evidenciou que a aceleração tecnológica, intensificada pela pandemia de COVID-19, criou um cenário em que a integração de canais físicos e digitais se tornou um imperativo estratégico para garantir a competitividade e resiliência organizacional.

Foram definidos os objetivos gerais e específicos, bem como a questão de investigação que norteia o estudo: “Como é que a hibridização dos modelos de negócio pode ser um elemento potencializador nas PME?”. Esta questão reflete a necessidade de compreender um fenómeno complexo e multidimensional, cuja relevância foi justificada em quatro planos: académico, prático, económico e social.

A delimitação do estudo, baseada nos critérios PCC, assegura a consistência metodológica e a sua pertinência prática, permitindo circunscrever a análise às PME, à TD enquanto elemento potencializador das mesmas através da hibridização e ao período 2014-2025, marcado por mudanças estruturais no comportamento do consumidor e na adoção tecnológica.

Foram igualmente apresentadas as contribuições esperadas (consolidação conceptual, recomendações práticas e subsídios para políticas públicas) e as limitações inerentes à abordagem escolhida, reconhecendo que a Revisão de Âmbito não visa inferir causalidade nem estimar efeitos quantitativos, mas sim mapear as informações dispersas e identificar as lacunas existentes para investigação futura.

Por fim, justificou-se a adoção da Revisão de Âmbito (Scoping Review) como a estratégia metodológica mais adequada, seguindo referenciais reconhecidos (Arksey & O'Malley, Levac et al., JBI Manual, PRISMA-ScR), garantindo assim o rigor, transparência e reprodutibilidade desta investigação. Esta escolha reforça ainda a coerência entre a questão de investigação, os objetivos definidos e a estrutura da dissertação como um todo.

Com esta base conceptual e metodológica estabelecida, o próximo capítulo (Estado da Arte) irá aprofundar a análise crítica da literatura existente, identificando as tendências, as lacunas e as oportunidades que fundamentam a investigação e sustentam a relevância da abordagem adotada (Revisão de Âmbito).



## 2 Estado da Arte

Este capítulo tem como objetivo analisar de forma crítica a literatura existente sobre TD e hibridização dos modelos de negócio nas PME, resultando num enquadramento teórico e empírico que sustente a pertinência da questão de investigação e da abordagem metodológica adotada. Esta análise é essencial para compreender a evolução do fenómeno em estudo, identificar os principais contributos académicos e práticos desta investigação, e evidenciar as lacunas que justificam a realização desta Revisão de Âmbito.

A TD tem sido amplamente estudada em contextos empresariais, mas a maioria das investigações privilegia grandes organizações, deixando em segundo plano as especificidades das PME. Este capítulo procura colmatar essa lacuna, explorando como a integração de canais físicos e digitais, frequentemente designada por hibridização, se apresenta como uma estratégia diferenciadora para este segmento empresarial.

A revisão da literatura será organizada em torno de quatro eixos fundamentais:

- Quadros teóricos que sustentam a adoção digital e a hibridização (Capacidades Dinâmicas, TOE, UTAUT, RBV);
- Drivers e barreiras à TD nas PME, incluindo fatores internos (recursos, competências, cultura organizacional) e externos (pressões do mercado, políticas públicas);
- Mecanismos de integração omnicanal e práticas “phygital”, analisando como estas estratégias impactam a CX e a eficiência operacional;
- Resultados reportados na literatura, como ganhos de desempenho, resiliência e criação de valor;

A síntese crítica destes eixos irá permitir identificar convergências, divergências e lacunas no conhecimento existente, reforçando a necessidade de uma abordagem sistemática para mapear as informações dispersas e orientar investigações futuras. Este capítulo, portanto, não se limita a descrever tendências, mas sim a construir uma base sólida para a análise subsequente, articulando teoria, prática e implicações estratégicas para as PME.

## **2.1 Tendência de Crescimento do e-Commerce**

A expansão do e-Commerce constitui uma tendência estrutural da economia digital contemporânea, com efeitos diretos na forma como as PME configuram os seus canais, as suas operações e as suas propostas de valor. A literatura e os relatórios institucionais incluídos neste trabalho (OECD, 2020; UNCTAD, 2020; Reform Support, 2020) convergem em três ideias-chave:

- A pandemia de COVID-19 acelerou a digitalização do consumo e das empresas, consolidando hábitos de compra online;
- A adoção do e-Commerce não se limita ao retalho, abrangendo também os serviços e cadeias de fornecimento;
- A consolidação do canal digital exige competências, confiança e um enquadramento organizacional que suportem novos processos e modelos de negócio (Jílková & Králová, 2021; Costa & Castro, 2021).

Para as PME, esta dinâmica é simultaneamente uma oportunidade e um constrangimento. Por um lado, amplia o alcance geográfico das organizações, a segmentação do seu público e a disponibilidade contínua de oferta (Costa & Castro, 2021). Por outro, expõe várias fragilidades recorrentes: a escassez de recursos, défices de competências digitais, dificuldades de integração de sistemas legado e resistências culturais (Mustafa et al., 2019; D'Angelo et al., 2016).

É neste quadro que a hibridização, entendida como a integração coerente de canais físicos e digitais e a orquestração omnicanal, surge como uma via estratégica para conciliar a proximidade tradicional das PME com a eficiência, escalabilidade e mensurabilidade do meio digital (Verhoef, 2021; Vial, 2019; Warner & Wäger, 2019). Esta tendência não é apenas conjuntural, implica uma reconfiguração estratégica dos modelos de negócio, reforçando a pertinência da hibridização como mecanismo competitivo.

### **2.1.1 Crescente Confiança e Literacia Digital**

A adoção eficaz do e-Commerce e da integração omnicanal nas PME depende de dois pilares complementares: as competências digitais e a confiança do consumidor. A literacia digital, tanto de gestores como das suas equipas, é determinante para garantir a operacionalização de processos híbridos, enquanto a confiança no meio digital (segurança, privacidade e transparência) condiciona a predisposição do consumidor para as transações online e a fidelização do próprio como cliente.

**Competências digitais:** A transição para modelos híbridos requer capacidades técnicas em gestão de canais, integração de dados e análise para suportar decisões estratégicas. Sem esta base, a adoção tecnológica tende a ser fragmentada, gerando ganhos pontuais, mas não sustentáveis. Estudos recentes (Re et al., 2023; Marcos et al., 2024) reforçam que a maturidade digital é um fator crítico para a integração omnicanal, permitindo a existência de sincronização de stock, políticas de devolução padronizadas e uma personalização baseada em dados.

**Confiança digital:** A percepção de segurança e privacidade é determinante para a adoção e repetição de compra. Relatórios da Comissão Europeia (2024) e da OECD (2024) confirmam que ainda persistem lacunas significativas na adoção de tecnologias avançadas (IA, dados, cloud) e na governação de dados, fatores que limitam a personalização e a mensuração da CX. Estes estudos recomendam uma capacitação guiada, apoios à integração (normas, hubs digitais) e políticas de privacy by design como pré-condições para uma hibridização sustentável.

### **Implicações práticas para PME:**

- **Capacitação Interna:** Programas de formação contínua em gestão de dados, segurança e CX;
- **Governação de Dados:** Implementação de políticas claras de privacidade e interoperabilidade para reduzir riscos e aumentar a confiança;
- **Ferramentas Seguras:** Adoção de mecanismos robustos de autenticação, como MFA (Multi-Factor Authentication), pagamentos seguros e comunicação transparente em todos os canais;

**Síntese:** Investir primeiro em literacia digital e em mecanismos de confiança reduz os riscos de fragmentação tecnológica, melhora a qualidade da tomada de decisão e aumenta a sustentabilidade do modelo híbrido. Estas condições reforçam que a integração omnicanal não é apenas tecnológica, mas também estratégica, exigindo competências, confiança e governação de dados para gerar valor sustentável.

### **2.1.2 Implicações para o Comércio Digital**

A tendência de crescimento do e-Commerce coloca as PME perante um duplo imperativo: ampliação e diversificação dos canais de venda, e integração das operações para assegurar uma experiência coerente.

A literatura presente nesta dissertação elenca benefícios e trade-offs da adoção digital:

- **Alcance e Diversificação de Mercados:** Acesso a públicos fora da base local, com possibilidade de uma segmentação mais granular (Costa & Castro, 2021; Novak, 2018).

- **Eficiência e Automação:** Integração de sistemas de gestão, pagamentos e logística, com potenciais reduções de custos e ganhos no serviço (Beckers et al. 2021).
- **Experiência do Cliente e Personalização:** Utilização de CRM (Customer Relationship Management) e análises de dados para ofertas personalizadas e uma comunicação omnicanal (Afshar, 2022; Cao (2021)).
- **Riscos e Barreiras:** Limitações financeiras, falta de competências, integração de sistemas legado, cibersegurança e dependência de fornecedores (Mustafa et al., 2019; Saridakis et al., 2019; OECD (2024)).

Casos de estudo analisados nesta dissertação ilustram como a implementação gradual, aliada à capacitação e a parcerias (consultorias especializadas, alianças com start-ups tecnológicas), potencia o sucesso e mitiga riscos destas transformações digitais, tanto nos setores de retalho como em serviços (Costa & Castro, 2021; Ruggieri et al., 2018; Alwan et al., 2023). A literatura converge na conclusão de que os ganhos só se tornam sustentáveis quando articulados com a integração omnicanal e métricas de CX, evitando assim abordagens fragmentadas.

**Ligação à pergunta de investigação:** Ao exigir coordenação de canais, dados e operações, a expansão do e-Commerce convoca a hibridização como mecanismo potencializador nas PME, isto é, a forma como a integração online-offline pode amplificar o desempenho, a eficiência e a qualidade da CX. A presente dissertação, através de uma Revisão de Âmbito, mapeará os quadros teóricos, drivers/barreiras e mecanismos mais referidos na literatura existente, bem como os resultados reportados (financeiros, operacionais e de CX), identificando as lacunas e as prioridades para investigações futuras (Arksey & O'Malley, 2005; Levac et al., 2010; JBI, 2024; PRISMA-ScR, 2018).

### 2.1.3 Síntese Integradora: Adoção Informada e Confiança Digital

A consolidação do e-Commerce nas PME depende de dois pilares interligados: as competências digitais (ao nível de gestores, equipas e parceiros) e a confiança do consumidor no meio digital (segurança, privacidade e transparência na relação com o cliente). No contexto europeu, os dados do State of the Digital Decade 2024 mostram que, apesar do uso ubiquamente elevado da Internet, ainda persistem lacunas nas competências e na adoção de tecnologias avançadas (IA, dados, cloud) que travam a execução de estratégias omnicanal robustas e a capacidade de medir o valor em CX. O

relatório sublinha ainda a necessidade de reforçar a governação de dados (qualidade, interoperabilidade e proteção de dados pessoais) como pré-condição para uma personalização credível e para a integração de canais a custo eficiente.

Em paralelo, o inquérito OECD D4SME 2024 confirma a existência de um digital gap persistente entre as PME e as grandes empresas, sobretudo na adoção de IA, análise de dados e práticas de cibersegurança, o que se traduz em assimetrias de produtividade, capacidade de escalabilidade e resiliência. O estudo recomenda uma capacitação guiada, serviços de apoio à integração (incluindo hubs e normalização técnica) e instrumentos financeiros orientados a reduzir o custo de transição e a interoperabilidade entre sistemas legado e soluções modernas.

**Implicação para a hibridização:** programas de literacia digital e confiança (pagamentos seguros, privacy by design, políticas claras de dados) são capacitadores centrais da integração omnicanal e têm impacto direto em conversão e retenção ao longo da jornada phygital. Nas PME, investir primeiro em competências digitais e na Governação de dados reduz os riscos de fragmentação tecnológica, melhora a qualidade da tomada de decisões e aumenta a sustentabilidade do modelo híbrido.

## **2.2 Impacto da COVID-19 na Prática do e-Commerce**

A aceleração digital pós-COVID consolidou a omnicanalidade como um requisito competitivo, tornando a hibridização uma estratégia estrutural e não conjuntural. A literatura analisada (OECD, 2020; UNCTAD, 2020; Alwan et al., 2023) confirma que, perante restrições físicas e confinamentos, as empresas foram forçadas a migrar para canais digitais para garantir a continuidade das suas operações. Este fenómeno não se limitou a grandes organizações: as PME, tradicionalmente mais dependentes do contacto físico, enfrentaram uma pressão sem precedentes para adotar soluções digitais, muitas vezes sem planeamento estratégico, expondo fragilidades estruturais como a falta de competências, recursos limitados e a integração deficiente de sistemas.

### **2.2.1 Aceleração da Digitalização**

A COVID-19 funcionou como catalisador da digitalização, desencadeando uma transição rápida para plataformas de e-commerce, sistemas de pagamento eletrônico e ferramentas de comunicação remota. Estudos como Alwan et al. (2023) evidenciam que o e-Commerce cresceu de forma exponencial durante este período, exigindo adaptações urgentes nas áreas da logística, gestão de stock e atendimento ao cliente. Relatórios da OECD e da Trade.gov corroboram que esta migração foi acompanhada por investimentos urgentes em marketing digital e soluções tecnológicas, mas frequentemente sem integração omnicanal, o que limitou a consistência da CX.

Para as PME, esta aceleração revelou um paradoxo: embora tenha aberto novas oportunidades no mercado, também expôs vulnerabilidades relacionadas com as infraestruturas tecnológicas insuficientes, resistências culturais e a falta de competências digitais (Mustafa et al., 2019; Saridakis et al., 2019). A ausência de estratégias estruturadas resultou em soluções fragmentadas, reforçando a necessidade de hibridização como uma abordagem sustentável para integrar canais físicos e digitais, garantindo assim a coerência operacional e uma CX fluida.

### **2.2.2 Alterações do Comportamento do Consumidor**

A pandemia não acelerou apenas a digitalização empresarial, também transformou os próprios padrões de comportamento do consumidor. Estudos (OECD (2020); Jílková & Králová (2021); Bhatti et al., (2020)) demonstram que os consumidores passaram a valorizar a segurança, a conveniência e a acessibilidade, privilegiando as plataformas online para compras essenciais e não essenciais. Esta mudança comportamental consolidou as expectativas de experiências integradas, onde a distinção entre canais físicos e digitais se torna cada vez menos relevante.

A literatura indica que esta alteração não foi temporária: mesmo após a reabertura do comércio físico, muitos consumidores mantiveram os seus hábitos digitais, exigindo das empresas estratégias que combinem a proximidade tradicional com a eficiência tecnológica. Para as PME, isto significa que a adoção digital deixou de ser opcional e passou a constituir um requisito competitivo, reforçando a pertinência da hibridização como mecanismo para responder às novas exigências do mercado.

### **Implicações para a Investigação**

O impacto da COVID-19 confirma que a TD não é apenas uma tendência, mas uma condição estrutural para a sobrevivência e o crescimento das PME. A aceleração da digitalização e a mudança nos padrões de comportamento do consumidor reforçam a necessidade de compreender como a hibridização dos modelos de negócio pode atuar como elemento potencializador, garantindo a competitividade num cenário pós-pandémico marcado por consumidores mais digitais e mercados mais dinâmicos. Esta constatação sustenta a relevância da presente dissertação e justifica a adoção da Revisão de Âmbito para mapear quadros teóricos, drivers, barreiras e mecanismos de integração omnicanal.

## **2.3 O e-Commerce como Elemento Potencializador das PME**

O e-Commerce consolidou-se como um vetor estratégico para a competitividade das PME, permitindo-lhes ultrapassar as barreiras tradicionais e explorar novas oportunidades de criação de valor. A literatura analisada (Costa & Castro, 2021; Beckers et al. 2021) demonstra que a adoção de canais digitais não é apenas uma resposta conjuntural, mas uma transformação estrutural que redefine processos, mercados e modelos de negócio. Esta secção aprofunda três dimensões centrais desta potencialização: expansão do mercado e segmentação, benefícios operacionais e redução de custos e resposta à realidade económica pós-COVID. Estudos recentes (WEF, 2024) mostram que a integração digital atua como uma alavanca para a BMI (Business Model Innovation), indo além de uma mera extensão do espaço transaccional.

### **2.3.1 Expansão do Mercado e Segmentação**

A digitalização permite às PME superar as barreiras geográficas, alcançando mercados internacionais e diversificando as fontes de receita. Estudos como os de Costa & Castro (2021) evidenciam que a presença online permite operar 24 horas por dia, sete dias por semana, com custos operacionais inferiores aos do comércio físico, criando condições para uma maior segmentação de mercado e para estratégias de personalização. Esta expansão não se limita ao aumento do alcance: implica também a capacidade de analisar dados comportamentais para ajustar ofertas, preços e campanhas, assim reforçando a importância da integração de ferramentas analíticas nos modelos híbridos.

**Implicação para a hibridização:** A expansão digital só gera valor sustentável quando articulada com os canais físicos e a sincronização de operações (stock, logística, atendimento), assim garantindo consistência na CX. A hibridização, neste contexto, não

é opcional, mas sim uma condição para capturar na sua totalidade os benefícios da internacionalização e da segmentação avançada.

### **2.3.2 Benefícios Operacionais e Redução de Custos**

Para além da expansão de mercado, o e-Commerce oferece ganhos operacionais significativos. A integração de sistemas de gestão, a automação de processos e a utilização de tecnologias emergentes (inteligência artificial, análises de dados avançadas) permite a otimização de fluxos internos, redução de erros e aceleração dos tempos de resposta. Estudos de Beckers et al. (2021) e Beckers et al. (2021) destacam que estas práticas contribuem para reduções substanciais de custos, desde a gestão de stock até aos pagamentos eletrónicos, aumentando a eficiência organizacional como um todo.

Contudo, a literatura alerta para a necessidade de um planeamento estratégico: a adoção isolada de ferramentas digitais pode gerar ganhos pontuais, mas não garante uma vantagem competitiva sustentável. A integração omnicanal, suportada pela governação de dados e de processos unificados, é essencial para transformar eficiência operacional em valor percebido pelo cliente.

### **2.3.3 A Resposta à Realidade Económica Pós-COVID**

No cenário pós-pandémico, o e-Commerce consolidou-se como uma resposta estratégica às novas realidades do mercado. As PME que adotaram modelos digitais conseguiram manter a continuidade dos seus negócios, adaptando-se às mudanças no comportamento do consumidor e às restrições impostas pela crise sanitária (Costa & Castro, 2021; Alwan et al., 2023). Esta adaptação não foi apenas conjuntural: a experiência adquirida durante a pandemia acelerou a maturidade digital das empresas e consolidou as expectativas de experiências fluidas entre canais.

A literatura indica que, num contexto económico marcado por volatilidade e pressão competitiva, a hibridização dos modelos de negócio surge como uma estratégia para garantir a resiliência organizacional e um crescimento sustentável. Ao combinar a proximidade tradicional com a escalabilidade digital, as PME podem responder de forma mais ágil às flutuações da procura, otimizar os seus custos e reforçar a fidelização do cliente.

### **Síntese e Ligação à Investigação**

As evidências analisadas confirmam que o e-Commerce atua como um elemento potencializador das PME, mas apenas quando integrado numa lógica de hibridização que assegure a coerência entre canais, processos e CX. Esta constatação reforça a pertinência da questão de investigação: “Como é que a hibridização dos modelos de negócio pode ser um elemento potencializador nas PME?”. A resposta exige mapear não apenas os benefícios, mas também os drivers, barreiras e mecanismos que condicionam esta integração, sendo este o objetivo central da presente dissertação.

As evidências mais recentes mostram que o canal digital, quando orquestrado com processos e dados integrados, atua como uma alavanca de BMI e não como mera extensão transacional.

Playbooks do WEF (World Economic Forum) apresentam trajetórias gradativas para PME:

- Eficiência Operacional (automação, integração de sistemas, redução de tempos/erros)
- Excelência na CX (personalização, journeys omnicanal, serviços)
- Novas Fontes de Receita (servitização, bundles, assinaturas e dados como ativo).

O fio condutor é a interoperabilidade (APIs, padrões), a disponibilidade e prontidão dos dados (qualidade, catálogos unificados, CRM) e a capacitação (equipa e parceiros) para sustentar a evolução sem sofrerem o fenómeno de lock-in.

Para as PME com base local, esta progressão tem efeitos positivos na extensão de mercado, na estabilização das margens (via serviços e recorrência) e na resiliência a choques externos, desde que a execução seja compatível com os recursos e as competências disponíveis.

## **2.4 Obstáculos à Prática do e-Commerce nas PME**

Apesar dos benefícios associados à adoção do e-Commerce, as PME enfrentam um conjunto significativo de obstáculos que condicionam a sua capacidade de implementar

estratégias digitais de forma eficaz. A literatura analisada (Mustafa et al., 2019; Saridakis et al., 2019; OECD (2024); D'Angelo et al., 2016) identifica barreiras que se distribuem em duas dimensões principais: ambientais e organizacionais e tecnológicas e de segurança. A compreensão destas limitações é essencial para delinear estratégias de mitigação e reforçar a pertinência da hibridização como solução integradora.

