

Escola Superior de Gestão de Tomar

A Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas: Um Estudo na Região de Tomar

Dissertação de Mestrado

Lara Vicente Ferreira

Mestrado em Gestão

Tomar, outubro de 2025



Escola Superior de Gestão de Tomar

A Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas: Um Estudo na Região de Tomar

Dissertação de Mestrado

Lara Vicente Ferreira

Orientado por:

Professor Doutor Célio Gonçalo Cardoso Marques

Instituto Politécnico de Tomar

Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Tomar para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão

À minha família e amigos.

Resumo

A transformação digital tornou-se essencial para a competitividade e sustentabilidade das empresas, representando um desafio particular para as micro e pequenas organizações. Estas enfrentam limitações de recursos e dificuldades em acompanhar o ritmo das inovações tecnológicas, o que exige uma compreensão mais profunda sobre o seu nível de maturidade digital.

Este estudo teve como objetivo analisar o estado da transformação digital nas micro e pequenas empresas da região de Tomar e compreender o modo como estas têm integrado tecnologias e práticas digitais nas suas operações. A sua relevância assenta na capacidade de oferecer uma visão sobre os desafios e oportunidades que a transformação digital representa para o tecido empresarial local, contribuindo para o avanço do conhecimento académico e para o desenvolvimento de estratégias de apoio às empresas.

A investigação seguiu uma metodologia quantitativa, com a aplicação de um questionário estruturado a 120 empresas da região. O instrumento baseou-se no modelo de maturidade da transformação digital proposto por Sukrat e Leeraphong (2024), tendo sido complementado com três secções adicionais. Os resultados revelaram um nível intermédio-superior de maturidade digital ($M = 3,52$), com as microempresas ligeiramente acima das pequenas ($M = 3,6$ e $M = 2,98$, respetivamente). Verificou-se ainda uma baixa adesão aos programas de apoio, motivada sobretudo pela falta de conhecimento (76,7%) e pela escassez de tempo (65,8%).

Estes dados reforçam a necessidade de políticas públicas mais acessíveis e orientadas à capacitação empresarial. Futuras investigações poderão analisar o impacto dessas medidas e comparar a maturidade digital entre diferentes regiões do país.

Palavras-chave: Transformação Digital; Maturidade Digital; Micro e Pequenas Empresas; Tomar.

Abstract

Digital transformation has become essential for the competitiveness and sustainability of companies, representing a particular challenge for micro and small enterprises. These organizations face resource constraints and difficulties in keeping pace with technological innovation, requiring a deeper understanding of their level of digital maturity.

This study aimed to analyze the state of digital transformation among micro and small enterprises in the region of Tomar and to understand how these businesses have integrated digital technologies and practices into their operations. Its relevance lies in providing insight into the challenges and opportunities that digital transformation poses for the local business ecosystem, contributing both to the advancement of academic knowledge and to the development of strategies to support companies.

A quantitative methodology was adopted through the application of a structured survey to 120 companies in the region. The instrument was based on the digital transformation maturity model proposed by Sukrat and Leeraphong (2024) and was complemented by three additional sections. The results revealed an upper-intermediate level of digital maturity ($M = 3.52$), with microenterprises slightly ahead of small enterprises ($M = 3.6$ and $M = 2.98$, respectively). Low participation in public support programs was also observed, mainly due to lack of knowledge (76.7%) and limited time (65.8%).

These findings highlight the need for more accessible and capacity-oriented public policies. Future research could explore the impact of such measures and compare digital maturity across different regions of the country.

Keywords: Digital Transformation; Digital Maturity; Micro and Small Enterprises; Tomar.

Agradecimentos

Este trabalho não teria sido possível sem o apoio de pessoas incríveis que acreditam em mim e a quem serei eternamente grata.

Em primeiro lugar, expresso o meu profundo agradecimento ao meu orientador, Professor Célio Marques, pelo apoio constante, pela disponibilidade e pela orientação cuidadosa ao longo de todo o processo. Os seus conselhos, sugestões e incentivo foram fundamentais para a concretização desta dissertação, e levarei sempre comigo o que aprendi sob a sua orientação.

À minha família, o meu mais sincero obrigado. Aos meus pais e à minha irmã, pelo amor incondicional, paciência e força em todos os momentos. À minha prima Neuza, aos meus avós e à minha madrinha, por nunca deixarem de acreditar em mim e por serem o meu maior exemplo de dedicação e carinho.

Ao meu namorado Marco, que me apoia incondicionalmente, me incentiva a seguir em frente e acredita que sou capaz de tudo o que sonho. Sem ele, este percurso não seria o mesmo.