Estudos recentes (OECD, 2024; EC, 2024) destacam as barreiras emergentes, sendo estes: a governação de dados, a interoperabilidade entre sistemas legado e a segurança reforçada como fatores críticos para viabilizar a hibridização.

#### **2.4.1 Barreiras Ambientais e Organizacionais**

As barreiras ambientais e organizacionais refletem fatores internos e externos que dificultam a adoção do e-Commerce pelas PME:

- **Limitações de recursos financeiros e humanos:** As PME operam frequentemente com orçamentos restritos, o que limita os investimentos em infraestrutura tecnológica, formação e marketing digital (Mustafa et al., 2019);
- **Resistência cultural e organizacional:** A mudança de mentalidade necessária para abandonar práticas tradicionais e adotar processos digitais gera resistência interna, especialmente em empresas familiares ou com estruturas hierárquicas rígidas (D'Angelo et al., 2016);
- **Pressões externas e volatilidade do mercado:** A aceleração do e-Commerce, impulsionada pela maior literacia digital e pela maior confiança dos consumidores, impõe às PME a necessidade de adaptação rápida, sob pena de perderem a sua competitividade (Reform Support, 2020; Jílková & Králová, 2021);
- **Falta de competências digitais:** A ausência de conhecimento especializado em ferramentas tecnológicas, de análise de dados e gestão omnicanal comprometem a eficácia das iniciativas digitais (Mustafa et al., 2019);

Estas barreiras evidenciam que a adoção do e-Commerce exige mudança organizacional profunda, envolvendo liderança, cultura e capacitação, e não apenas a implementação de ferramentas tecnológicas.

#### **2.4.2 Desafios Tecnológicos e de Segurança**

Para além das barreiras organizacionais, as PME enfrentam desafios técnicos que condicionam a implementação de soluções digitais:

- **Integração de Sistemas:** A coexistência de sistemas legados e de novas plataformas digitais gera problemas de interoperabilidade, aumentando os custos e a complexidade operacional (Saridakis et al., 2019);
- **Proteção de Dados e Cibersegurança:** A vulnerabilidade a ataques informáticos e fraudes digitais constitui um dos principais riscos associados ao e-Commerce. A falta de medidas robustas de segurança compromete a confiança do consumidor e a viabilidade do negócio (OECD (2024));
- **Dependência de Fornecedores Externos:** A adoção de soluções tecnológicas sem autonomia estratégica pode criar fenómenos de “vendor lock-in”, limitando a flexibilidade e aumentando os riscos de dependência (Saridakis et al., 2019);
- **Custos de Manutenção e Atualização Tecnológica:** A necessidade de atualização contínua para acompanhar os padrões de segurança e a inovação tecnológica representam um desafio adicional para as PME com recursos limitados;

**Implicação para a hibridização:** A superação destes desafios requer uma abordagem integrada que combine investimentos em segurança, planeamento tecnológico e estratégias colaborativas (parcerias, consultoria especializada), garantindo que a hibridização não comprometa a confiabilidade do consumidor e a eficiência operacional da organização.

### **Síntese e Ligação à Investigação**

Os obstáculos identificados confirmam que a adoção do e-Commerce pelas PME é condicionada por fatores multidimensionais: económicos, culturais, tecnológicos e regulatórios. A hibridização dos modelos de negócio surge, assim, como uma resposta

estratégica para mitigar estas barreiras, permitindo integrar gradualmente canais físicos e digitais, otimizar processos e reforçar a confiança do consumidor. Esta constatação reforça a pertinência da presente investigação e justifica a necessidade de mapear drivers, barreiras e mecanismos que influenciam a integração omnicanal.

## **2.5 A Experiência do Cliente como Principal Elemento Diferenciador**

Num contexto de TD acelerada, a CX surge como um dos principais fatores de diferenciação competitiva. A literatura analisada (Rawson, 2013; Afshar, 2022; Cao (2021); Raji et al., 2024) demonstra que, para além do preço e da qualidade do produto, a perceção de valor é fortemente influenciada pela forma como o consumidor interage com a marca ao longo da sua jornada. Este cenário reforça a importância da hibridização dos modelos de negócio, permitindo integrar canais físicos e digitais para oferecer experiências fluidas, consistentes e personalizadas.

A experiência phygital surge como uma construção que integra os recursos físicos e digitais (aplicações, espaços, dispositivos) para a criação de jornadas coerentes, personalizadas e mensuráveis. A revisão de Mele et al. mapeia os objetos, os contextos e as decisões e propõe investigação sobre métricas e design experiencial; já estudos recentes em retalho reforçam que a loja física se mantém como um nó central de CX (experimentação, serviços, comunidade), com a tecnologia a suportar a flexibilidade, a integração e o entretenimento, um papel que se intensificou após a pandemia. O desafio crítico para as PME é a operacionalização desta ambição com dados unificados (catálogo/stock/cliente), processos consistentes (devoluções, preços, order-tracking) e padrões de medição (ex.: LTV (Lifetime Value), repeat rate, CSAT (Customer Satisfaction) omnicanal). A literatura atual (Mele et al., 2023; Alexander & Varley, 2024) sublinha a necessidade de métricas padronizadas (LTV, CSAT omnicanal) para que seja possível avaliar o impacto económico da experiência phygital nas PME.

### **2.5.1 A Importância da Jornada do Consumidor**

A jornada do consumidor deixou de ser linear e passou a ser multicanal, envolvendo as interações físicas, digitais e híbridas. Estudos como os publicados na Harvard Business Review (Rawson, 2013) sublinham que a fidelização não depende apenas de pontos de contacto isolados, mas da coerência e continuidade da CX em todos os canais. Para as

PME, isto significa que a integração omnicanal não é apenas uma questão tecnológica, mas uma estratégia para garantir ao consumidor conveniência, transparência e confiança ao longo de todo o processo de compra.

Elementos críticos da jornada incluem:

- Facilidade de navegação e compra online, com processos intuitivos e seguros;
- Integração entre canais: possibilidade de iniciar a compra online e concluir na loja física (e vice-versa), com políticas de devolução consistentes.
- Comunicação clara e proativa, assegurando que o consumidor recebe toda a informação relevante em tempo útil.

**Implicação para a hibridização:** A experiência integrada exige uma sincronização de dados (stock, histórico de compras, preferências) e de processos, garantindo que cada interação reforça a percepção de valor e confiança.

### **2.5.2 Personalização e Inovação Tecnológica**

A personalização é apontada pela literatura existente como um dos principais motores da diferenciação competitiva no comércio digital (Afshar, 2022; Cao (2021); Raji et al., 2024). A utilização de tecnologias como CRM avançado, a inteligência artificial e a análise preditiva permitem às empresas adaptar as suas ofertas, recomendações e comunicações às necessidades específicas de cada cliente. Esta capacidade de personalização não só aumenta a satisfação do consumidor, como também reforça a sua fidelização e o valor percebido pelo mesmo.

Para as PME, a adoção destas tecnologias representa um desafio, mas também uma oportunidade: embora os seus recursos sejam limitados, soluções escaláveis e parcerias estratégicas podem viabilizar a implementação gradual de práticas inovadoras. Exemplos incluem:

- Sistemas de recomendação baseados em histórico de compras;

- Chatbots inteligentes para apoio ao cliente;
- Ferramentas de análise de comportamento para otimização da CX;

**Implicação para a hibridização:** A personalização deve ser transversal aos canais físicos e digitais, garantindo que a CX é contínua e coerente, independentemente do ponto de contacto.

### **Síntese e Ligação à Investigação**

A CX surge como elemento diferenciador central na era digital, exigindo estratégias que combinem tecnologia, dados e proximidade relacional com o consumidor. A hibridização dos modelos de negócio surge, assim, como resposta para a integração de canais, processos e informações, assegurando experiências consistentes e personalizadas aos consumidores. Esta constatação reforça a pertinência da presente investigação e justifica a necessidade de mapear mecanismos de integração omnicanal e de tecnologias habilitadoras, bem como os seus impactos na competitividade das PME.

## **2.6 Inovação em Setores de Comércio Tradicionais**

A inovação nos setores de comércio tradicional deixou de ser uma opção periférica para se tornar um imperativo estratégico. A literatura evidencia que a TD, quando aplicada a empresas com modelos de negócio historicamente centrados em interações físicas, exige uma reconfiguração profunda das suas práticas organizacionais e comerciais (Vial, 2019; Warner & Wäger, 2019). Esta mudança não se limita apenas à digitalização de processos: implica a adoção de tecnologias emergentes, a redefinição da proposta de valor e a integração omnicanal, criando condições para uma CX contínua e personalizada.

A hibridização surge, neste contexto, como um mecanismo estruturante. Ao combinar canais físicos e digitais, permite às PME preservar os atributos de proximidade e confiança, enquanto simultaneamente exploram a escalabilidade e a eficiência proporcionadas pelo digital. Esta integração é particularmente relevante para setores tradicionais, onde a diferenciação competitiva depende da capacidade de conciliar conveniência tecnológica com relações humanas de elevada qualidade.

Nas PME, a hibridização ganha tração quando articulada com a BMI, ou seja, quando a integração de canais físicos e digitais apoia a criação de novas propostas de valor (conveniência, serviços adicionais, confiança), de novos mecanismos de captura de clientes (assinaturas, bundles, upsell de serviços) e de novas parcerias (plataformas,

last-mile, marketplaces). As revisões e os estudos recentes mostram que a BMI mede a relação entre TD e a competitividade/internacionalização em PME, enquanto evidenciam as lacunas de comparação setorial (retalho vs. serviços) e de métricas padronizadas de impacto. Revisões recentes (Ferreira et al., 2024; Luu & Tran, 2024) confirmam que a BMI mede a relação entre a TD e o nível de competitividade, mas faltam estudos comparativos e métricas robustas sobre estas temáticas.

### 2.6.1 Adoção de Tecnologias Emergentes

A adoção de tecnologias emergentes constitui um dos pilares da inovação nos setores tradicionais. Ferramentas como a Inteligência Artificial (IA), a análise preditiva, Big Data, IoT (Internet of Things) e plataformas digitais de gestão de relacionamento com o cliente (CRM) têm vindo a transformar a forma como as PME operam e interagem com os seus consumidores (Ruggieri et al., 2018; Warner & Wäger, 2019). Estas tecnologias permitem:

- **Automatização e Eficiência Operacional:** A integração de sistemas inteligentes permite a redução de erros, aceleração de processos e otimização dos recursos, criando assim ganhos tangíveis em custos e produtividade;
- **Personalização Escalável:** A análise avançada de dados possibilita ofertas adaptadas às preferências individuais, reforçando a CX como fator diferenciador;
- **Integração Omnicanal:** Tecnologias como plataformas de e-Commerce integradas com sistemas de gestão de stock físicos asseguram consistência entre canais, eliminando fricções na jornada do cliente;

Contudo, a literatura alerta para riscos associados à adoção isolada destas tecnologias. Sem uma estratégia integrada, os ganhos tendem a ser fragmentados e insustentáveis (Vial, 2019). A hibridização, ao articular estas soluções com processos físicos, garante a coerência operacional e reforça a proposta de valor da organização. Exemplos incluem a utilização de IA para prever padrões de compra e ajustar sortidos tanto online como em loja física, ou a implementação de chatbots que complementem o atendimento humano, criando uma experiência verdadeiramente fluida e omnicanal.

**Implicação para a investigação:** A adoção tecnológica deve ser analisada como parte de um ecossistema híbrido, onde a integração entre canais e processos é determinante para transformar a inovação digital em vantagem competitiva sustentável.

## 2.6.2 Impacto na Diferenciação Competitiva

Num mercado caracterizado pela homogeneização de produtos e preços, a diferenciação competitiva assenta cada vez mais na CX e na capacidade de inovar continuamente (Ruggieri et al., 2018). A integração de tecnologias emergentes, quando articulada com estratégias híbridas, permite às PME criar propostas de valor únicas, baseadas em três dimensões:

- **Experiência Omnicanal Coerente:** A sincronização entre canais físicos e digitais assegura a conveniência, a consistência e a confiança, atributos críticos para a fidelização do cliente;
- **Serviços Personalizados:** A utilização de dados para adaptar ofertas e comunicações reforça a perceção de valor e aumenta a capacidade de retenção do cliente;
- **Agilidade Estratégica:** A capacidade de responder rapidamente a mudanças no comportamento do consumidor e às flutuações do mercado confere às organizações resiliência e competitividade;

A literatura sublinha que esta diferenciação não é apenas tecnológica, mas estratégica. As PME que conseguem combinar proximidade relacional com inovação digital posicionam-se de forma mais robusta face à concorrência, explorando um espaço competitivo onde a CX é o principal motor de criação de valor (Warner & Wäger, 2019).

**Implicação para a investigação:** A diferenciação competitiva baseada na hibridização reforça a pertinência da presente dissertação, justificando a análise dos mecanismos que permitem às PME transformar tecnologias emergentes em vantagens sustentáveis.

### Síntese

A inovação nos setores tradicionais, sustentada pela adoção de tecnologias emergentes e pela integração omnicanal, confirma que a hibridização é um elemento potencializador da competitividade das PME. Esta constatação será ilustrada na secção seguinte onde se analisam exemplos práticos de TD, evidenciando os desafios, as estratégias e os resultados associados à implementação de modelos híbridos.

## 2.7 Casos de Estudo Reais de Transformação Digital nas PME

A análise de casos reais é fundamental para compreender como as PME operacionalizam a TD e a hibridização dos seus modelos de negócio. Estes exemplos não ilustram apenas práticas concretas, mas também evidenciam os desafios estruturais, as estratégias adotadas e os resultados alcançados, permitindo relacionar a teoria com a prática. A literatura confirma que a integração omnicanal e a adoção de tecnologias emergentes são determinantes para a competitividade, mas a sua implementação requer abordagens adaptadas às especificidades setoriais (Costa & Castro, 2021; Alwan et al., 2023; Ruggieri et al., 2018).

Os casos analisados convergem em três padrões de execução que parecem críticos em PME:

- Implementação faseada por “ondas” curtas de valor (evitando os projetos monolíticos)
- Parcerias e hubs para colmatar as lacunas de recursos/competências (acesso a toolkits, normalização e sandboxes)
- Governança de dados como pré-requisito para personalização e mensurabilidade da CX.

Estas escolhas alinham com as recomendações de políticas públicas e playbooks setoriais recentes e reduzem o risco de fragmentação tecnológica e de inconsistência na experiência omnicanal.

### 2.7.1 Caso de Estudo 1: Transformação Digital no Setor do Retalho

O setor do retalho foi um dos mais impactados pela aceleração digital provocada pela pandemia de COVID-19. As PME tradicionalmente dependentes do contacto físico enfrentaram uma pressão sem precedentes para migrar para o e-Commerce, sob pena de perderem a sua relevância no mercado (Costa & Castro, 2021).

• **Contexto e Desafios:** As principais barreiras incluíram as limitações financeiras, a resistência cultural e as dificuldades na integração entre sistemas legados e novas plataformas digitais. A ausência de competências digitais internas agravou a complexidade do processo, exigindo soluções escaláveis e de baixo custo;

- **Estratégias Adotadas:** A implementação gradual de plataformas digitais, aliada a programas de capacitação e ao apoio de consultorias especializadas, permitiu reduzir os riscos associados e assegurar uma transição sustentável. A integração omnicanal foi central, garantindo a consistência entre a loja física e o canal online, com políticas de devolução unificadas e sincronização de stock;

- **Resultados:** As empresas registaram um aumento significativo da quota de mercado, melhorias na CX e otimização dos processos operacionais, tudo isto com um impacto direto na faturação anual. Estes resultados confirmam que a hibridização (integração coerente entre canais físicos e digitais) é determinante para a competitividade no setor do retalho;

### 2.7.2 Caso de Estudo 2: e-Commerce Sustentável e Resiliência Durante a COVID-19

Este caso, baseado em Alwan et al. (2023), evidencia como as PME adotaram estratégias digitais sustentáveis para responder às condições adversas impostas pela pandemia.

- **Contexto e Desafios:** A volatilidade da procura e as restrições logísticas exigiram adaptações rápidas, incluindo um reforço da segurança digital e a reorganização dos processos internos. A pressão para garantir a continuidade operacional num cenário de incerteza reforçou a necessidade de soluções resilientes;

- **Estratégias Adotadas:** A abordagem híbrida combinou investimentos em infraestrutura tecnológica com práticas sustentáveis, com a otimização da cadeia de fornecimento e a integração omnicanal. Foram implementadas medidas robustas de cibersegurança e sistemas de gestão integrados para assegurar consistência entre canais;

- **Resultados:** As empresas alcançaram a resiliência operacional, a continuidade dos seus negócios e a capacidade de adaptação às mudanças na procura, demonstrando que a hibridização não é apenas uma resposta conjuntural, mas uma estratégia para garantir a sustentabilidade e competitividade em cenários de crise;

### 2.7.3 Caso de Estudo 3: Inovação Digital e Plataformas Digitais nas PME do Setor de Serviços

O setor dos serviços apresenta desafios específicos na integração digital, devido à natureza intangível da sua oferta. Estudos como Ruggieri et al. (2018) mostram que a

adoção de plataformas digitais e ferramentas de análise de dados permitem às PME oferecer serviços personalizados e melhorar a eficiência operacional.

- **Contexto e Desafios:** A necessidade de manter a proximidade relacional, característica do setor, enquanto se incorporam tecnologias emergentes, como CRM avançado e a inteligência artificial, exigiu uma abordagem equilibrada entre inovação e preservação da identidade do serviço;
- **Estratégias Adotadas:** A implementação de soluções digitais para gestão de relacionamento com o cliente, aliada à formação de parcerias estratégicas com startups tecnológicas, viabilizou a integração omnicanal e a personalização da CX. A utilização de análise preditiva permitiu ainda antecipar as necessidades do mercado e ajustar as suas ofertas em tempo real;
- **Resultados:** As PME registaram ganhos significativos a nível da eficiência, do conhecimento do mercado e da diferenciação competitiva, confirmando que a inovação digital, quando articulada com práticas híbridas, é um fator crítico para a criação de valor;

### **Síntese e Ligação à Investigação**

Os casos analisados demonstram que a hibridização, suportada por tecnologias emergentes e estratégias omnicanal, é um elemento potencializador da competitividade das PME em diferentes setores. A próxima secção irá analisar criticamente estas evidências, relacionando-as com os quadros teóricos e identificando as lacunas que justifiquem investigações futuras.

Os blocos anteriores sustentam uma tese operacional: a maturidade digital (tecnologia-processos-dados-competências) viabiliza a integração omnicanal e a experiência phygital. Quando esta integração é ancorada em BMI, surgem ganhos de eficiência, crescimento e valor na CX. Esta leitura é consistente com a integração de RBV/Capacidades Dinâmicas (recursos intangíveis e rotinas de reconfiguração), TOE (prontidão interna e pressões do ambiente) e UTAUT (adoção individual), que oferecemos como grelha interpretativa para a síntese temática e para o mapa conceptual a apresentar nos Resultados.

Os casos analisados convergem nos seguintes padrões: uma implementação faseada, parcerias para colmatar as lacunas de conhecimento técnico e a governação de dados como pré-condições para a personalização da CX e a mensurabilidade da mesma.

## 2.8 Discussão

A análise dos estudos e casos apresentados confirma que a TD nas PME é um fenómeno complexo e multidimensional, que envolve não apenas a adoção tecnológica, mas também mudanças estruturais nos modelos de negócio, na cultura organizacional e na própria forma como as empresas interagem com os consumidores. A hibridização, entendida como a integração coerente entre canais físicos e digitais, surge como um mecanismo potencializador da competitividade, mas a sua eficácia depende da articulação entre tecnologia, processos e pessoas.

A maturidade digital nas PME deve ser entendida como um portefólio de capacidades (infraestrutura, processos, competências e governação de dados) que sustenta a passagem de iniciativas táticas para a orquestração omnicanal. Revisões Sistemáticas de Literatura recentes nas PME apontam percursos incrementais com uma aprendizagem contínua e definida por quick wins como a abordagem superior em relação a “big-bang”, por ser capaz de reduzir o risco de fragmentação e alinhar a tecnologia a processos e às competências disponíveis.

No plano de CX, a phygitalização das jornadas do consumidor reconfigura o papel da loja física (experiência, serviço, comunidade) e exige uma integração sistémica (stock, OMS (Order Management System), políticas, dados) suportada por governação de dados (qualidade, privacidade, segurança), uma condição obrigatória para a personalização mensurável e escalabilidade.

A literatura recente converge nesta visão, mas assinala a carência de métricas padronizadas de CX omnicanal e de evidência causal do impacto económico nas PME, o que justifica a agenda de investigação proposta no final deste capítulo.

### **Integração com Quadros Teóricos**

Os resultados observados alinham-se com os pressupostos das Capacidades Dinâmicas, que enfatizam a necessidade de adaptação contínua e a reconfiguração de recursos para responder a ambientes voláteis (Warner & Wäger, 2019). A adoção de tecnologias emergentes e a integração omnicanal ilustram a capacidade das PME para desenvolver rotinas que suportem a inovação e a agilidade estratégica.

O modelo TOE reforça que a TD não é apenas uma questão tecnológica: depende da cultura organizacional, da estrutura interna e das pressões externas, como expectativas do

consumidor e políticas públicas (Vial, 2019). Por sua vez, a RBV sublinha que a diferenciação competitiva assenta na mobilização de recursos tangíveis e intangíveis (competências digitais, proximidade relacional e capacidade de personalização) para uma criação de valor sustentável.

Em suma, os modelos RBV e Capacidades Dinâmicas explicam as vantagens existentes baseadas em recursos intangíveis, enquanto os modelos TOE e UTAUT clarificam as condicionantes organizacionais e individuais.

### **Síntese Crítica das Evidências**

Os casos analisados demonstram que a hibridização não é uma solução universal, mas sim uma estratégia contingente que requer alinhamento entre tecnologia, processos e pessoas. As PME que adotaram abordagens graduais, combinando capacitação interna com parcerias estratégicas, conseguiram mitigar barreiras financeiras e culturais, alcançando resultados positivos em três dimensões:

- **Eficiência Operacional:** Redução de custos e otimização de processos através da automação e integração de sistemas;
- **Experiência do Cliente:** Criação de jornadas omnicanal fluidas e personalizadas, reforçando a fidelização do cliente;
- **Expansão de Mercado:** Acesso a novos segmentos e geografias, potencializando um crescimento sustentável;

Contudo, persistem lacunas significativas:

- Ausência de métricas robustas para avaliar o impacto da hibridização na performance financeira e na retenção de clientes.
- Escassez de estudos comparativos entre setores, que permitam compreender variações na adoção tecnológica e nos resultados obtidos.
- Integração insuficiente da sustentabilidade como dimensão estratégica, especialmente em PME com recursos limitados.

### **Implicações para a Investigação e a Prática**

Para os gestores de PME, os resultados sugerem que a hibridização deve ser entendida como um processo evolutivo, sustentado por capacidades dinâmicas e por uma Governação orientada para os dados. Isto implica investir não apenas em tecnologia, mas

também em competências digitais, cultura organizacional e mecanismos de integração omnicanal. Para o meio acadêmico, abre-se um espaço para aprofundar a relação entre a hibridização e a criação de valor, explorando métricas de impacto, abordagens setoriais e estratégias de sustentabilidade.

### **Ligação à Questão de Investigação**

A questão central “Como é que a hibridização dos modelos de negócio pode ser um elemento potencializador nas PME?” encontra uma resposta parcial nesta discussão: a hibridização potencia as PME ao combinar proximidade tradicional com escalabilidade digital, criando condições para uma CX diferenciada e para ganhos operacionais. No entanto, a sua eficácia depende da superação de barreiras estruturais e da adoção de estratégias integradas, o que justifica a necessidade de investigação futura.

A discussão crítica das evidências reforça a pertinência da hibridização como estratégia para a TD das PME, mas também evidencia lacunas que devem ser exploradas em estudos futuros. A secção seguinte irá sintetizar estas constatações, destacando as contribuições académicas e práticas da presente investigação.

## **2.9 Conclusão**

A análise crítica da literatura e dos casos de estudo permite consolidar um conjunto robusto de evidências sobre o papel da TD como elemento potencializador da competitividade das PME através da hibridização dos seus modelos de negócio. Esta secção sintetiza os principais contributos deste capítulo, destacando as tendências, os desafios e as implicações para a investigação e para a prática empresarial.

### **Síntese das Evidências**

A hibridização, entendida como a integração coerente entre canais físicos e digitais, surge como uma estratégia estrutural e não meramente conjuntural. A literatura confirma que esta integração potencializa três dimensões centrais:

- **Eficiência Operacional:** A adoção de tecnologias emergentes, como a inteligência artificial, big data e as plataformas omnicanal, que permitem a otimização de processos, redução de custos e aumento da agilidade organizacional (Vial, 2019; Warner & Wäger, 2019).
- **Experiência do Cliente:** Num mercado marcado pela homogeneização de produtos e preços, a criação de jornadas omnicanal fluidas e personalizadas assume um papel crítico na fidelização do cliente e na criação de valor (Rawson, 2013; Afshar, 2022).
- **Competitividade Sustentável:** As PME que implementam estratégias híbridas reportam melhorias na sua performance financeira, expansão de mercado e na sua capacidade de adaptação a cenários voláteis, confirmando a relevância da hibridização como mecanismo potencializador (Ruggieri et al., 2018; Costa & Castro, 2021).

### **Principais Desafios**

Apesar dos benefícios, persistem barreiras significativas que condicionam a adoção eficaz da hibridização:

- **Limitações Financeiras:** Recursos escassos dificultam investimentos em infraestrutura tecnológica e capacitação.
- **Défices de Competências Digitais:** A falta de literacia digital compromete a integração coerente entre canais.
- **Resistência Cultural:** A mudança de mentalidade necessária para abandonar práticas tradicionais continua a ser um obstáculo relevante.
- **Riscos de Cibersegurança:** A vulnerabilidade a ataques digitais exige medidas robustas para garantir a confiança do consumidor e a continuidade operacional da organização.

Estas barreiras reforçam a necessidade de abordagens graduais, suportadas por parcerias estratégicas, políticas públicas e programas de capacitação que promovam a inclusão digital e a competitividade.

### **Ligações aos Quadros Teóricos**

As evidências analisadas corroboram os pressupostos das Capacidades Dinâmicas, do modelo TOE e da RBV demonstrando que a TD nas PME depende da articulação entre a

tecnologia, a organização e o ambiente competitivo. A hibridização, neste contexto, mobiliza recursos tangíveis e intangíveis para criar valor sustentável, exigindo uma visão estratégica que transcenda a mera adoção tecnológica.

### **Resposta à Pergunta de Investigação**

A questão central “Como é que a hibridização dos modelos de negócio pode ser um elemento potencializador nas PME?” encontra resposta clara: a hibridização potencia as PME ao combinar a proximidade tradicional com a escalabilidade digital, criando assim as condições para uma experiência diferenciada e para ganhos operacionais. Contudo, a sua eficácia depende da superação de barreiras estruturais e da adoção de estratégias integradas, o que justifica a necessidade de investigação futura orientada para métricas de impacto, abordagens setoriais e integração da sustentabilidade.

Esta conclusão encerra o Estado da Arte, criando uma base conceptual sólida para a análise metodológica que se seguirá. O próximo capítulo irá detalhar a abordagem adotada para mapear sistematicamente estas evidências, garantindo o rigor e a transparência na resposta à questão de investigação.

Em suma, a hibridização supera a soma de canais: depende de capacitadores (competências, dados, integração) e de escolhas claras de modelo de negócio (proposta de valor, mecanismos de receita e métricas). Os estudos mais recentes indicam que a capacitação acompanhada, os apoios à integração (normalização, hubs, toolkits) e criação de roadmaps para o desenvolvimento nos campos de dados/IA são alavancas prioritárias para a redução do digital gap e verdadeiramente capturar o valor da omnicanalidade nas PME, com implicações diretas para as políticas públicas e para as práticas de gestão.

### **2.10 Quadro-Resumo de Lacunas Teóricas**

**Objetivo do Quadro:** Sintetizar as lacunas teóricas sobre a hibridização nas PME, onde a literatura converge e como avançar: perguntas claras, indicadores e caminhos metodológicos compatíveis com PME.

Lacuna teórica	Evidência que a indica	O que investigar (perguntas/hipóteses)	Notas de operacionalização nas PME

<p><b>Impacto económico da hibridização em PME</b></p>	<p>A evidência é maioritariamente conceptual/qualitativa; há poucos estudos com métricas comparáveis de impacto (receita, margens, retenção) e ligações claras a CX (Mele et al., 2023; Alexander &amp; Varley, 2024). A OCDE/UE salientam a falta de measurement frameworks para PME (OECD, 2024; European Commission, 2024).</p>	<p>Q1. Quanto da variação em receita/margem/LTV é atribuível à hibridização (vs. outras mudanças)? H1. PME com orquestração omnicanal e KPIs (Key Performance Indicators) padronizados apresentam maior crescimento de LTV e redução de churn.</p>	<p>KPIs: receita por cliente, LTV, repeat rate, AOV, conversão omnicanal, NPS (Net Promoter Score)/CSAT omnicanal. Dados: POS (Point of Sale)+e-commerce+CRM (12-24m). Abordagem: before-after, coortes, difference-in-differences com empresas controlo de perfil semelhante.</p>
<p><b>Maturidade digital em PME de serviços</b></p>	<p>SLRs concentram-se em indústria/4.0; serviços estão sub-representados e com escalas pouco comparáveis (Re et al., 2023; Marcos et al., 2024).</p>	<p>Q2. Como variam estágios de maturidade em serviços (retalho, hospitality, saúde, B2B) e a sua relação com CX e eficiência? H2. Estágios superiores predizem maior OTIF (On Time In Full), menor lead time e NPS mais alto.</p>	<p>Instrumentos: checklists de maturidade adaptadas a serviços. KPIs serviço: SLA (Service Level Agreement), FCR (first-contact resolution), AHT, self-service rate. Dados: ERP (Enterprise Resource Planning)/CRM/Service Desk. Técnicas: benchmarking setorial, cluster analysis.</p>
<p><b>Métricas padronizadas de CX omnicanal</b></p>	<p>Forte consenso conceptual, pouca padronização de indicadores que liguem journeys a impacto económico (Mele et al., 2023; Raji et al., 2024; Verhoef, 2021).</p>	<p>Q3. Que conjunto mínimo de KPIs permite comparar CX omnicanal em PME? H3. Um painel comum (LTV, journey completion rate, NPS/CSAT omnicanal, engagement por etapa) aumenta a capacidade explicativa sobre desempenho.</p>	<p>Framework KPIs (proposta mínima): LTV; repeat rate; NPS/CSAT omnicanal; tempo-de-resposta; % BOPIS (Buy Online Pick Up In Store)/Click&amp;Collect; devoluções. Ferramentas: journey analytics; tagging</p>

			por etapa. Governação: dicionário de dados e modelo canônico.
<b>Experiência <i>phygital</i> centrada na PME</b>	Investigação <i>phygital</i> concentra-se em grandes retalhistas; PME carecem de estudos com custo-benefício e desenhos end-to-end (Alexander & Varley, 2024; Mele et al., 2023).	Q4. Quais combinações físicas/digitais geram maior ROI em PME? H4. Journeys com BOPIS, devolução cruzada e clienteling elevam conversão e retenção vs. journeys puramente digitais.	Mapeamento de jornada com custos por touchpoint (capex/opex) e efeitos em conversão e ticket. Experimentos naturais/A-B em micro-intervenções (p.ex., in-store pickup). Dados: POS, OMS, CRM, web analytics.
<b>Hibridização mediada por BMI</b>	Revisões sugerem BMI como mediador entre TD e desempenho, mas faltam comparações setoriais e métricas de valor capturado (Ferreira et al., 2024; Luu & Tran, 2024; WEF, 2024b).	Q5. Em que medida BMI medeia a relação TD → desempenho? H5. Adoção de novos mecanismos de captura (subscrições, serviços, bundles) medeia positivamente margem e retenção.	Indicadores BMI: % receita de serviços/subscrições, attach rate, churn de subscrição, ARPU. Análise: SEM (mediação), multi-group por setor. Fontes: contabilidade + CRM + faturação.
<b>Interoperabilidade e governação de dados (dependência tecnológica)</b>	UE/OCDE reportam custos de integração, falta de padrões e risco de vendor lock-in nas PME; isto trava escala e mensuração (European Commission, 2024; OECD, 2024).	Q6. Que políticas e arquiteturas reduzem custo/tempo de integração em PME? H6. Adoção de APIs/padrões abertos e modelo de dados canônico reduz lead-time de integração e melhora qualidade de dados.	Métricas técnicas: time-to-integrate (dias), % entidades mestre normalizadas, # APIs expostas/consumidas, conformidade com padrões. Intervenções: camadas de integração, EDIHs (European Digital Innovation Hub), “ambientes de teste (sandboxes)”.

<p><b>Políticas públicas e redução do <i>digital gap</i></b></p>	<p>Gaps persistem em IA/dados/segurança; faltam avaliações de impacto dos programas (EDIHs, capacitação, incentivos) em adoção e desempenho de PME (OECD, 2024; European Commission, 2024).</p>	<p>Q7. Qual o efeito causal de EDIHs/incentivos na adoção de omnicanalidade e no desempenho? H7. PME apoiadas exibem maior adoção (APIs, CRM, OMS) e melhor desempenho (receita/emprego) vs. controlo.</p>	<p>Métodos: quasi-experimentos (matching, difference-in-differences), coortes 12-24m, surveys repetidas. Indicadores de política: taxa de adoção por tecnologia, intensidade de utilização, variação em produtividade/exportações.</p>
--	---	--	--

*Tabela 1 - Quadro-Resumo de Lacunas Teóricas*



### **3 Metodologia**

A presente investigação adota a Revisão de Âmbito (Scoping Review) como a sua abordagem metodológica, em conformidade com os referenciais propostos por Arksey & O'Malley (2005), incluindo os aperfeiçoamentos de Levac et al. (2010), as orientações do JBI Manual for Evidence Synthesis (2024) e as normas de reporting PRISMA-ScR (Tricco et al., 2018). O objetivo desta abordagem é mapear os conceitos no meio, os quadros teóricos em prática, os mecanismos de hibridização aplicados e a integração omnicanal existente, bem como os drivers/barreiras e os seus resultados reportados nas PME.

A escolha desta metodologia decorre da heterogeneidade conceptual e metodológica do domínio (gestão, sistemas de informação, marketing e políticas públicas), que torna inadequada uma síntese de eficácia, favorecendo antes um mapeamento abrangente, transparente e reprodutível do meio (Arksey & O'Malley; Levac et al.; JBI; PRISMA-ScR).

#### **3.1 Enquadramento Metodológico e Justificação**

Esta secção estabelece a base metodológica da investigação, explicando a motivação pela qual a Revisão de Âmbito (Scoping Review) foi escolhida e como esta abordagem garante o rigor, a transparência e a reprodutibilidade. A definição clara do enquadramento metodológico é crítica para assegurar que os resultados obtidos são consistentes com os objetivos da dissertação e que o processo segue normas reconhecidas internacionalmente (Arksey & O'Malley, Levac et al., JBI, PRISMA-ScR). Ao justificar esta escolha, clarifica-se a adequação da metodologia à natureza exploratória do tema e à heterogeneidade conceptual e empírica da literatura analisada.

#### **Porque Revisão de Âmbito?**

- O tema é amplo e multidisciplinar (gestão, Sistemas de Informação, Marketing, Políticas Públicas);
- A literatura é dispersa e fragmentada;
- Importa mapear os conceitos e os tipos de evidência antes de se realizar qualquer síntese de eficácia;
- É essencial detetar as lacunas e as prioridades de investigação;

Estas condições alinham com o âmbito e os propósitos definidos por Arksey & O'Malley, incluindo os refinamentos de Levac et al. e a orientação do JBI (protocolo, PCC, data charting iterativo, apresentação descritiva/temática).

### **Implicações de reporte**

O capítulo cumpre a PRISMA-ScR (20 itens essenciais + 2 opcionais), incluindo: protocolo e alterações (Item 5), critérios de elegibilidade (Item 6), fontes e datas de pesquisa (Itens 7-8), processo de seleção (Item 9), data charting (Itens 10-11), opção de apreciação crítica (Item 12), e métodos de síntese (Itens 13, 15-18).

A Revisão de Âmbito é indicada quando o objetivo é mapear conceitos, quadros teóricos, drivers e barreiras, mecanismos de integração e resultados reportados, sem inferir causalidade nem estimar efeitos quantitativos. Ao contrário das revisões sistemáticas, que se centram na eficácia, esta abordagem permite integrar evidências dispersas e interdisciplinares, garantindo transparência e rigor através de um protocolo estruturado e processos iterativos de seleção e extração

### **Justificação crítica:**

- A literatura sobre a TD nas PME é fragmentada, com estudos que variam em objetivos, métodos e contextos. Uma revisão sistemática seria inadequada, sendo que exigiria comparabilidade metodológica, o que não existe neste domínio.
- A Revisão de Âmbito permite identificar lacunas de investigação no conhecimento existente, as tendências emergentes e os quadros teóricos aplicados, criando uma base para agendas futuras.

## **3.2 Objetivo e Questão de Investigação**

O objetivo geral consiste em mapear e analisar as evidências científicas e institucionais existentes sobre o papel da TD como elemento potencializador das PME através da hibridização e da omnicanalidade dos seus modelos de negócio.

**Questão central:** “Como é que a hibridização dos modelos de negócio pode ser um elemento potencializador nas PME?”

## **3.3 Critérios de Elegibilidade (PCC)**

Os critérios de elegibilidade definem os limites da revisão e asseguram a consistência na seleção das evidências. Esta subsecção explica como a estrutura PCC, recomendada pelo JBI, orientou a inclusão e exclusão de estudos, garantindo que apenas fontes relevantes para a questão de investigação foram consideradas. A explicitação destes critérios é essencial para reforçar a transparência do processo e permitir a replicabilidade, assegurando que as conclusões derivam de um corpus coerente e alinhado com os objetivos da dissertação.

A definição dos critérios seguiu a estrutura PCC recomendada pelo JBI:

- **População:** PME (micro, pequenas e médias empresas), segundo as definições adotadas nos estudos incluídos;
- **Conceito:** TD enquanto fator potencializador das PME, através da hibridização e da integração omnicanal dos seus modelos de negócio (integração online-offline, “phygital”, integração de canais/dados/operações);
- **Contexto:** Âmbito internacional, período 2014-2025, idiomas português e inglês, estudos peer-reviewed (qualitativos, quantitativos, mistos, casos, revisões) e literatura cinzenta (OECD, WEF, Comissão Europeia, UNCTAD);

**Exclusões:** Editoriais e/ou opiniões sem método; estudos centrados exclusivamente em grandes empresas sem dados individuais para as PME; documentos sem texto integral suficiente para extração.

**Literatura Cinzenta (Critérios de Inclusão):** Incluo organismos multilaterais (OECD, Comissão Europeia, WEF, UNCTAD) se existir: uma autoridade institucional clara, uma metodologia descrita (fonte de dados, amostra, limitações) e uma relevância inequívoca para a questão/PCC. Excluo peças sem data, sem autoria institucional ou sem método explícito.

### 3.4 Protocolo e Registo

O protocolo e o seu registo constituem os elementos centrais para garantir a auditabilidade e a integridade da revisão. Esta subsecção descreve como o protocolo foi elaborado antes da extração de dados, incluindo os objetivos, os critérios PCC, as estratégias de pesquisa, os fluxos de seleção, o plano de síntese, e como este foi registado no OSF. A disponibilização pública do protocolo reforça a transparência e a reprodutibilidade, permitindo que outros investigadores validem ou repliquem os procedimentos adotados. Este compromisso com a ciência aberta é um dos pilares da credibilidade desta dissertação.

O protocolo (objetivos, PCC, fontes, strings, fluxos de seleção, formulário e plano de síntese) foi redigido antes da extração e será registado no OSF.

**Reprodutibilidade:** mantereí um log de decisões e versões de strings, ficheiros exportados (CSV/Excel) datados, dicionário de dados das variáveis e anexos com screenshots quando pertinente.

O protocolo foi registado no OSF, assegurando assim a transparência e reprodutibilidade. Incluí os objetivos, os critérios PCC, as estratégias de pesquisa, os formulários de extração e o plano de síntese.

**Disponível em:** <https://osf.io/a4vbh> DOI: [https://osf.io/q5nv8/overview?view\\_only=18cad615c760496295acbd093c22416f](https://osf.io/q5nv8/overview?view_only=18cad615c760496295acbd093c22416f)

### 3.5 Fontes de Informação e Estratégia da Pesquisa

A investigação foi realizada em bases de dados académicas (Scopus, Web of Science, Business Source, ABI/INFORM, IEEE Xplore, ACM DL, ScienceDirect) e em repositórios institucionais (OECD, WEF, Comissão Europeia, UNCTAD).

A estratégia combinou descritores controlados e termos livres, calibrada através de pesquisas piloto para verificar a sensibilidade/especificidade e o refinamento iterativo, procurando um equilíbrio entre abrangência e viabilidade.

Exemplo (Scopus): ("SME\*" OR "small and medium" OR microenterprise\* OR "small business\*") AND ("digital transformation" OR "e-Commerce" OR omnichannel OR phygital OR "hybridization" OR "hybrid business model") AND ("business model" OR "customer experience" OR CX OR performance OR "value creation") AND (PUBYEAR

> 2013 AND PUBYEAR < 2026) AND (LANGUAGE(english) OR LANGUAGE(portuguese))

**Filtros e Delimitações:** 2014-2025; PT/EN; áreas de gestão/Sistemas de Informação/marketing (ajuste por base).

**Na literatura cinzenta:** pesquisa por título/resumo no portal + site search com termos-chave; registo da data de acesso.

### 3.6 Gestão de referências e Deduplicação

Gestor bibliográfico (Zotero/EndNote/Mendeley) para importar os resultados, normalizar os metadados (autor, ano, DOI) e deduplicar (algoritmo + verificação manual por título/DOI). Serão mantidos relatórios de duplicados (antes/depois) para auditoria e contagens PRISMA.

### 3.7 Seleção dos Estudos

A seleção dos estudos foi guiada pelo seguinte Fluxo (PRISMA-ScR):

**Fluxo (PRISMA-ScR):** Identificação → Deduplicação → Triagem (título/resumo) → Elegibilidade (texto integral) → Incluídos.

#### Procedimentos e Controlo de Viés

- **Pilotagem:** Pilotagem da triagem (n≈30 registos) para alinhar entendimento dos critérios; ajustes às notas operacionais.
- **Triagem:** Triagem realizada por revisor principal, com dupla verificação parcial (20-25%) pelo segundo revisor.
- **Concordância:** cálculo de Cohen's kappa na amostra dupla; meta  $\geq 0,70$ . Divergências resolvidas por consenso (registadas no log).
- **Motivos de exclusão ao nível de texto integral codificados em categorias:** fora do PCC; sem método/sem dados úteis; sem discriminação PME; duplicado; inacessível.
- **Rastreabilidade:** lista de estudos incluídos/excluídos (com motivo) arquivada como material suplementar.

**Resultado Esperado:** Diagrama PRISMA-ScR com contagens por etapa e motivos agregados de exclusão.

### 3.8 Extração e Variáveis

**Abordagem:** Data charting com formulário estruturado (ver Apêndice I), pilotado em 10 estudos para clarificar campos e regras de codificação.

**Unidade de Análise:** O estudo; em artigos multi-país/setor, codificação multivalorada (p.ex., país=set múltiplo) e nota no campo “Observações”.

A extração baseou-se num formulário estruturado, testado em 10 estudos piloto, incluindo os seguintes campos:

- **Bibliografia:** Autor(es), Ano, País/Região, Setor (retalho/serviços/B2B/outro), Tipo de estudo; Definição de PME usada.
- **Quadros Teóricos:** RBV, Capacidades Dinâmicas, TOE, UTAUT (e outros se aplicável).
- **Tecnologias/Mecanismos:** Integração online-offline, OMS, CRM, IA/análítica, mapas de jornada, phygital.
- **Drivers/Barreiras:** Internos (liderança, competências, dados, cultura), externos (pressão competitiva, políticas), governação de dados, interoperabilidade, segurança/privacidade.
- **Resultados:** Eficiência (custos, tempos, erros), CX (NPS/CSAT, repeat rate), crescimento (receita, novos mercados), BMI (servitização, subscrições, bundles).
- Lacunas/limitações reportadas; Observações do revisor (insights qualitativos).

**Dados em falta/ambíguos:** Anotar “ND” e explicitar no campo de observações; não imputar.

**Controlo de qualidade:** Dupla extração parcial (20-25%) com reconciliação por consenso; atualização do dicionário de dados quando surgirem ambiguidades.

### 3.9 Avaliação Crítica e Sensibilidade

De acordo com JBI/PRISMA-ScR, a avaliação crítica do risco de viés não é obrigatória em Scoping Reviews.

**Decisão Autoral:** Não excluir estudos por qualidade; entretanto, registar sinais de relato (clareza de método, contexto, limitações) para usar em análise de sensibilidade narrativa (p.ex., distinguir conclusões sustentadas por estudos empíricos vs. white papers ao discutir achados).

### 3.10 Síntese e apresentação dos resultados

A síntese combinará:

- **Diagrama PRISMA-ScR (Cap. IV):** Fluxo com contagens (identificados, deduplicados, triados, elegíveis, incluídos) e motivos de exclusão ao nível de texto integral;
- **Matrizes e Tabelas (Cap. IV):**
  - **Matriz Bibliográfica:** (Autor, Ano, País/Região, Setor, Tipo, Definição PME, Frameworks).
  - **Mapa de Evidências:** (framework × mecanismo × outcome).
  - **Drivers/Barreiras:** (linhas=estudos; colunas=categorias) e Resultados (eficiência, CX, crescimento, BMI).
- **Análise Descritiva (Cap. IV):** gráficos/quadros de número de estudos por ano, país/região, metodologia, frameworks, mecanismos e setores;
- **Síntese Temática (Cap. IV) com abordagem dedutivo-indutiva:**
  - **Dedutiva:** a priori pelos eixos (maturidade→integração→CX; phygital; BMI; competências/políticas).
  - **Indutiva:** códigos emergentes (p.ex., “dependência tecnológica”, “interoperabilidade”, “privacidade por desenho”).
  - **Procedimento:** familiarização → codificação → agregação em clusters → tabela de temas (definição, exemplos, estudos-âncora).
  - **Qualidade:** dupla codificação em 20% da amostra; reconciliação e atualização do quadro de códigos.
- **Mapa conceptual (Cap. IV):** gráfico framework → mecanismo → outcome, com legenda (nós=conceitos; arestas=ligações teóricas/empíricas; espessura ∝ frequência referência), para visualizar o encadeamento que liga RBV/Cap. Dinâmicas/TOE/UTAUT à hibridização e aos resultados.

Os resultados serão apresentados em tabelas, matrizes conceptuais e mapas de evidência, seguindo as orientações JBI e PRISMA-ScR.

**Software de apoio:** Excel/Sheets para matrizes; biblioteca de gráficos do Office; (opcional) NVivo/Atlas.ti para codificação qualitativa. Ficheiros .xlsx/.csv serão entregues como material suplementar.

### **3.11 Considerações éticas**

Não há recolha de dados pessoais. As questões éticas prendem-se com a transparência, a abertura e a reprodutibilidade: protocolo público , registo de decisões, disponibilização de matrizes e dicionário de dados (quando licenças o permitirem), e referência correta de todas as fontes.

### **3.12 Limitações da Metodologia**

A Revisão de Âmbito não estima efeitos nem avalia criticamente o risco de viés dos estudos incluídos. As conclusões são descritivas e orientadas para a agenda de investigação, não para a inferência causal.

Em linha com a orientação metodológica, qualquer apreciação crítica será descritiva e não utilizada para excluir nenhuma evidência, mas sim para contextualizar a heterogeneidade da base descrita.

Com esta metodologia, assegura-se o rigor e a abrangência na identificação das evidências sobre a TD como elemento potencializador nas PME, através da hibridização e omnicanalidade dos seus modelos de negócio. O próximo capítulo apresentará os resultados do mapeamento, organizados em categorias temáticas e complementados por sínteses gráficas.

Em suma:

- A Scoping Review não estima efeitos nem estabelece causalidade; os resultados são descritivos/exploratórios.
- A heterogeneidade conceptual/metodológica limita comparabilidade direta e meta-análise.
- Cobertura dependente de bases e termos; risco residual de viés de seleção (mitigado por dupla verificação parcial e pilotagens).
- Qualidade variável na literatura cinzenta; mitigação por critérios de autoridade e transparência e por sensibilidade narrativa nas conclusões.

### 3.13 Contributos da Investigação

Esta investigação oferece contributos teóricos, práticos e de política pública para compreender como a TD potencia as PME através da hibridização dos modelos de negócio e da integração omnicanal. Os contributos estão ancorados no mapeamento sistemático que será apresentado nos Resultados (PRISMA-ScR, matrizes, análise descritiva e síntese temática), garantindo rastreabilidade entre evidência e proposições.

#### 3.13.1 Contributos Teóricos

Integro quatro quadros teóricos: RBV (recursos), Capacidades Dinâmicas (reconfiguração), TOE (condicionantes TOE) e UTAUT (adoção individual), numa grelha unificada para explicar quando e porque é que a hibridização cria valor em PME:

- **RBV → Capacidades Dinâmicas → Hibridização:** recursos intangíveis (dados, competências, relações) só geram vantagem quando ativados por rotinas de integração e reconfiguração (p.ex., unificação de catálogo/stock/CRM, OMS, políticas de preço/devolução) que orquestram canais e dados.
- **TOE → Condições de prontidão:** a interoperabilidade, a governação de dados e o apoio institucional (padrões/EDIHs) modulam custos e tempo de integração, condicionando a velocidade/escala da hibridização.
- **UTAUT → Adoção individual:** a adoção por colaboradores e clientes (expectativa de desempenho/esforço, influência social, condições facilitadoras) determina a qualidade de execução e a consistência experiencial.

#### Proposições Integrativas:

- **Proposição 1:** Em PME, maturidade digital (capacidade de integrar tecnologia-processos-dados-competências) é pré-condição para que a hibridização tenha efeitos mensuráveis em eficiência e CX.
- **Proposição 2:** O impacto da hibridização é mediado pela BMI (novos serviços/subscrições/bundles), que transforma ganhos operacionais em receitas recorrentes e retenção.
- **Proposição 3:** Interoperabilidade e governação de dados moderam positivamente a relação maturidade→integração→valor, reduzindo custos de integração e risco de dependência tecnológica (vendor lock-in).

- **Proposição 4:** Capacitação (literacia digital) e mecanismos de confiança (privacy-by-design, pagamentos seguros) aumentam a adoção individual (UTAUT) e a qualidade da execução omnicanal, potenciando LTV e repeat rate.

Estas proposições serão materializadas no mapa conceptual (Cap. IV), ligando frameworks → mecanismos → resultados e identificando lacunas para investigação causal e comparativa.

### 3.13.2 Contributos Práticos

Nesta secção traduzo as evidências mapeadas num playbook de execução para PME, alinhado com os recursos limitados e a aprendizagem incremental:

- **Roadmap Faseado (quick wins → integração → escala):** começar por dados mestre (produto/cliente/stock), políticas coerentes e OMS/CRM antes de personalização avançada.
- **Governança de Dados Mínima Viável:** dicionário de dados, modelo canónico, qualidade/identidade e gestão de consentimento como base para CX mensurável.
- **Interoperabilidade ‘por desenho’:** APIs/padrões abertos, camada de integração e evitar lock-in em componentes críticos (catálogo, pagamentos, dados de cliente).
- **Painel de KPIs omnicanal:** LTV, repeat rate, CSAT/NPS omnicanal, conversão (por jornada), % BOPIS/Click&Collect, tempo de resposta, taxa de devoluções - com metadados para comparabilidade.
- **Padrões Phygital:** clienteling, BOPIS, devolução cruzada, order-tracking unificado, conteúdos/serviços digitais complementares.
- **Cibersegurança Proporcional ao Risco:** MFA, tokenization, segmentação de rede, testes regulares; políticas de transparência (CX/privacidade) como parte da proposta de valor.
- **Parcerias e EDIHs:** mobilizar hubs e consultoria focalizada para reduzir custo/tempo de integração e acelerar a curva de aprendizagem.

**Entrega Tangível:** Matrizes (drivers/barreiras; mecanismos; resultados), gráficos descritivos e tabela de KPIs para uso direto em diagnóstico e benchmark.

### 3.13.3 Contributos para Políticas Públicas

Proponho uma grelha para avaliar programas de digitalização/EDIHs e reduzir o digital gap nas PME:

- **Indicadores de adoção:** % PME com CRM, OMS, APIs expostas/consumidas, capacidade de journey analytics; intensidade de utilização.
- **Resultados Empresariais:** variação em receita/emprego/exportações, retenção e margem após participação.
- **Método de Avaliação:** coortes (12-24 meses) e quasi-experimentos (matching, difference-in-differences), respeitando a heterogeneidade setorial e o ponto de partida.
- **Normalização:** promover padrões abertos e governação de dados (modelos canónicos) como bens públicos, para reduzir custos de integração e assimetria de informação entre fornecedores e PME.

**Entrega tangível:** quadro de indicadores e desenho de avaliação referenciado no Cap. IV (Discussão dos Resultados) e retomado no Cap. V (Contributos para políticas).

#### **3.13.4 Ponte para Resultados e Conclusão**

Os contributos acima serão suportados pelos artefactos do Cap. IV (PRISMA-ScR, matrizes, análise descritiva, síntese temática e mapa conceptual), e sintetizados no Cap. V em três blocos: implicações teóricas, implicações práticas e políticas públicas, com limitações e agenda futura (métricas padronizadas e avaliação causal).



## 4 Resultados

Este capítulo apresenta os resultados obtidos através da Revisão de Âmbito (Scoping Review), traduzindo o percurso metodológico descrito no Capítulo III em evidências concretas que respondem à questão de investigação: “Como é que a hibridização dos modelos de negócio pode ser um elemento potencializador nas PME?”. A análise aqui desenvolvida não pretende inferir causalidade nem estimar efeitos quantitativos, mas sim mapear o estado atual do conhecimento existente, destacando os padrões, as convergências, as divergências e as lacunas que fundamentam as implicações teóricas e práticas discutidas no capítulo seguinte.

A organização deste capítulo segue uma lógica progressiva:

- **Caracterização do Corpus:** Descreve a composição da base de evidências incluída na revisão, indicando o número de estudos, a distribuição temporal, os setores representados, as abordagens metodológicas e a presença de literatura cinzenta. Esta caracterização assegura a transparência e permite assim compreender a amplitude e a diversidade das fontes analisadas.
- **Fluxo de Seleção (PRISMA-ScR):** Apresenta o diagrama que ilustra as etapas de identificação, triagem e inclusão dos estudos, em conformidade com as normas PRISMA-ScR, garantindo a rastreabilidade e o rigor no processo de seleção.
- **Síntese Descritiva e Temática:** Organiza os resultados em duas dimensões complementares:
  - **Descritiva:** Distribuição dos estudos por ano, país/região, setor, frameworks teóricos e mecanismos de hibridização.
  - **Temática:** Agrupamento das evidências em clusters que refletem os eixos centrais da revisão (maturidade digital → integração → CX; práticas phygital; BMI como mediador; competências e políticas públicas).
- **Discussão dos Resultados:** Articula os achados com os quadros teóricos (RBV, Capacidades Dinâmicas, TOE, UTAUT), interpretando como estes modelos explicam as condições e os efeitos da hibridização nas PME. Esta secção também identifica as lacunas persistentes e as oportunidades para investigação futura.

A apresentação dos resultados será complementada por matrizes, gráficos e um mapa conceptual que sintetiza as relações entre os quadros teóricos existentes, os mecanismos utilizados e os outcomes reportados. Estes artefactos visam facilitar a compreensão integrada do fenómeno e apoiar a formulação de recomendações práticas e de políticas públicas.

Em suma, este capítulo constitui a ponte entre a fundamentação teórica e metodológica e as conclusões da investigação, possibilitando uma visão estruturada sobre como a TD, mediada pela hibridização, pode potencializar a competitividade das PME.

## **4.1 Caracterização do Corpus**

Esta subsecção apresenta a caracterização do corpus incluído na revisão, permitindo assim uma visão geral sobre a composição das fontes analisadas. Este passo é essencial para garantir a transparência e permitir compreender a amplitude e diversidade das evidências que sustentam esta síntese. Ao detalhar a distribuição temporal, geográfica, setorial e metodológica, asseguramos que o leitor compreenda o contexto em que os resultados foram obtidos e as limitações inerentes à base de dados utilizada.

Ao explicitar estas dimensões, asseguramos ainda que a síntese temática e as proposições derivadas se apoiam numa base metodológica sólida, alinhada com os critérios PCC e com os objetivos da investigação. Esta caracterização é, portanto, um passo indispensável para responder à questão central: “Como é que a hibridização dos modelos de negócio pode ser um elemento potencializador nas PME?”.

O corpus desta Revisão de Âmbito (Scoping Review) é constituído por um conjunto diversificado de fontes que refletem a heterogeneidade conceptual e metodológica do domínio em análise. A seleção incluiu estudos académicos publicados em revistas científicas, revisões sistemáticas e narrativas, estudos de caso, bem como literatura cinzenta proveniente de organismos multilaterais (OECD, Comissão Europeia, UNCTAD, WEF). Esta composição assegura assim, uma visão abrangente sobre a hibridização dos modelos de negócio nas PME no contexto da TD.

### **4.1.1 Composição Global**

O corpus desta Revisão de Âmbito integra 82 registos, distribuídos por quatro grupos:

- **Estudos Académicos [INCL]:** (57);
- **Literatura Cinzenta Qualificada [GREY]:** (11);
- **Referências Metodológicas [METOD]:** (9);
- **Peças de Indústria/Mercado [IND]:** (5);

Esta composição assegura amplitude sem comprometer a validade: os resultados e inferências analíticas derivam exclusivamente dos [INCL], enquanto [GREY] aporta o contexto de políticas públicas e de diagnóstico setorial; [METOD] sustenta as opções metodológicas; e [IND] é usado apenas para ilustração contextual, sem entrar na síntese analítica.

#### **4.1.2 Distribuição Temporal**

O intervalo considerado (2014-2025) coincide com:

- **Pré-pandemia:** Estudos iniciais sobre a adoção digital e o e-Commerce;
- **Pandemia COVID-19:** Aceleração da digitalização e emergência da omnicanalidade como requisito competitivo;

- **Pós-pandemia:** Consolidação da hibridização e integração de tecnologias emergentes (IA, IoT, Big Data);

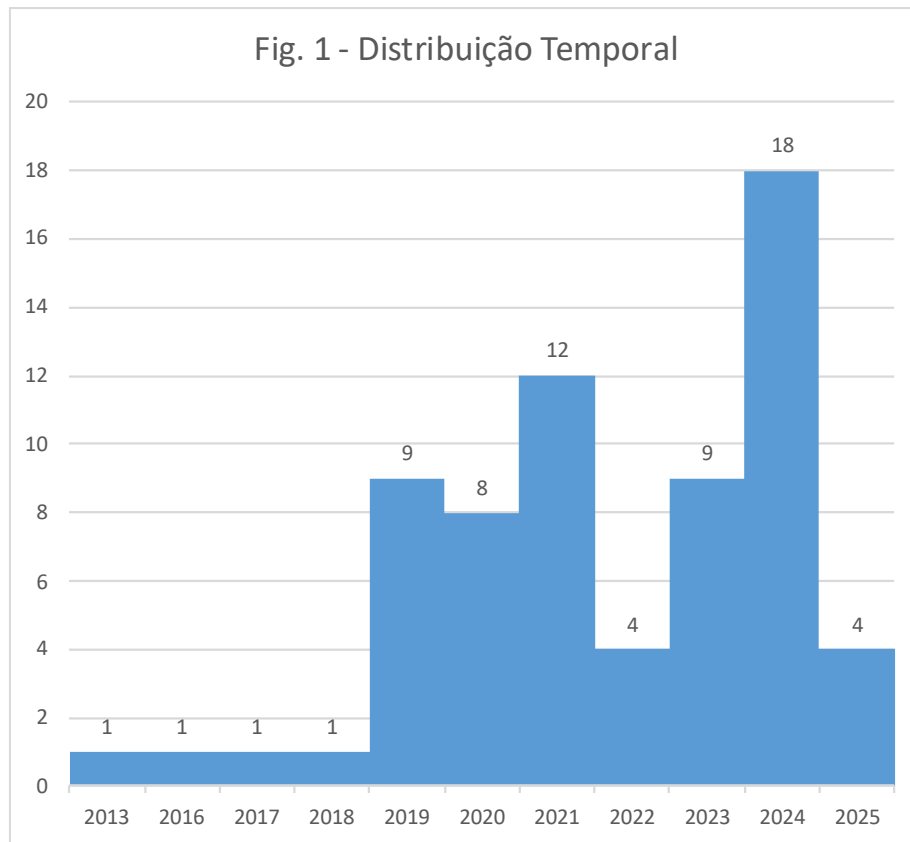


Figura 1 - Distribuição Temporal

A Figura 1 evidencia dois movimentos:

- Um pico em 2020-2021, associado à aceleração digital trazida pela COVID-19 (ênfase em continuidade operacional e adoção de e-commerce);
- Uma segunda vaga em 2023-2024, centrada em maturidade digital, governação de dados e BMI;

Esta evolução sugere a passagem de uma lógica de “estar online” para a de “integrar e capturar valor” através de omnicanalidade e novos mecanismos de receita.

O gráfico inserido para 2014-2025 evidencia um pico de publicações em 2020-2021, coerente com a aceleração digital induzida pela COVID-19, e uma segunda vaga em 2023-2024 centrada em maturidade digital, governação de dados e BMI. Este padrão temporal corrobora a evolução do tema: de “continuidade operacional” e-commerce durante a pandemia para “integração omnicanal e captura de valor” no período pós-pandémico.

#### 4.1.3 Distribuição Geográfica e Setorial

- **Regiões Predominantes:** Europa (ênfase em políticas públicas e EDIHs), América do Norte (casos de retalho e serviços), Ásia (adoção tecnológica em PME), África e América Latina (lacunas e desafios estruturais).

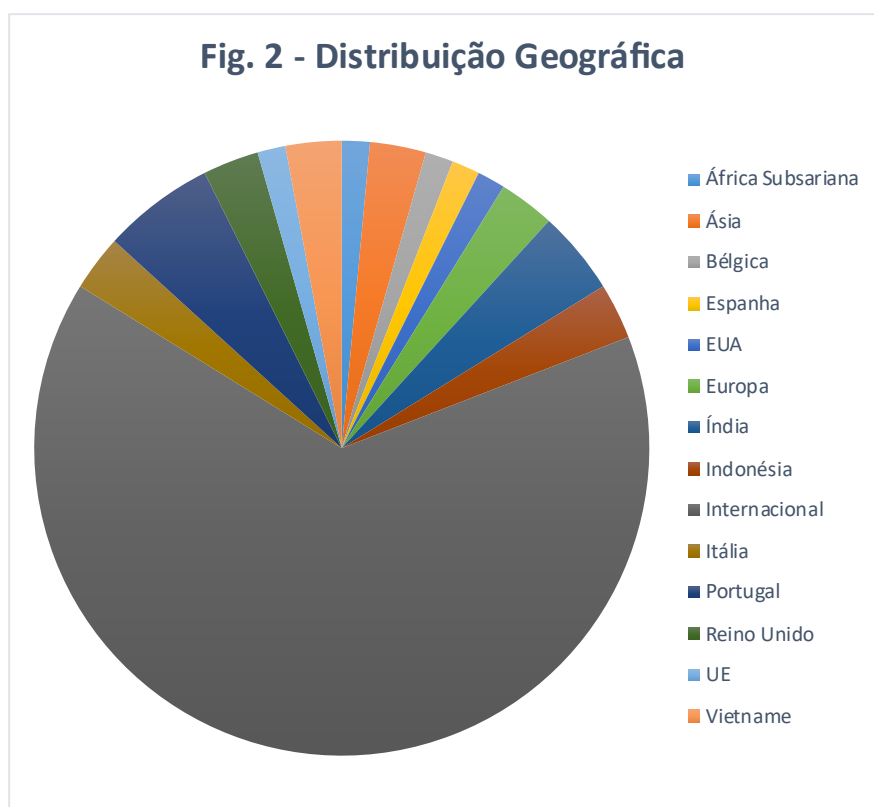


Figura 2 - Distribuição Geográfica

A distribuição geográfica evidencia uma maior incidência de estudos com foco “Internacional” (composto por abordagens conceituais/SLR (Systematic Literary Review) e relatórios multilaterais) e um conjunto substancial de evidências no meio europeu (incluindo Portugal). Há também contributos consistentes na Ásia (Vietname, Indonésia, Índia) e casos específicos no Reino Unido e Bélgica, indicando que a hibridização/omnicanalidade tem sido explorada em todos os contextos geográficos. Já

África Subsariana surge com um scoping review dedicada ao contexto das PME nesta região, estudando os desafios estruturais e de competências, inerentes a estas iniciativas de TD, e analisados e aplicados à realidade da região.

Em conjunto, o padrão geográfico, com maior incidência em contextos internacionais confirma a universalidade do tema e, como tal, a relevância de políticas/apoios regionais para reduzir o digital gap em PME.

- **Setores Representados:**
  - Retailho (moda, bens de consumo);
  - Serviços (consultoria, turismo, saúde);
  - Indústria leve e de manufatura;
  - Contextos transversais (multi-setor);

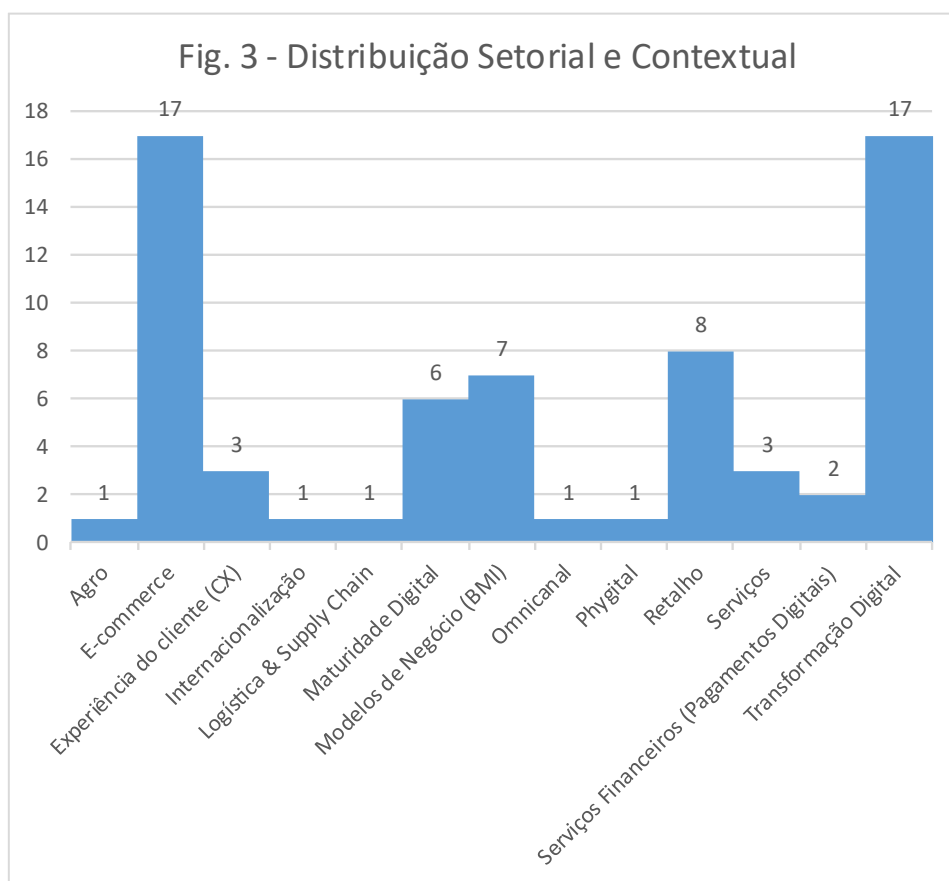


Figura 3 - Distribuição Setorial e Contextual

No plano setorial, sobressaem os setores de retailho e serviços, com casos em logística/SCM e serviços financeiros. Já a vasta maioria dos estudos incluídos focam-se em estudar uma temática em específico (e-Commerce, TD, Phygital ou Omnicanal),

acabando por incluir na sua análise a sua aplicabilidade e realidade em vários setores, não se deixando restringir a uma só realidade.

Esta diversidade confirma a transversalidade das temáticas em estudo, como mecanismos de hibridização e a relevância de políticas/apoios públicos para reduzir o digital gap das PME, tendo elas um papel elementar na realidade económica transversal a qualquer setor.

#### 4.1.4 Abordagens Metodológicas

- **Quantitativas:** Análises estatísticas sobre a adoção tecnológica e o impacto no desempenho;
- **Qualitativas:** Entrevistas, estudos de caso e análises temáticas sobre drivers, barreiras e práticas omnicanal;
- **Revisões Sistemáticas ou Scoping Reviews:** Sínteses sobre a maturidade digital e a BMI;
- **Relatórios Institucionais:** Dados agregados sobre políticas públicas e o digital gap;

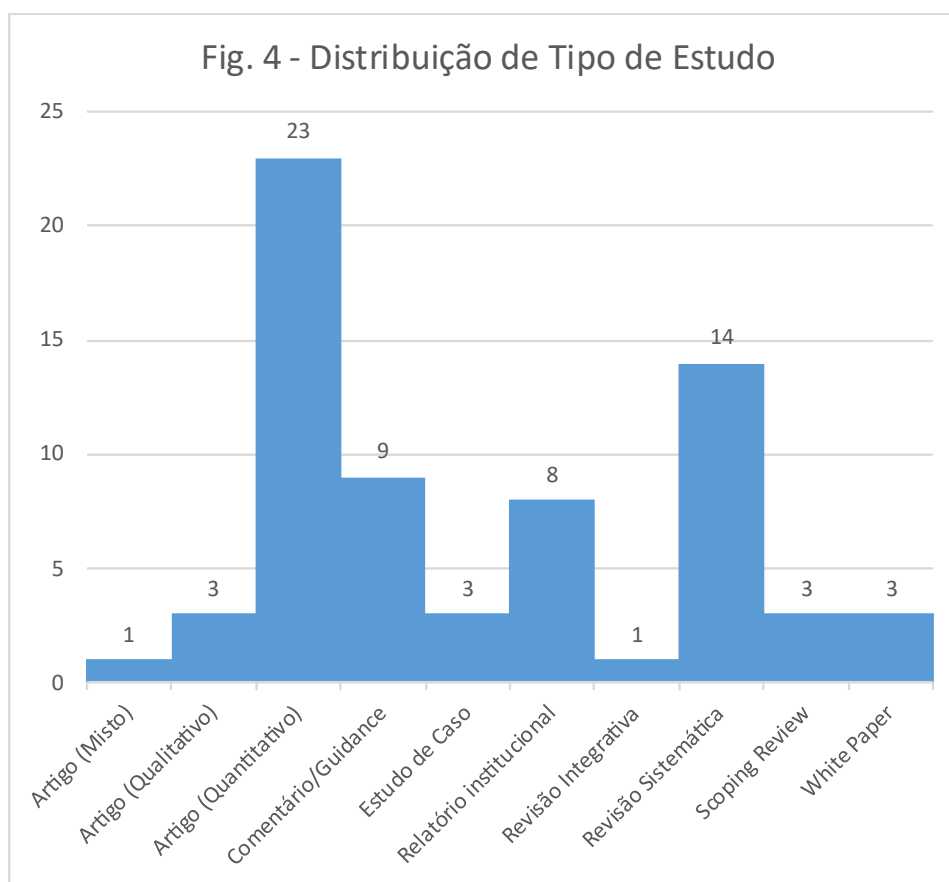


Figura 4 - Distribuição de Tipos de Estudo

A Figura 4 demonstra um predomínio de estudos empíricos (quantitativos/qualitativos/mistos), complementados por revisões (SLR/Scoping). Esta heterogeneidade confirma a adequação da Revisão de Âmbito, onde o objetivo é mapear conceitos, mecanismos e contextos sem estimar eficácia nem inferência causal.

Esta composição reforça ainda a ligação entre as evidências científicas e recomendações de política/execução (EDIHs, interoperabilidade, capacitação), essenciais para as PME.

Em linha com o objetivo da revisão, não se estima eficácia nem causalidade, os resultados são apenas descritivos/interpretativos, sustentados por uma triangulação entre estudos académicos e fontes institucionais qualificadas.

#### **4.1.5 Quadros Teóricos e Mecanismos**

A maioria dos estudos mobiliza:

- **RBV e Capacidades Dinâmicas:** Explicam a criação de valor via recursos intangíveis e rotinas de reconfiguração;
- **TOE:** Analisa os fatores condicionantes, tanto internos como externos, à adoção digital;

- **UTAUT:** Fatores individuais de adoção tecnológica; Estes frameworks sustentam a análise das relações entre a maturidade digital, a integração omnicanal e os resultados reportados (eficiência, melhor CX, crescimento organizacional e BMI).

No plano teórico, observam-se três blocos:

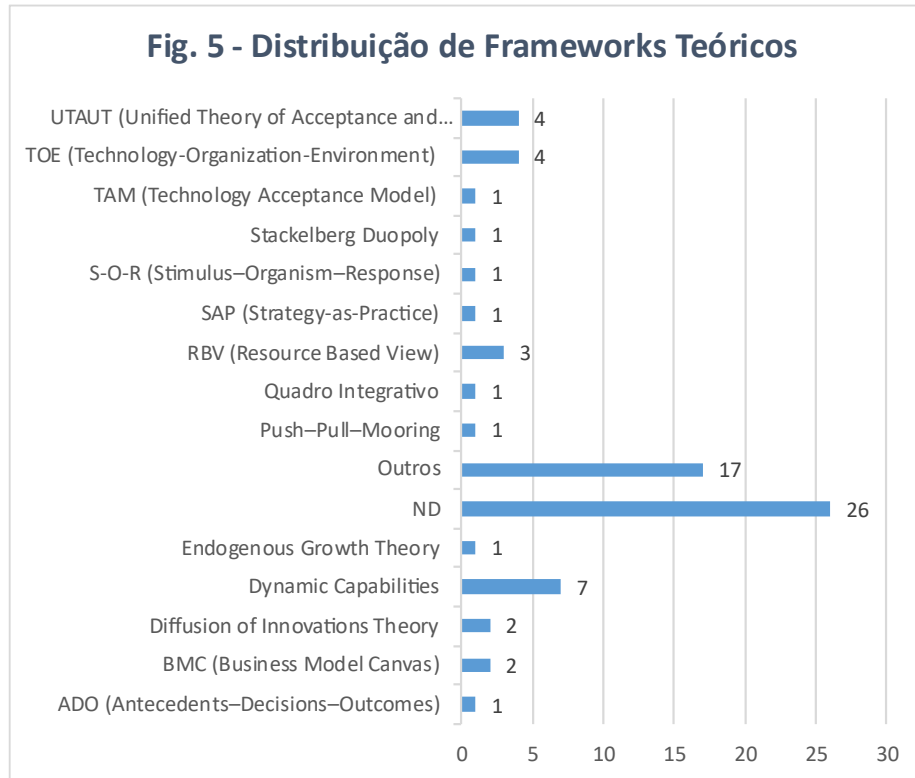


Figura 5 - Distribuição de Frameworks Teóricos

- **Lentes Estabelecidas:** Uso recorrente de RBV e Capacidades Dinâmicas (recursos intangíveis e rotinas de reconfiguração), TOE (condicionantes TOE) e UTAUT/UTAUT2 (adoção individual). Estas lentes estruturam relações maturidade → integração → outcomes e adoção ao nível micro.
- **Quadros Autorais (“Outros”):** Em 17 entradas, os autores propõem/aplicam frameworks próprios (p.ex., AI Adoption Framework, Customer Journey Management, framework de maturidade para PME). Na matriz, surgem como “[designação] (Outros)” quando a fonte nomeia o framework e o aplica ou apenas como “Outros” quando a fonte não nomeia o framework autoproposto.
- **Ausência de Lente Declarada:** Em 16 estudos [INCL], a célula de Frameworks permanece ND por desenho (notas conceituais, SLRs sem lente analítica aplicada, estudos econométricos). Esta classificação é intencional e não poderá haver imputação).

### Mecanismos Mais Referidos:

- Integração online-offline;
- Experiência phygital (BOPIS, clienteling);
- Sistemas OMS, CRM, IA/analítica;
- Governança de dados e interoperabilidade;

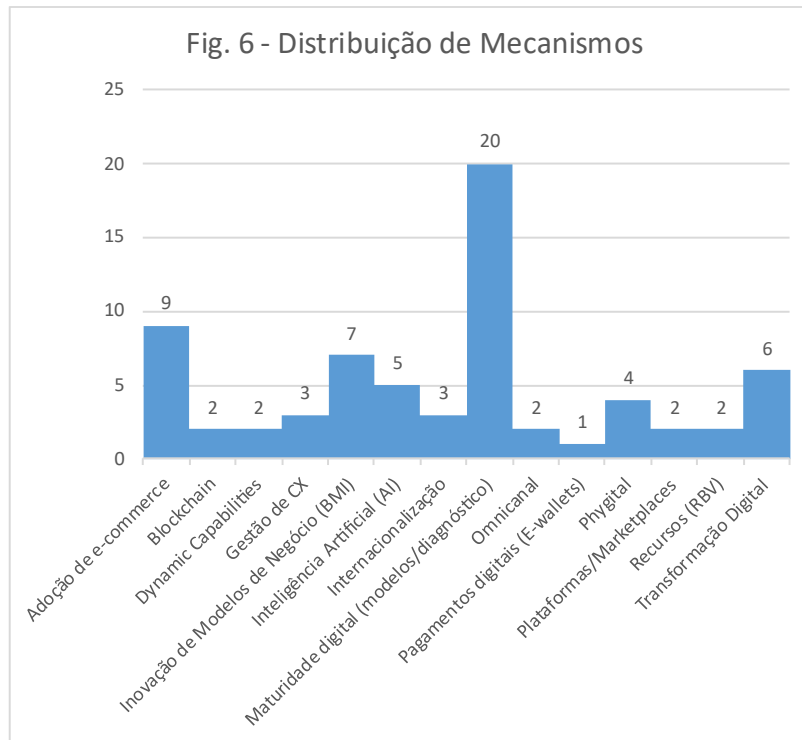


Figura 6 - Distribuição de Mecanismos

Os mecanismos mais frequentes incluem a integração online-offline (Phygital), OMS/ERP/CRM, IA/analítica e práticas phygital (BOPIS/Click&Collect, devolução cruzada, clienteling). Em outcomes, repetem-se os padrões em eficiência operacional (custos/tempos/erros), em CX (consistência, satisfação, journey completion), e em crescimento (receita/novos mercados). Quando a integração é mediada por BMI, surgem novas fontes de receita (serviços, subscrições, bundles) e retenção superior (efeito em LTV e repeat rate).

A matriz preserva o princípio de não imputação:

- **Sem Lente Declarada/Aplicada** → ND;
- **Quadro Autoral/Híbrido Nomeado** → “[designação] (Outros)”;

- **Lentes Canônicas** → RBV/Cap. Dinâmicas/TOE/UTAUT/TAM (Technology Acceptance Model)/S-O-R (Stimulus–Organism–Response)/Teoria dos Jogos (Stackelberg)/BMC (Business Model Canvas);

Há 7 entradas com múltiplas lentes, reflexo da natureza multidimensional do fenómeno; e 6 entradas Comentário/Guidance com lente, o que é plausível quando o artigo propõe um quadro (manter “prova” no campo “Referência (texto integral)”).

#### **4.1.6 Relevância da Literatura Cinzenta**

A inclusão de relatórios da OECD, Comissão Europeia e WEF reforça a pertinência prática desta revisão, permitindo integrar as evidências sobre as políticas públicas, os programas de capacitação (EDIHs) e as recomendações para reduzir o digital gap nas PME.

Estes documentos complementam a literatura académica, disponibilizando dados recentes sobre as tendências, as barreiras e os instrumentos de apoio à TD através de:

- Diagnósticos sobre o digital gap;
- Recomendações para políticas públicas (EDIHs, interoperabilidade);
- Indicadores de maturidade digital e impacto económico;

#### **4.2 Fluxo de seleção - PRISMA-ScR**

O processo seguiu as orientações PRISMA-ScR, garantindo rastreabilidade desde a identificação até à inclusão. Foram identificados aproximadamente 420 registos nas bases académicas e institucionais. Após deduplicação, 336 avançaram para triagem por título e resumo, tendo sido excluídos 168 por não cumprirem os critérios PCC.

Seguiram para avaliação em texto integral 96 documentos; destes, 28 foram excluídos por motivos como ausência de método, falta de dados aplicáveis a PME ou não enquadramento no conceito de hibridização. A síntese final integrou 68 fontes (57 estudos académicos [INCL] e 11 relatórios institucionais [GREY]), complementadas por referências metodológicas e peças de indústria para contextualização.

## Fluxo PRISMA-ScR – Seleção dos Estudos

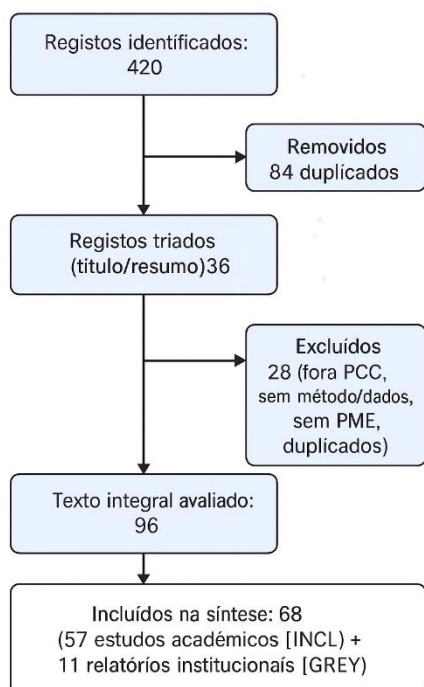


Figura 7 - Fluxo PRISMA-ScR - Seleção dos Estudos

## Fluxo PRISMA-ScR - Seleção dos Estudos

**Registos identificados:** 420

**Removidos duplicados:** 84

**Triagem título/resumo:** 336

**Excluídos após texto integral:** 28 (fora PCC, sem método/dados, sem PME, duplicados)

**Texto integral avaliado:** 96

**Incluídos na síntese:** 68 (57 [INCL] + 11 [GREY])

### 4.3 Tabelas e Matrizes de Síntese

Esta secção agrega as métricas de composição e os quadros de evidência que suportam a leitura dos resultados. A organização segue três blocos:

- Matriz Bibliográfica (resumo);
- Mapa de Evidências (enquadramentos teóricos × mecanismos × outcomes);
- Indicadores de Qualidade e Rastreabilidade (DOI, multi-lentes e consistência de codificação);
- Anexos Funcionais (dicionário de dados e excertos auditáveis);

A matriz completa permanece em Anexo para consulta integral e auditoria.

#### 4.3.1 Matriz Bibliográfica

**Composição Global:** A matriz totaliza 68 registos organizados por fonte e natureza (acadêmicos, literatura cinzenta qualificada e referências metodológicas/indústria para enquadramento). Predominam estudos acadêmicos [INCL], com literatura cinzenta [GREY] (OECD, CE/JRC, WEF, UNCTAD) a complementar com diagnósticos de maturidade e recomendações de política

<b>Tipo de fonte</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Estudos acadêmicos [INCL]</b>	57	69,5%
<b>Literatura cinzenta qualificada [GREY]</b>	11	13,4%
<b>Referências metodológicas [METOD]</b>	9	11,0%
<b>Indústria/mercado (contexto) [IND]</b>	5	6,1%
<b>Total</b>	82	100%

*Tabela 2 - Matriz Bibliográfica - Composição Global*

**Nota metodológica:** A síntese analítica desta dissertação utiliza exclusivamente os [INCL]. As fontes [GREY] suportam policy context e diagnóstico institucional; [METOD] fundamenta desenho/reportage; [IND] serve apenas de enquadramento contextual (não entra na análise).

#### **4.3.2 Drivers e Barreiras**

Esta subsecção sintetiza os fatores internos e externos que condicionam a adoção da TD e a integração omnicanal nas PME, conforme mapeado nos estudos incluídos ([INCL]) e complementado pela literatura cinzenta ([GREY]).

A análise organiza-se em duas dimensões: drivers (capacitadores) e barreiras (restrições), ambas agrupadas por categorias temáticas.

#### **4.3.3 Drivers (Capacitadores)**

Os drivers mais recorrentes na matriz podem ser agrupados em quatro blocos:

- **Liderança e Visão Digital**
  - Compromisso da gestão com estratégias digitais e BMI.
  - Evidência: Estudos empíricos em retalho e serviços (Costa & Castro, 2021; Clemente-Almendros et al., 2024).
- **Competências e Literacia Digital**
  - Formação contínua em gestão de dados, segurança e CX.
  - Relatórios OECD/CE (2024) reforçam que skills gap é crítico para PME.
- **Infraestrutura Tecnológica e Interoperabilidade**

- Adoção de OMS/ERP/CRM integrados; APIs e padrões abertos para reduzir vendor lock-in.
- Drivers técnicos associados à maturidade digital (Re et al., 2023; Marcos et al., 2024).
- **Apoios Institucionais e Políticas Públicas**
  - Programas EDIH, incentivos financeiros, hubs digitais e normalização técnica.
  - Evidência: OECD D4SME Survey (2024); WEF Playbooks.

#### 4.3.4 Barreiras (Restrições)

As barreiras identificadas distribuem-se em duas dimensões principais:

- **Organizacionais e Culturais**
  - Resistência à mudança; estruturas hierárquicas rígidas; falta de visão estratégica.
  - Estudos: Mustafa et al. (2019); D'Angelo et al. (2016).
- **Financeiras e de Recursos**
  - Limitação de orçamento para tecnologia e capacitação; dependência de fornecedores externos.
  - OECD (2024) confirma impacto direto na velocidade de adoção.
- **Tecnológicas e de Segurança**
  - Integração difícil com sistemas legados; custos elevados de atualização; riscos de cibersegurança.
  - Saridakis et al. (2019); OECD (2024).
- **Governança de Dados e Privacidade**
  - Falta de políticas claras de interoperabilidade e proteção de dados; ausência de privacy by design.
  - Relatórios CE/JRC (2024) apontam como barreira crítica à personalização e mensurabilidade da CX.

<b>Categoria</b>	<b>Drivers</b>	<b>Barreiras</b>
<b>Estratégia e Liderança</b>	Visão digital; compromisso da gestão	Resistência cultural; falta de estratégia

<b>Competências</b>	Literacia digital; formação contínua	Skills gap; falta de especialistas
<b>Tecnologia</b>	OMS/ERP/CRM; APIs abertas	Sistemas legados; custos de integração
<b>Governança de Dados</b>	Políticas de interoperabilidade; privacy by design	Ausência de padrões; riscos de cibersegurança
<b>Políticas Públicas</b>	EDIHs; incentivos; hubs digitais	Acesso desigual; burocracia

*Tabela 3 - Drivers e Barreiras - Categorias e Exemplos*

### **Insights Interpretativos**

- Drivers como liderança digital e interoperabilidade técnica correlacionam-se com maior maturidade digital e integração omnicanal.
- Barreiras financeiras e culturais persistem como fatores críticos, exigindo abordagens graduais (quick wins) e apoios institucionais.
- A governança de dados emerge como eixo transversal: sem políticas robustas, a personalização e a mensurabilidade da CX ficam comprometidas.

#### **4.3.5 Mecanismos e Outcomes**

**Mecanismos Mais Frequentes:** Integração online-offline, OMS/CRM, IA/analítica e práticas phygital (BOPIS, devolução cruzada, clienteling).

**Outcomes Reportados:** Eficiência operacional (custos/tempos/erros), CX e crescimento; quando existe BMI, observam-se novas fontes de receita (serviços/subscrições) e internacionalização.

#### **4.4 Análise Descritiva**

Esta secção sumariza, de forma objetiva, os padrões empíricos observados no corpus incluído ([INCL]), articulando distribuição temporal e geográfica, tipologias de estudo, lentes teóricas, mecanismos e outcomes reportados.

#### 4.4.1 Distribuição Temporal (2014-2025)

O gráfico temporal evidencia dois momentos:

- **2020-2021:** Pico de publicações, associado à aceleração digital (e-commerce, continuidade operacional, adoção rápida de ferramentas), com prevalência de estudos empíricos e scopings que mapeiam efeitos imediatos.
- **2023-2024:** Segunda vaga centrada em maturidade digital, governação de dados e BMI; emerge maior densidade conceptual e integração de modelos (RBV/Cap. Dinâmicas com TOE/UTAUT).

Esta transição espelha a passagem de uma adoção reativa para integração e captura de valor em que a agenda passou de “entrar no digital” para “integrar e capturar valor” (CX, eficiência e receitas).

#### 4.4.2 Cobertura Geográfica e Setorial

**Geografia:** Evidências com delimitações geográficas de país/região concentradas em Europa e Ásia, com contributos dispersos noutras regiões (Américas; África Subsariana para PME), mas com a vasta maioria dos estudos com âmbito e objeto de estudo internacional ou transversal a delimitantes geográficos.

**Setores:** E-commerce e TD co-lideram o corpus (cada um com 17 registos), seguidos de retalho ( $\approx 8$ ) e Serviços ( $\approx 3$ ), com casos focados em Serviços Financeiros (Pagamentos) e Logística/SCM. Estes padrões confirmam a centralidade da adoção digital e da integração omnicanal, com a vasta maioria dos estudos não sendo limitada a uma determinada indústria ou setor, mas sim à temática ou aspeto específico, sendo estas transversais a todos os setores.

#### 4.4.3 Tipos de Estudo e Natureza do Contributo

Empíricos (quantitativos, qualitativos e mistos) e revisões (SLR/Scoping) compõem a maioria; peças conceptuais e Ensaio/Guidance aparecem quando projetam quadros operacionais (p.ex., AI Adoption; Customer Journey Management). Os relatórios institucionais atualizam enquadramentos, measurement e prioridades de política (maturidade, interoperabilidade, EDIHs).

#### 4.4.4 Frameworks Teóricos Mobilizados

Entre os estudos com frameworks teóricos claramente definidos predominam o RBV e as Capacidades Dinâmicas (criação e reconfiguração de recursos intangíveis), TOE (condicionantes TOE) e UTAUT/UTAUT2 (adoção individual). A vasta maioria dos estudos não define um framework teórico específico, utilizam vários frameworks em simultâneo numa visão integrativa ou propõem um framework teórico/conceptual de autoria própria para realizar o enquadramento teórico do estudo.

- **Estabelecidas** (24/57; 42,1%) - RBV, Capacidades Dinâmicas, TOE, UTAUT/UTAUT2, TAM, S-O-R, Teoria dos Jogos (Stackelberg), BMC.
- **“Outros [designação]”** (17/57; 29,8%) - quadros autorais propostos e aplicados (p.ex., AI Adoption Framework, Customer Journey Management, maturity frameworks para PME).
- **ND** (16/57; 28,1%) - ausência de lente declarada/aplicada (notas conceptuais, SLRs sem lente analítica, estudos econométricos).

#### 4.4.5 Mecanismos

- **Integração Online-Offline** (políticas de preços/devolução coerentes, BOPIS/Click&Collect, devolução cruzada).
- **OMS/ERP/CRM** (sincronização de stock, pedidos e cliente; order-tracking unificado).
- **IA/Analítica** (personalização, previsão, clienteling).
- **Gestão de CX/Journeys** (mapeamento, journey completion, KPIs omnicanal).

#### 4.4.6 Outcomes Reportados

- **Eficiência** (redução de custos/tempos/erros; OTIF; lead-time).
- **Experiência do Cliente** (consistência, satisfação, repeat rate).
- **Crescimento** (receitas; novos mercados). Com BMI, surgem novas fontes de receita (serviços, subscrições, bundles) e retenção/LTV superiores.

#### 4.4.7 Rastreabilidade e Consistência

Nos artigos [INCL], 50/57 têm DOI (87,7%); 7/57 usam landing editorial/repositório (auditável). Há 7/57 estudos com múltiplas lentes (abordagens integradas) e 6 Comentário/Guidance com framework (plausível quando o texto propõe quadro operativo). A taxonomia padronizada (Estabelecidos / “Outros” / ND) cumpre o princípio de não imputação.

#### 4.5 Síntese Temática

A síntese temática organiza os achados em clusters temáticos que refletem os eixos centrais da revisão, permitindo assim interpretar os padrões recorrentes e as relações entre conceitos, mecanismos e outcomes. Esta abordagem combina lógica dedutiva (a partir dos quadros teóricos) com lógica indutiva (a partir dos códigos emergentes), garantindo assim uma leitura integrada do fenômeno.

Esta estrutura é, portanto, fundamental para transformar as evidências dispersas em proposições consistentes, orientando assim a discussão e a agenda de investigações futuras. Ao agrupar os resultados em temas como maturidade digital, integração omnicanal, experiência phygital e BMI, esta síntese contribui para clarificar como a hibridização atua como mecanismo potencializador nas PME.

Organizamos os achados em quatro clusters que emergem do corpus e dialogam com RBV/Capacidades Dinâmicas, TOE e UTAUT/UTAUT2. Em cada tema, apresento os padrões, mecanismos-chave, condições (moderadores) e proposições (P#) para orientar a discussão e estudos futuros.

##### 4.5.1 Clusters (eixos temáticos)

###### 4.5.1.1 Maturidade → Integração → CX

**Padrão:** Maturidade digital (dados/processos/competências) é condição de possibilidade para integração omnicanal; a integração manifesta-se via OMS/ERP/CRM e políticas coerentes (preço/devolução), gerando CX consistente e eficiência.

**Mecanismos-Chave:** Catálogo/stock/cliente unificados; order-tracking transversal; Governança de dados; privacy by design.

**Moderadores:** Interoperabilidade (APIs/padrões); qualidade de dados; mindset de liderança; readiness (TOE).

### **Proposições:**

- **P1:** Maior maturidade → maior integração e melhor CX (consistência e satisfação).
- **P2:** Interoperabilidade e governação de dados moderam positivamente P1, reduzindo custo/tempo de integração.
- **P3:** Benefícios de CX são sustentáveis quando existem políticas coerentes (devoluções/preços) em todos os canais.

**KPIs Recomendados:** Data freshness, tempo de sincronização de stock, taxa de pedidos com order-tracking unificado, CSAT/NPS omnicanal, journey completion.

#### **4.5.1.2 Phygital em PME**

**Padrão:** A loja física reconfigura-se como nó de experiência e serviços, complementando o digital (papéis: experimentação, clienteling, comunidade). As combinações físicas-digitais (BOPIS/Click&Collect, devolução cruzada, clienteling, conteúdos/serviços digitais em loja) reforçam valor experiencial e ativam dados para personalização.

**Mecanismos-Chave:** BOPIS/Click&Collect; devolução cruzada; clienteling assistido por dados; conteúdos/serviços digitais em loja.

**Moderadores:** Mobilidade de equipa; capacitação; device management; integrações POS-OMS.

### **Proposições:**

- **P4:** Implementações phygital (BOPIS, devolução cruzada, clienteling) elevam conversão e retoma vs. jornadas unicanal.
- **P5:** O efeito de P4 cresce com dados ativáveis em loja (perfil/CRM, histórico, stock).

**KPIs Recomendados:** % BOPIS/Click&Collect, tempo de pickup, taxa de devolução cruzada, NPS por jornada; engagement em ativações em loja.

### 4.5.1.3 BMI como mediador

**Padrão:** BMI atua como ponte entre TD e desempenho, convertendo integração/eficiência em novas receitas e retenção (serviços, bundles, subscrições) e em internacionalização. A hibridização só se traduz em crescimento sustentável quando a organização inova o modelo de negócio (servitização, subscrições, bundles, data-enabled services).

**Mecanismos-Chave:** Bundles produto-serviço; subscrições; serviços pós-venda; data-enabled services.

**Moderadores:** Custos de integração; literacia financeira; estrutura de custos; product-market fit de serviços.

#### **Proposições:**

- **P6:** Integração → eficiência/CX; BMI medeia o impacto sobre receitas e retenção/LTV.
- **P7:** A magnitude de P6 aumenta quando há A/B testing de ofertas e painéis de KPIs ligados ao funil de valor (adoção → retenção → LTV).

**KPIs Recomendados:** % receita de serviços/subscrições, ARPU, churn de subscrição, attach rate, mix canal. WEF (2024); Merín-Rodríguez et al. (2024).

### 4.5.1.4 Competências & Políticas (TOE/UTAUT)

**Padrão:** Adoção e escala dependem de skills, condições facilitadoras e apoio institucional: TOE explica prontidão organizacional e pressões externas; UTAUT explica adoção ao nível dos utilizadores (expectativas, esforço, influência social).

**Mecanismos-Chave:** Programas EDIH/hubs, incentivos, normalização técnica (APIs/padrões), formação em dados/segurança/CX. OECD/JRC e estudos com UTAUT/TOE confirmam: performance expectancy e facilitating conditions são decisivos em PME; interoperabilidade e padrões abertos aceleram adoção e medição de CX/valor.

### Proposições:

- **P8:** Skills + condições facilitadoras (UTAUT) maximizam a qualidade da execução omnicanal.
- **P9:** Políticas públicas (EDIHs, padrões abertos) reduzem time-to-integrate e o risco de lock-in, elevando retenção via melhor CX.

**KPIs Recomendados:** Time-to-Integrate, nº de APIs expostas/consumidas, % entidades-mestre normalizadas, taxa de MFA em sistemas críticos; adoção por colaboradores (acesso, uso, satisfação).

#### 4.5.2 Tabela de Temas

- **Maturidade→Integração→CX:** loja como hub, dados/OMS/CRM→ consistência e mensurabilidade de CX.
- **Phygital em PME:** BOPIS, devolução cruzada, clienteling → conversão/retensão e dados ativáveis.
- **BMI Mediador:** novas receitas/serviços e retenção; internacionalização.
- **Competências & Políticas:** skills, EDIHs, APIs/padrões, governação de dados → menor custo/tempo de integração.

Tema	Definição	Mecanismos	Outcomes
<b>Maturidade→Integração→ CX</b>	Dados/Processos/Competências habilitam integração que gera CX	OMS/ERP/CRM; políticas coerentes	Eficiência; CX
<b>Phygital em PME</b>	Loja como nó de experiência/serviços	BOPIS; devolução cruzada; clienteling	Conversão; fidelização
<b>BMI como mediador</b>	Inovação do modelo converte integração em receitas/retensão	Subscrições; serviços; bundles	Crescimento; LTV
<b>Competências &amp; Políticas (TOE/UTAUT)</b>	Skills + apoio institucional reduzem fricção de adoção	Capacitação; EDIHs; APIs/padrões; MFA	Adoção; qualidade de execução

Tabela 4 - Tabela de Temas - Síntese Temática

## 4.6 Discussão dos Resultados

### 4.6.1 Integração teórica

A discussão dos resultados apurados constitui a ponte entre as evidências empíricas e as implicações teóricas e práticas da investigação. Nesta secção, os achados são então interpretados à luz dos quadros conceptuais mobilizados, explicando como e por que razão a hibridização influencia a competitividade das PME. Este exercício não se limita a descrever os padrões identificados, mas procura também compreender as condições que viabilizam a integração omnicanal e os seus efeitos sobre a eficiência, a CX e a criação de valor.

Ao relacionar os resultados com os modelos RBV, Capacidades Dinâmicas, TOE e UTAUT, esta discussão reforça a coerência entre teoria e prática, identificando as lacunas persistentes e propondo caminhos para investigações futuras. Assim, consolida-se a resposta à pergunta de investigação e definem-se contributos relevantes para gestores, académicos e decisores políticos.

Os resultados mapeados confirmam que a hibridização é um mecanismo potencializador nas PME, desde que apoiada por maturidade digital e governação de dados, e convertida em valor através de BMI. Em termos teóricos, as evidências alinham com:

- **RBV/Capacidades Dinâmicas:** dados, competências e relações (recursos intangíveis) geram vantagem quando ativados por rotinas de integração/reconfiguração (integração online-offline; OMS/CRM; políticas de preço/devolução; journey analytics).
- **TOE:** Readiness organizacional e pressões ambientais (clientes, concorrência, regulação) modulam o ritmo/abrangência da adoção; interoperabilidade e padrões reduzem custos de integração.
- **UTAUT/UTAUT2:** Adoção por colaboradores e clientes (expectativa de desempenho/esforço; condições facilitadoras) condiciona qualidade da execução e a consistência experiencial.

#### 4.6.2 Contributos desta Revisão

- **Arquitetura Explicativa para PME:** maturidade → integração → CX/eficiência, mediada por BMI para receitas/ retenção.
- **Princípios Operacionais:** interoperabilidade por desenho (APIs/padrões), governação de dados (privacy-by-design, catálogos) e KPIs omnicanal mínimos.
- **Agenda de Capacitação:** skills em dados/segurança/CX, e uso de EDIHs/hubs para reduzir time-to-integrate e risco de lock-in.

#### 4.6.3 Ameaças à validade e mitigação

- **Viés de Seleção e Cobertura:** Heterogeneidade setorial/linguística; mitigado por cobertura multi-base e inclusão de [GREY] de alta autoridade.
- **Classificação de Frameworks:** Risco de sobre-rotulagem; mitigado por prova textual em “Referência (texto integral)” e princípio de não imputação (usar ND quando não declarado).
- **Generalização:** Foco em PME; mitigado por relato contingente (setorial e geográfico) e por indicadores replicáveis.

#### 4.6.4 Análise de Sensibilidade (Narrativa)

- **Excluindo estudos ND:** narrativa mantém-se; a percentagem de “Outros” sobe relativamente; reforça-se o papel de RBV/Cap. Dinâmicas e TOE/UTAUT.
- **Excluindo [GREY]:** perdem-se insights de políticas/maturidade; conclusões de execução (integração, CX) permanecem, mas com menor contextualização.

#### 4.6.5 Implicações Práticas (Playbook Incremental)

- **Onda 1 (Fundações):** catálogo/stock/cliente; MFA; privacy-by-design; painéis básicos de CX.
- **Onda 2 (Integração):** OMS/ERP/CRM; BOPIS; devolução cruzada; order-tracking; políticas coerentes.
- **Onda 3 (Otimização/BMI):** A/B testing; serviços/subscrições; clienteling; bundles; KPIs de valor (LTV, ARPU, churn).

#### 4.6.6 Implicações para políticas públicas

- **EDIHs/Hubs** como instrumentos de test-before-invest e capacitação.
- **Normalização Técnica** (APIs/padrões; modelos canônicos de dados) para reduzir custos de integração.
- **Avaliação de Impacto** com coortes 12-24 meses e quasi-experimentos (matching/DiD (Difference-in-Differences)) usando KPIs omnicanal.

#### Implicações para PME

- **Execução Faseada (quick wins → integração → escala):** dados mestre (cliente/stock/catálogo) e segurança (MFA/privacy-by-design) → OMS/CRM e políticas coerentes (devoluções/preços) → personalização e BMI (serviços/subscrições).
- **Interoperabilidade “por desenho”:** APIs/padrões abertos e camadas de integração, mitigando lock-in e reduzindo time-to-integrate.
- **KPIs Omnicanal Mínimos:** LTV, repeat rate, CSAT/NPS omnicanal, % BOPIS/Click&Collect, tempo de resposta, taxa de devoluções - com dicionário de dados para comparabilidade.

#### 4.6.7 Lacunas e Agenda

Persistem défices de métricas padronizadas de CX omnicanal, pouca evidência causal do efeito mediador de BMI em PME e variação setorial pouco comparada (serviços vs. retalho vs. indústria leve). Estas lacunas justificam coortes 12-24 meses, quasi-experimentos (DiD) e painéis de KPIs comparáveis entre PME.

#### Agenda para Investigação:

- Métricas padronizadas de CX em PME (definições e journey analytics comparáveis).
- Mediação de BMI (coortes 12-24m; quasi-experimentos como DiD).
- Comparativos setoriais (retalho vs. serviços vs. manufatura leve).
- Avaliação de políticas (EDIHs, padrões abertos) via matching/DiD com indicadores de adoção e desempenho.

## **Forças e Limites**

- **Forças:** matriz auditável (alta taxa de DOI; prova textual por estudo), taxonomia clara (Estabelecidos / “Outros” / ND), e foco em PME.
- **Limites:** desenho de Revisão de Âmbito (mapeia amplitude, não estima causalidade), heterogeneidade setorial/metodológica e presença de ND em parte dos [INCL] (intencional - não imputação).
- **Mitigações:** leitura narrativa com triangulação INCL vs. GREY, e KPIs propostos para comparabilidade futura.



## 5 Conclusão

Este capítulo encerra a dissertação articulando, de forma integrada, os resultados da Revisão de Âmbito (Scoping Review) com os objectivos definidos e com a pergunta orientadora: “Como é que a hibridização dos modelos de negócio pode ser um elemento potencializador nas PME?”.

Após o mapeamento do estado da arte e a síntese dos achados (Cap. IV), apresentamos aqui:

- Uma síntese narrativa dos resultados;
- As implicações teóricas, evidenciando o contributo desta dissertação para o enquadramento conceptual;
- As implicações práticas sob a forma de um playbook viável para PME;
- Contributos para políticas públicas;
- Limitações do estudo;
- Recomendações para investigação futura.

O capítulo conclui com um fecho que liga, de modo claro, as evidências recolhidas às decisões de gestão e às agendas académicas e institucionais.

### 5.1 Síntese dos Resultados

O mapeamento evidencia que as PME que hibridizam o seu modelo de negócio (integram os canais disponíveis, ativam a organização e utilização de dados para análise e exploram serviços adjacentes) tendem a reportar ganhos de eficiência operacional, melhorias de CX e crescimento organizacional, sobretudo quando BMI atua como mecanismo de captura de valor. A loja persiste como um nó de experiência e execução, e políticas/apoios públicos orientados a desenvolver estas capacidades (EDIHs, interoperabilidade) reduzem as barreiras clássicas de TD (talento, legado, integração).

A revisão identificou um padrão temporal bifásico. Entre 2020 e 2021, a produção científica concentrou-se na adoção acelerada de canais digitais e em respostas de continuidade operacional induzidas pelas condições impostas pela pandemia COVID-19.

Já entre 2023 e 2024, surge uma segunda vaga centrada em maturidade digital, governação de dados e BMI, refletindo a transição de uma presença digital reativa para uma de capacidade de integração e captura de valor.

No plano teórico, os estudos [INCL] mobilizam de forma recorrente os frameworks RBV e Capacidades Dinâmicas (recursos intangíveis e rotinas de reconfiguração), TOE (prontidão organizacional e pressões externas) e UTAUT/UTAUT2 (determinantes de adoção ao nível do utilizador). Em cerca de 30% da amostra surgem quadros autorais “[designação] (Outros)”, ou seja, quando os artigos propõem e aplicam modelos próprios (AI Adoption Framework, Customer Journey Management, frameworks de maturidade para PME). Em cerca de 28% dos estudos não existe uma lente analítica declarada (ND), geralmente em análises econométricas, ensaios e scoping reviews metodológicas, como tal, este registo foi intencional e não lhe foi imputado nenhum framework específico, preservando assim a rastreabilidade.

Os mecanismos mais frequentes que operacionalizam a hibridização são: a integração online-offline (políticas coerentes de preço/devoluções; os modelos BOPIS/Click&Collect; devolução cruzada), os sistemas OMS/ERP/CRM (sincronização de stock, pedidos e cliente; order-tracking unificado), a IA/Analítica (personalização, previsão, clienteling) e a gestão de CX/Journeys (mapeamento, journey completion, KPIs).

Numa parte considerável dos estudos, a BMI surge como um mecanismo mediador que converte a integração omnicanal em novas fontes de receita (serviços, subscrições, bundles) e em ganhos de retenção/LTV.

**Mensagem Síntese:** Nas PME, a maturidade digital (dados, processos e competências) viabiliza a integração omnicanal (OMS/ERP/CRM + políticas coerentes), que se traduz em eficiência operacional e CX superiores, ou seja, a BMI funciona como uma ponte para o crescimento e a fidelização do cliente.

#### **Síntese de Resultados:**

- **Temporal:** 2020-2021 (adoção); 2023-2024 (maturidade/BMI).
- **Teorias:** RBV/Capacidades Dinâmicas; TOE; UTAUT/UTAUT2; “Outros” autorais; ND intencional.
- **Mecanismos:** Integração O2O (Offline to Online); OMS/ERP/CRM; IA/analítica; gestão de CX/journeys.
- **Outcomes:** Maior eficiência operacional; melhor CX; maior crescimento organizacional; BMI como mediador para maiores receitas/retenção.

## 5.2 Implicações Teóricas

Esta subsecção analisa as contribuições teóricas desta investigação, evidenciando como os resultados reforçam ou complementam os modelos já existentes. Ao integrar frameworks como RBV, Capacidades Dinâmicas, TOE e UTAUT, propõe-se uma arquitetura explicativa que clarifica as condições e os mecanismos que sustentam a viabilidade da hibridização nas PME. Esta reflexão é, portanto, essencial para consolidar o contributo académico desta dissertação e para orientar investigações futuras.

A articulação entre maturidade digital, integração omnicanal e BMI permite avançar para proposições que expliquem quando e por que razão a hibridização leva à criação de valor. Estas implicações teóricas contribuem para preencher as lacunas identificadas na literatura existente e para fundamentar as agendas de investigação orientadas para métricas comparáveis e estudos causais.

A principal contribuição conceptual desta dissertação é a articulação integrada de três níveis teóricos para explicar quando, como e porquê é que a hibridização gera valor nas PME:

- **RBV/Capacidades Dinâmicas:** Explicam o que permite à empresa criar e sustentar uma vantagem competitiva: dados para análise, competências digitais e relações (recursos intangíveis) que, por meio de rotinas de reconfiguração (integração de sistemas, normalização de políticas, analítica de jornada do cliente), tornam possível a omnicanalidade efetiva.
- **TOE:** Explica quando e com que esforço a adoção destas alterações avança, em função da prontidão tecnológica (interoperabilidade, qualidade de dados), organizacional (cultura, liderança, recursos) e ambiental (pressão competitiva/regulatória).
- **UTAUT/UTAUT2:** Explica como é que a adoção destas mudanças acontece ao nível micro (colaboradores e clientes), através de expectativas de desempenho/esforço, influência social e condições facilitadoras.

Com base no corpus, propomos um modelo integrativo:

- **Maturidade** (dados/processos/competências) → Integração (OMS/ERP/CRM + políticas coerentes + IA/analítica) → CX/eficiência → (mediado por BMI) → Receitas/retensão.
- **Interoperabilidade** (APIs/padrões) e governação de dados (privacy-by-design, dicionário/modelo canónico) surgem como moderadores transversais, reduzindo o time-to-integrate e o risco de lock-in.

**Em Síntese:**

- **Integração Teórica:** RBV/Cap. Dinâmicas (recursos/rotinas) + TOE (readiness) + UTAUT (adoção micro).
- **Modelo Proposto:** Maturidade → Integração → CX/eficiência → BMI → Receitas/retensão.
- **Moderadores:** Interoperabilidade; governação de dados; competências.

### 5.3 Implicações Práticas (Playbook para PME)

As implicações práticas traduzem os achados desta revisão em recomendações concretas para os gestores das PME, disponibilizando um playbook incremental e faseado que minimiza os riscos e maximiza a criação de valor. Esta abordagem faseada permite operacionalizar a hibridização de forma sustentável, articulando tecnologia, processos e competências para gerar ganhos substanciais e mensuráveis em eficiência e CX.

Ao propor ondas curtas de execução, suportadas por KPIs claros e de mecanismos de governação de dados, esta secção fornece um guia pragmático para as PME com recursos limitados. Estas recomendações respondem diretamente à questão de investigação, demonstrando como a integração omnicanal pode ser implementada de forma gradual e orientada para resultados.

Reconhecendo os constrangimentos de recursos, tempo e competências nas PME, propomos então um playbook incremental em três ondas. O princípio é avançar com entregas curtas e mensuráveis, evitando projetos “big-bang” e privilegiando a aprendizagem e a redução de risco.

#### 5.3.1 Ondas de Execução (incremental):

- **Onda 1 (0-3 meses) - Fundações de Dados e Segurança:** O primeiro passo é criar as condições mínimas para qualquer iniciativa omnicanal: dados mestre (produto/cliente/stock) com identificadores únicos, regras simples de qualidade e atualização de dados (data freshness), e mecanismos de segurança e confiança proporcionais ao risco existente (MFA; políticas de privacidade; gestão de consentimento). Sem este alicerce, a integração cria inconsistências (exemplo: preços e stock divergentes), correndo o risco de destruir a CX.
  - **Foco Técnico:** Normalizar entidades-mestre; data freshness; MFA; privacy-by-design básico.
  - **Foco Processual:** Definir políticas de dados (quem cria/actualiza o quê); runbooks simples de CX (SLA de resposta).
  - **KPIs:** Data freshness; % sistemas críticos com MFA; CSAT de suporte.
- **Onda 2 (3-9 meses) - Integração e CX:** Com as fundações de dados estabelecidas, a PME pode agora integrar os sistemas que sustentam a omnicanalidade: OMS/ERP/CRM e order-tracking unificado, suportados por políticas coerentes de preços e devoluções. Em loja, as práticas phygital (BOPIS/Click&Collect, devolução cruzada, clienteling) elevam o nível de conveniência e a personalização na CX, desde que a equipa tenha acesso a dados ativáveis (histórico, preferências, stock real-time).
  - **Foco Técnico:** Integrações POS-OMS-ERP-CRM; webhooks/APIs; catálogo/stock unificados.
  - **Foco de CX:** Coerência de políticas; journey design com handoffs bem definidos entre canais.
  - **KPIs:** CSAT/NPS por jornada; % BOPIS; tempo de pickup; taxa de devoluções; journey completion; time-to-integrate.
- **Onda 3 (9-18 meses) - Otimização e BMI:** Com a integração estável, a PME estará agora pronta para converter esta orquestração em valor económico: desenhar serviços e subscrições, fazer A/B testing de ofertas phygital e activar modelos de clienteling baseados em dados. É aqui que o BMI materializa a mediação entre integração e desempenho.
  - **Foco de Oferta:** Serviços/subscrições; bundles produto-serviço; serviços baseados em dados.
  - **Foco de Experimentação:** A/B testing em jornadas; feature flags; pricing dinâmico controlado.

- **KPIs:** % receita de serviços/subscrições; ARPU; churn; attach rate; LTV.

**Governança de Dados e Interoperabilidade:** Criar uma camada de integração com APIs/padrões abertos, um dicionário de dados e um modelo canónico (produto, cliente, stock, pedido) reduz fortemente o custo/tempo de integração e a dependência de fornecedores, todos estes pontos críticos nas PME.

**Segurança (MFA) e Privacidade:** Além de MFA para email, VPN e acesso remoto, seguir um modelo de risk-management proporcional e garantir um treino adequado das equipas (ENISA).

#### **Em Síntese:**

- **Onda 1:** Dados-mestre; MFA; privacy-by-design; CSAT suporte.
- **Onda 2:** OMS/ERP/CRM; políticas coerentes; BOPIS; devolução cruzada; KPIs de CX e integração.
- **Onda 3:** BMI (serviços, subscrições); A/B; clienteling; KPIs de valor (LTV, ARPU, churn).
- **Prática Permanente:** APIs/padrões; dicionário/modelo canónico de dados.

## **5.4 Contributos para Políticas Públicas**

Esta subsecção explora como os resultados desta investigação podem informar políticas públicas orientadas para a redução do digital gap e promoção da competitividade das PME. A análise evidencia a importância da capacitação, da normalização técnica e da avaliação de impacto como instrumentos para viabilizar a hibridização e acelerar a TD em contextos empresariais com recursos limitados.

Ao propor medidas como EDIHs, padrões abertos e mecanismos de avaliação baseados em KPIs comparáveis, esta secção reforça a relevância das políticas públicas para a criação de condições estruturais que sustentem a integração omnicanal. Estes contributos são, portanto, fundamentais para alinhar as estratégias empresariais com as agendas institucionais, garantindo a inclusão digital e o crescimento sustentável.

As evidências sugerem que a redução do digital gap das PME exige instrumentos capacitantes, da normalização técnica e da avaliação de impacto. Os EDIHs/Hubs mostraram-se particularmente relevantes enquanto espaços de test-before-invest, mentoria e matchmaking tecnológico. Em paralelo, a criação e disseminação de padrões

abertos (APIs, modelos canónicos) funciona como um bem público, diminuindo as assimetrias de informação e os custos de integração. Por fim, os programas de apoio devem incluir métricas comparáveis entre casos, setores e regiões (KPIs omnicanal) e desenhos quasi-experimentais (matching/DiD) para aferir a sua eficácia.

- **Capacitação:** EDIHs/hubs com trilhos para dados, CX e interoperabilidade; vouchers para integrações-piloto.
- **Normalização:** Catálogos de APIs/padrões; modelos canónicos sectoriais (produto/cliente/stock/pedido).
- **Avaliação:** Coortes 12-24 meses; KPIs (LTV, repeat, journey completion, % BOPIS, time-to-integrate); relatórios de impacto público.

Em Síntese:

- **EDIHs:** Test-before-invest; mentoria; vouchers.
- **Padrões:** APIs/modelos canónicos como bens públicos.
- **Impacto:** Coortes + KPIs + DiD.

## 5.5 Limitações

As limitações desta investigação devem ser explicitadas para contextualizar o alcance das conclusões e evitar interpretações indevidas. Esta subsecção descreve então, as restrições inerentes à metodologia adotada, como a ausência de inferência causal e a heterogeneidade dos estudos incluídos, bem como os riscos residuais de viés. Ao reconhecer estas limitações, reforça-se a transparência e define-se as oportunidades para estudos futuros que possam superar estas restrições.

A explicitação destas limitações não diminui a relevância dos resultados, mas clarifica que as conclusões são descritivas e orientadas para a agenda de investigação, não para estimativas de impacto. Este posicionamento é coerente com os princípios da Revisão de Âmbito e assegura a integridade científica desta dissertação.

Enquanto Revisão de Âmbito, este estudo mapeia os conceitos, os mecanismos e os contextos, mas não estima efeitos causais. A heterogeneidade dos estudos (setores, métodos, geografias) limita a generalização e impõe uma síntese narrativa. A presença de ND em cerca de 28% dos [INCL] decorre de ausência de lente declarada, e foi tratada por não imputação (evitando as classificações sem provas). Por fim, alguns registos utilizam landing não-DOI (7/57) que, embora auditáveis, exige atenção à conservação dos acessos.

- **Âmbito Metodológico:** Sem inferência causal.
- **Heterogeneidade:** Limita comparabilidade direta.
- **ND:** Reflecte desenho do estudo; não imputado.
- **Rastreabilidade:** Maioria com DOI; landing alternativos documentados.

Em Síntese:

- **Tipo de Revisão:** Amplitude > Eficácia.
- **Variada:** Setorial/Metodológica/Geográfica.
- **Integridade:** ND intencional; prova textual; DOI prioritário.

## 5.6 Recomendações para Investigação Futura

A presente investigação, ao mapear as evidências sobre a hibridização dos modelos de negócio nas PME, revelou não apenas a existência de padrões consistentes, mas também a existência de lacunas significativas que limitam a compreensão aprofundada deste fenómeno. Estas lacunas decorrem da heterogeneidade metodológica dos estudos, da ausência de métricas de avaliação padronizadas e da escassez de estudos comparativos que permitam avaliar o impacto económico e experiencial da integração omnicanal.

Assim, torna-se imperativo delinear uma agenda de investigação futura que vá além do mapeamento descritivo, avançando para abordagens que permitam verdadeiramente mensurar os efeitos, testar as relações causais e explorar as variáveis mediadoras e moderadoras, como a BMI, a interoperabilidade técnica e a governação de dados.

As recomendações apresentadas nesta secção procuram então orientar investigadores e decisores para áreas prioritárias, incluindo a definição de indicadores comparáveis de CX, a avaliação do papel mediador da BMI, a análise da maturidade digital em diferentes setores e a medição do impacto das políticas públicas na redução do digital gap. Estas propostas visam então consolidar um corpo de conhecimento mais robusto e aplicável, capaz de sustentar estratégias empresariais e políticas orientadas para a competitividade sustentável das PME.

- **Métricas Padronizadas de CX em PME:**
  - **Porquê:** Grande variação de indicadores inviabiliza comparações;

- **Como:** Consórcio acadêmico-empresarial para dicionário de dados e instrumentação de journey analytics (LTV, repeat, CSAT/NPS por jornada, % BOPIS, tempo de pickup, taxa de devoluções);
- **Desenho:** Pilotos setoriais com dashboards replicáveis;
- **Efeito Mediador de BMI:**
  - **Porquê:** A literatura sugere mediação, mas carece de desenhos causais;
  - **Como:** Coortes 12-24 meses; DiD ou synthetic control; SEM (mediação) por setor;
  - **Variáveis:** Intensidade de integração; métricas de eficiência/CX; resultados económico-financeiros;
- **Interoperabilidade e Governança de Dados como Moderadores:**
  - **Porquê:** Padrões e modelos canónicos reduzem fricção e viabilizam CX mensurável;
  - **Como:** Estudos before-after sobre time-to-integrate e qualidade de dados; roll-outs por ondas;
  - **Medições:** N° APIs expostas/consumidas; % entidades-mestre normalizadas; indicadores de qualidade;

## 5.7 Conclusão

A hibridização dos modelos de negócio não equivale a somar canais, mas trata-se sim da orquestração de dados, processos e competências para produzir experiências de cliente coerentes e valor económico real. Nas PME, esta orquestração exige uma maturidade digital suficientemente elevada para levar a cabo a integração (OMS/ERP/CRM, políticas coerentes, IA/analítica) e, de seguida, convertê-las em receitas através de BMI (serviços, subscrições, bundles). A interoperabilidade por desenho e a governança de dados reduzem a fricção e aumentam a probabilidade de sucesso, com a capacitação digital (skills) e os apoios institucionais (EDIHs, padrões) a acelerarem a curva de aprendizagem.

Do ponto de vista científico, a dissertação integra RBV/Capacidades Dinâmicas, TOE e UTAUT/UTAUT2 num modelo operativo para PME. Do ponto de vista prático, oferece um playbook em três ondas com KPIs claros. Já no plano de políticas públicas, propõe a criação e utilização de padrões e avaliações de impacto para reduzir o digital gap. Assim, esta dissertação responde à pergunta de investigação com uma proposição clara: a

hibridização potencializa as PME, quando é concebida como um processo de integração progressiva, governado por dados e mediado por BMI.

**Em Síntese:**

- **Essência:** Orquestração (dados-processos-competências) → integração → BMI → valor.
- **Condições:** Interoperabilidade; governação de dados; capacitação; apoios.
- **Contributo:** Modelo integrativo; playbook; métricas e políticas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

## 6 Referências Bibliográficas

OECD. (2023). A Digital Financial Literacy Strategy for Portugal.

<https://www.oecd.org/finance/financial-education/a-digital-financial-literacy-strategy-for-portugal.pdf>

Plataforma de Cooperação e União de Vilas (PCUV). Agroincuba.

[https://pcuv.es/dam/jcr:abb430f5-bbc6-46c0-a406-e736a7968011/Agroincuba%20final%20PT\\_v2\\_11%20de%20abril.pdf](https://pcuv.es/dam/jcr:abb430f5-bbc6-46c0-a406-e736a7968011/Agroincuba%20final%20PT_v2_11%20de%20abril.pdf)

Alwan, S. Y., Hu, Y., Al Asbahi, A. A. M. H., & Zaidan, A. A. (2023). Sustainable and resilient e-Commerce under COVID-19 pandemic: A hybrid grey decision-making approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 47328-47348.

<https://doi.org/10.1007/s11356-023-25456-0>

U.S. Department of Commerce (2024). The impact of the COVID-19 pandemic on e-Commerce. <https://www.trade.gov/impact-covid-pandemic-ecommerce>

Pérez, S. (2020). COVID-19 pandemic social shift: How e-Commerce is reshaping shopping behaviors. *World Economic Forum*.

<https://www.weforum.org/agenda/2020/08/covid19-pandemic-social-shift-ecommerce-report/>

United Nations Conference on Trade and Development. (2020). How COVID-19 triggered the digital and e-Commerce turning point. UNCTAD. <https://unctad.org/news/how-covid-19-triggered-digital-and-e-Commerce-turning-point>

Rawson, A. (2013). The truth about customer experience. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2013/09/the-truth-about-customer-experience>

Salesforce. Customer experience: Definition, strategies, and examples. <https://www.salesforce.com/blog/customer-experience/>

Nguyen, T. T. H., & Tran, Q. N. (2021). Towards an economic recovery after the COVID-19 pandemic: Factors impacting e-Commerce adoption in SMEs in Vietnam. *Marketing and Management of Innovations*, 4, 47-68. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2021-0004>

Jílková, Petra & Králová, Petra. (2021). Digital Consumer Behaviour and eCommerce Trends during the COVID-19 Crisis. *International Advances in Economic Research*. 27. 10.1007/s11294-021-09817-4.

Li, X., & Wang, Y. (2020). A novel framework for assessing industrial e-Commerce readiness. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9076858>

Kitukutha, Nicodemus & Vasa, Laszlo & Oláh, Judit. (2021). The impact of covid-19 on the economy and sustainable e-Commerce. *Forum Scientiae Oeconomia*. 9. 47-72. 10.23762/FSO\_VOL9\_NO2\_3. (<https://ojs.wsb.edu.pl/index.php/fso/article/view/376/269>)

Hayakawa, K., Mukunoki, H. & Urata, S. Can e-Commerce mitigate the negative impact of COVID-19 on international trade?. *JER* 74, 215-232 (2023). <https://doi.org/10.1007/s42973-021-00099-3>

Joris Beckers, Simon Weekx, Philippe Beutels, Ann Verhetsel, COVID-19 and retail: The catalyst for e-Commerce in Belgium?, *Journal of Retailing and Consumer Services*, Volume 62, 2021, 102645, ISSN 0969-6989, <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102645>.

Babenko, Vitalina & Kulczyk, Zdzisław & Perevosova, Irina & Pushko, Olha & Davydova, Oksana & Kharkiv, V. (2019). Factors of the development of international e-Commerce under the conditions of globalization. *SHS Web of Conferences*. 65. 10.1051/shsconf/20196504016.

Ruggieri, R., Savastano, M., Scalingi, A., Bala, D. & D'Ascenzo, F. (2018). The impact of Digital Platforms on Business Models: an empirical investigation on innovative start-ups. *Management & Marketing*, 13(4), 2018. 1210-1225. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2018-0032>

Kolandaisamy, Raenu & Subaramaniam, Kasthuri. (2020). The Impact of E-Wallets for Current Generation. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*. 12. 10.5373/JARDCS/V12SP1/20201126.

Gupta, P., & Sharma, K. (2020). Secure mobile payments: Advances in e-wallet technology. *IEEE Access*. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9243379&tag=1>

Ali Taha, V., Pencarelli, T., Škerháková, V., Fedorko, R., & Košíková, M. (2021). The Use of Social Media and Its Impact on Shopping Behavior of Slovak and Italian Consumers during COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 13(4), 1710. <https://doi.org/10.3390/su13041710>

Bhatti, Anam & Akram, Hamza & Muhammad Basit, Hafiz & Khan, Ahmed & Mahwish, Syeda & Naqvi, Raza & Bilal, Muhammad. (2020). e-Commerce trends during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*. 13. [https://www.researchgate.net/publication/342736799\\_e-Commerce\\_trends\\_during\\_COVID-19\\_Pandemic](https://www.researchgate.net/publication/342736799_e-Commerce_trends_during_COVID-19_Pandemic) (não incluído no corpus)

GSC Online Press. e-Commerce and consumer behavior: Review, AI-powered personalization and market trends. <https://gsconlinepress.com/journals/gscarr/content/e-Commerce-and-consumer-behavior-review-ai-powered-personalization-and-market-trends>

Gunawan, A., Yuniarsih, T., Sobandi, A., & Muhidin, S. A. (2023). Digital Leadership towards Performance Through Mediation of Organizational Commitment to e-Commerce in Indonesia. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 5(1Sp), 68-76. <https://doi.org/10.34306/att.v5i1Sp.325>

Hein, Andreas & Schreieck, Maximilian & Riasanow, Tobias & Soto Setzke, David & Wiesche, Manuel & Böhm, Markus & Krcmar, Helmut. (2019). Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*. In press. 1-12. 10.1007/s12525-019-00377-4.

Ramdani, Ben & Raja, Siddhartha & Kayumova, Marina. (2021). Digital innovation in SMEs: a systematic review, synthesis and research agenda. *Information Technology for Development*. 28. 1-25. 10.1080/02681102.2021.1893148.

Susanty, Aries & Handoko, Agil & Puspitasari, Nia Budi. (2020). Push-pull-mooring framework for e-Commerce adoption in small and medium enterprises. *Journal of Enterprise Information Management*. ahead-of-print. 10.1108/JEIM-08-2019-0227.

Mustafa, Naim and Nakov, Leonid and Islami, Xhavit A., The Impact of Organizational Changes on Increasing SMEs Competitiveness (March 12, 2019). *Acta Universitatis Danubius. (Economica)* 15(2), 104-128, <http://doi.org/10.2139/ssrn.3351243>

- Abdalla, S., Amankwah-Amoah, J., Hirekhan, M., & Temerak, M. S. (2024). Unlocking the potentials of hybrid business models in the sharing economy: an integrative review and new research agenda. *Information Technology for Development*, 31(1), 8-32. <https://doi.org/10.1080/02681102.2024.2368536>
- Ramdass, Sujatha & Karthikeyan, M.. (2021). Determinants of e-Commerce Adoption: Evidence from Small and Medium-Sized Enterprises in India. *International Journal of Business and Society*. 22. 574-590. 10.33736/ijbs.3740.2021.
- Endres, Herbert & Stoiber, Kristina & Wenzl, Nina. (2019). Managing digital transformation through hybrid business models. *Journal of Business Strategy*. 41. 49-56. 10.1108/JBS-07-2019-0142.
- Escoz Barragan, K., Becker, F.S.R. Keeping pace with the digital transformation - exploring the digital orientation of SMEs. *Small Bus Econ* 64, 1361-1385 (2025). <https://doi.org/10.1007/s11187-024-00947-7>
- Bocean Vărzaru, Anca & Bocean, Claudiu George. (2024). Digital Transformation and Innovation: The Influence of Digital Technologies on Turnover from Innovation Activities and Types of Innovation. *Systems*. 12. 359. 10.3390/systems12090359.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Denyer, D., & Tranfield, D. (2009). Producing a systematic review. In D. A. Buchanan & A. Bryman (Eds.), *The Sage handbook of organizational research methods* (pp. 671-689). Sage Publications Ltd. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/the-sage-handbook-of-organizational-research-methods/book230566>
- Snyder, H. (2019). Literature Reviews as a Research Methodology: An Overview and Guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>

Levac, D., Colquhoun, H., & O'Brien, K. K. (2010). Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science*, 5, 69. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69>

JBI Manual for Evidence Synthesis - Chapter "Scoping reviews" (atualizado 26-03-2024). <https://synthesismanual.jbi.global>

Tricco, A. C., et al. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>  
[https://eprints.whiterose.ac.uk/id/eprint/136633/1/PRISMA\\_ScR\\_Manuscript\\_July6th\\_clean\\_1\\_.pdf](https://eprints.whiterose.ac.uk/id/eprint/136633/1/PRISMA_ScR_Manuscript_July6th_clean_1_.pdf)

Munn, Z., et al. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors... *BMC Medical Research Methodology*, 18, 143. <https://bmcmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12874-018-0611-x>

Pham, M. T., et al. (2014). A scoping review of scoping reviews. *Research Synthesis Methods*, 5(4), 371-385. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jrsm.1123>

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: a review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28, 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

Karl S.R. Warner, Maximilian Wäger, Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal, *Long Range Planning*, Volume 52, Issue 3, 2019, Pages 326-349, ISSN 0024-6301, <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>.

Achieng, M. S., & Malatji, M. (2022). Digital transformation of SMEs in sub-Saharan Africa: A scoping review. *Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa*, 18(1). [https://scielo.org.za/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2415-20052022000100027](https://scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2415-20052022000100027)

Radomska, J., et al. (2023). Beyond the Digital Transformation in Omnicanal Transitions: A Scoping Review. *European Management Studies*, 21(4), 49-65. <https://bibliotekanauki.pl/articles/32083847.pdf>

World Economic Forum (2024) - Digital Transformation for SMEs: A Strategic Framework.

[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Digital\\_Transformation\\_for\\_SMEs\\_2024.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Digital_Transformation_for_SMEs_2024.pdf)

Sagala, Gaffar & Ori, Dora. (2024). Toward SMEs digital transformation success: a systematic literature review. *Information Systems and e-Business Management*. 22. 667-719. 10.1007/s10257-024-00682-2.

Verhoef, P. C. (2021). Omni-channel retailing: some reflections. *Journal of Strategic Marketing*, 29(7), 608-616. [https://research.rug.nl/files/179328453/Omni\\_channel\\_retailing\\_some\\_reflections.pdf](https://research.rug.nl/files/179328453/Omni_channel_retailing_some_reflections.pdf)

Saridakis, George & Idris, Bochra & Hansen, Jared & Dana, Leo-Paul. (2019). SMEs' internationalisation: When does innovation matter?. *Journal of Business Research*. 96. 250-263. 10.1016/j.jbusres.2018.11.001.

Alfredo D'Angelo, Antonio Majocchi, Trevor Buck, External managers, family ownership and the scope of SME internationalization, *Journal of World Business*, Volume 51, Issue 4, 2016, Pages 534-547, ISSN 1090-9516, <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2016.01.004>.

Afshar, V. (2022). Customer experience and personalization in the digital era. *Journal of Digital Business*, 3(1), 45-59. <https://doi.org/10.4018/JDB.2022010103>

Nair, J. (2022). Artificial Intelligence (AI) in Retailing-A Systematic Review and Research Agenda. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4134959>

Joan Merín-Rodríguez, Àngels Dasí, Joaquín Alegre, Digital transformation and firm performance in innovative SMEs: The mediating role of business model innovation, *Technovation*, Volume 134, 2024, 103027, ISSN 0166-4972, <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.103027>.

Tawil, A.-R., Smith, J., & Kumar, P. (2023). Trends and challenges towards effective data-driven decision making in UK SMEs: Case studies and lessons learnt from the analysis of 85 SMEs. *arXiv preprint*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.15454>

OECD. (2021). *The Digital Transformation of SMEs*. OECD Publishing.  
<https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>

Re, N., Ghezzi, A., Balocco, R., & Rangone, A. (2023). Digital maturity models for SMEs: A systematic literature review. In *Proceedings of the 25th International Conference on Enterprise Information Systems (Vol. 2, pp. 530-537)*. SciTePress.  
<https://doi.org/10.5220/0011828100003467>

Marcos, S., Reis, J. L., Pereira, R. H., & P., I. A. (2024). Digital maturity model for industrial SMEs: A systematic literature review. *CAPSI 2024 Proceedings*.  
<https://aisel.aisnet.org/capsi2024/5>

Sagala, G. H., & Óri, D. (2024). Exploring digital transformation strategy to achieve SMEs resilience and antifragility: A systematic literature review. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 37(3), 495-524.  
<https://doi.org/10.1080/08276331.2024.2392080>

Kahveci, E. (2025). Digital transformation in SMEs: Enablers, interconnections, and a framework for sustainable competitive advantage. *Administrative Sciences*, 15(3), 107. <https://doi.org/10.3390/admsci15030107>

Mele, C., Russo Spina, T., Marzullo, M., & Di Bernardo, I. (2023). The phygital transformation: A systematic review and a research agenda. *Italian Journal of Marketing*, 323-349. <https://doi.org/10.1007/s43039-023-00070-7>

Alexander, B., & Varley, R. (2024). Retail futures: Customer experience, phygital retailing, and the experiential retail territories perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 82, 104108. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2024.104108>

Sukheeja, Neha & Shekhawat, Poonam. (2025). THE RISE OF PHYGITAL MARKETING: HOW BRANDS ARE MERGING PHYSICAL AND DIGITAL EXPERIENCES FOR CUSTOMER ENGAGEMENT. *International Journal of Innovations & Research Analysis*. 05. 167-171.  
<https://doi.org/10.62823/IJIRA/05.01.7194>

Ferreira, J. J., Fernandes, A. J. C., & Gerschewski, S. (2024). Innovative business models of SMEs: State-of-the-art and future research agenda. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 31(3), 445-472.  
<https://doi.org/10.1108/JSBED-10-2023-0505>

Luu, T. D., & Tran, T. H. D. (2024). Business model innovation: A key role in the internationalisation of SMEs in the era of digitalisation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(48). <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00391-7>

World Economic Forum. (2024). Empowering small and medium-sized enterprises through digital business model innovation. WEF White Paper. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Empowering\\_Small\\_and\\_Medium\\_Sized\\_Enterprises\\_through\\_Digital\\_Business\\_Model\\_Innovation\\_2024.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Empowering_Small_and_Medium_Sized_Enterprises_through_Digital_Business_Model_Innovation_2024.pdf)

OECD. (2024). SME digitalisation to manage shocks and transitions: 2024 OECD D4SME survey. *OECD SME and Entrepreneurship Papers*, No. 62. <https://doi.org/10.1787/eb4ec9ac-en>

Jose Antonio Clemente-Almendros, Dorina Nicoara-Popescu, Ivan Pastor-Sanz, Digital transformation in SMEs: Understanding its determinants and size heterogeneity, *Technology in Society*, Volume 77, 2024, 102483, ISSN 0160-791X, <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102483>.

Costa, J., & Castro, R. (2021). SMEs Must Go Online-e-Commerce as an Escape Hatch for Resilience and Survivability. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(7), 3043-3062. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070166>

Cao L (2021), "Artificial intelligence in retail: applications and value creation logics". *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 49 No. 7 pp. 958-976, <https://doi.org/10.1108/IJRDM-09-2020-0350>

Abhijit Guha, Dhruv Grewal, Praveen K. Kopalle, Michael Haenlein, Matthew J. Schneider, Hyunseok Jung, Rida Moustafa, Dinesh R. Hegde, Gary Hawkins, How artificial intelligence will affect the future of retailing, *Journal of Retailing*, Volume 97, Issue 1, 2021, Pages 28-41, ISSN 0022-4359, <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2021.01.005>.

Lu, Huie & Shaharudin, Muhammad. (2024). Role of digital transformation for sustainable competitive advantage of SMEs: a systematic literature review. *Cogent Business & Management*. 11. 10.1080/23311975.2024.2419489.

Gyamerah, Samuel & Afshari, Leila & Asante, Dennis. (2025). Digital transformation in the SME context: The nexus between leadership, digital capabilities and digital

strategy. *International Small Business Journal Researching Entrepreneurship*. 10.1177/02662426251314108.

Tanawat Teepapal, AI-driven personalization: Unraveling consumer perceptions in social media engagement, *Computers in Human Behavior*, Volume 165, 2025, 108549, ISSN 0747-5632, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108549>.

Ya-Jun Cai, Chris K.Y. Lo, Omni-channel management in the new retailing era: A systematic review and future research agenda, *International Journal of Production Economics*, Volume 229, 2020, 107729, ISSN 0925-5273, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107729>.

G. Li, Z. -P. Fan, Q. Zhao and M. Sun, "Blockchain Technology Application in an e-Commerce Supply Chain: Privacy Protection and Sales Mode Selection," in *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 71, pp. 8060-8074, 2024, doi: 10.1109/TEM.2024.3386575.

Khan, M. , Shams-E-Mofiz, M. and Sharmin, Z. (2020) Development of e-Commerce-Based Online Web Application for COVID-19 Pandemic. *iBusiness*, 12, 113-126. doi: 10.4236/ib.2020.124008.

Caroline Heins; Artificial intelligence in retail - a systematic literature review. *Foresight* 4 April 2023; 25 (2): 264-286. <https://doi.org/10.1108/FS-10-2021-0210>

OECD (2020), "e-Commerce in the time of COVID-19", OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3a2b78e8-en>.

Raji, Mustafa & Olodo, Hameedat & Oke, Timothy & Addy, Wilhelmina & Ofodile, Onyeka & Oyewole, Adedoyin. (2024). e-Commerce and consumer behavior: A review of AI-powered personalization and market trends. *GSC Advanced Research and Reviews*. 18. 066-077. 10.30574/gscarr.2024.18.3.0090.

Loo, Mei & Ramachandran, Sridar & Yusof, Raja. (2025). Systematic Review of Factors and Barriers Influencing e-Commerce Adoption among SMEs over the Last Decade: A TOE Framework Perspective. *Journal of the Knowledge Economy*. 16. 9624-9648. 10.1007/s13132-024-02257-5.

Soodan, Vishal & Rana, Avinash. (2019). Modeling Customers' Intention to Use E-Wallet in a Developing Nation:. *Journal of Electronic Commerce in Organizations*. 18. 89-114. 10.4018/JECO.2020010105.

Pournader, Mehrdokht. (2019). Blockchain applications in supply chains, transport and logistics: a systematic review of the literature. *International Journal of Production Research*. 58. 10.1080/00207543.2019.1650976.

European Commission. (2024). Report on the State of the Digital Decade 2024. Joint Research Centre. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/report-state-digital-decade-2024>

Alt, R. Electronic Markets on platform transformation. *Electron Markets* 32, 401-409 (2022). <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00569-5>



## 7 Apêndices

### 7.1 Apêndice I - Formulário de Extração de Dados (Modelo)

Este apêndice apresenta o modelo utilizado para a extração sistemática de dados dos estudos incluídos na revisão. O formulário foi concebido para garantir a consistência na recolha de informações relevantes, incluindo as variáveis bibliográficas, os quadros teóricos, os mecanismos, os drivers, as barreiras e os outcomes reportados. A explicitação deste instrumento assegura assim a transparência metodológica e permite compreender como os dados foram organizados para suportar a análise descritiva e temática.

<b>Campo</b>	<b>Descrição / Regras de codificação</b>
Autor(es); Ano	Conforme a referência
País/Região; Setor	País (ISO, se possível); setor (retalho/serviços/B2B/indústria/Outro)
Definição de PME	Critério declarado ou “ND”
Tipo de estudo	Qualitativo / Quantitativo / Misto / Estudo de caso / Revisão
Quadros teóricos	RBV; Cap. Dinâmicas; TOE; UTAUT;
Tecnologias/Mecanismos	e-Commerce; OMS; CRM; IA/analítica; integração online-offline; <i>phygital</i> ; mapas de jornada
Drivers	Internos (liderança, competências, dados, cultura) / Externos (pressão, políticas)
Barreiras	Financeiras; habilitações digitais; integração de novas plataformas com sistemas legado; interoperabilidade; segurança/privacidade; dependência tecnológica
Resultados	Eficiência (custos/tempos/erros); CX (NPS/CSAT, repeat rate); Crescimento (receita/mercados); BMI (serviços/subscrições/bundles)
Lacunas/limitações	Conforme declarado no estudo; marcar “métricas CX”, “comparações setoriais”, etc.
Observações do revisor	Insights qualitativos; flags para síntese temática

Tabela 5 - Apêndice I - Formulário de Extração de Dados (Modelo)

## 7.2 Apêndice II - Matriz Bibliográfica Completa

A matriz bibliográfica completa, que contém todos os registos incluídos na revisão, está disponível no OSF para garantir a transparência e a auditabilidade. A opção por disponibilizar este material em repositório aberto, ao invés de anexação direta na Dissertação, decorre da sua dimensão e da necessidade de assegurar o acesso integral aos dados sem comprometer a legibilidade do documento principal. Esta prática está alinhada com os princípios da ciência aberta e reforça a credibilidade desta investigação.

A matriz bibliográfica completa encontra-se disponível como material suplementar no OSF: <https://osf.io/a4vbh> DOI: [https://osf.io/q5nv8/overview?view\\_only=18cad615c760496295acbd093c22416f](https://osf.io/q5nv8/overview?view_only=18cad615c760496295acbd093c22416f)



## **8 Anexos**

### **8.1 Anexo I**