Aos meus amigos, que se tornaram verdadeiramente parte da família, deixo um agradecimento muito especial. À Inês e à Matilde, as minhas melhores amigas, pelo apoio, pelas conversas e pela amizade de sempre. À minha Cátia, por estar sempre presente, e aos meus amigos Jonhy e Amanda, pela amizade, pela motivação e por nunca me deixarem desistir.

Por fim, agradeço aos meus colegas de mestrado, em especial à Mónica, à Sara e ao João, que tornaram esta etapa mais leve e especial.

A todos, o meu mais sincero obrigado por fazerem parte desta caminhada.

ÍNDICE

Índice	I
Índice de Tabelas	IV
Índice de Gráficos.....	V
1 Introdução.....	1
1.1 Contextualização	1
1.2 Definição do Problema	2
1.3 Questão de Investigação	4
1.4 Objetivos de Investigação.....	4
1.5 Relevância do Estudo	4
1.6 Delimitações do Estudo	5
1.7 Estrutura da Dissertação	6
2 Transformação Digital.....	8
2.1 Conceito e Perspetivas da Transformação Digital.....	8
2.1.1 Maturidade Digital.....	14
2.1.2 Liderança Digital	24
2.1.3 Economia Digital.....	30
2.2 Estratégias de Transformação Digital.....	33
2.3 Medidas de Apoio à Transformação Digital.....	41
2.3.1 Programas Governamentais de Apoio à Transformação Digital	42
2.3.2 Financiamento e Apoio à Digitalização das PME	46
2.3.3 Infraestruturas e Redes de Apoio à Inovação	53
3 Metodologia	55

3.1	Opções Metodológicas	55
3.2	Plano Metodológico.....	56
3.3	Técnica de Recolha de Dados.....	57
3.4	Instrumento de Recolha de Dados	58
3.5	Amostra	59
3.5.1	Tecido Empresarial da Região de Tomar	62
3.5.2	Dimensão da amostra obtida.....	63
3.6	Elaboração e Validação do Instrumento de Recolha de Dados.....	65
3.7	Recolha e Tratamento de Dados	68
4	Apresentação, Análise e Resultados.....	70
4.1	Caracterização das Empresas.....	70
4.2	Estratégia	72
4.3	Processos	74
4.4	Tecnologia	76
4.5	Pessoas.....	78
4.6	Nível de Maturidade Digital das Micro e Pequenas Empresas da Região de Tomar	79
4.7	Economia Digital.....	81
4.8	Medidas de Apoio à Transformação Digital.....	83
4.9	Análises Comparativas e Relações entre Variáveis.....	85
4.9.1	Maturidade Digital em Função do Tamanho da Empresa e Conhecimento dos Programas de Apoio	85
4.9.2	Maturidade Digital em Função da Adesão a Programas Públicos de Apoio	86

4.9.3	Maturidade Digital em Função do Setor de Atividade	87
4.10	Correlações	88
4.11	Síntese dos Resultados Obtidos	90
5	Conclusões	93
	Referências Bibliográficas.....	96
	Apêndice: Questionário	101

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: N° de Empresas por Localização geográfica e Atividade Económica (2022) (INE, 2023).....	62
Tabela 2: N° de Empresas por Localização geográfica e Dimensão (2022) (INE, 2023)	63
Tabela 3: Médias e desvios-padrão da dimensão Processos.....	75
Tabela 4: Médias e desvios-padrão da dimensão Tecnologia	76
Tabela 5: Médias e desvios-padrão da dimensão Pessoas.....	78
Tabela 6: Médias e desvios-padrão da dimensão Economia Digital.....	82
Tabela 7: Média da maturidade digital em função do tamanho da empresa e do conhecimento dos programas de apoio.....	85
Tabela 8: Média da maturidade digital em função da adesão a programas públicos de apoio	87

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Setor económico das organizações inquiridas.....	71
Gráfico 2: Tamanho das empresas inquiridas.....	71
Gráfico 3: Distribuição das respostas da dimensão Estratégia	73
Gráfico 4: Distribuição das respostas da dimensão Processos	74
Gráfico 5: Distribuição das respostas da dimensão Tecnologia.....	76
Gráfico 6: Distribuição das respostas da dimensão Pessoas.....	78
Gráfico 7: Níveis de maturidade digital das empresas inquiridas	80
Gráfico 8: Distribuição das respostas da dimensão Economia Digital.....	81
Gráfico 9: Conhecimento de programas públicos de apoio à transformação digital pelas empresas inquiridas	83
Gráfico 10: Adesão das empresas a programas de apoio à digitalização	84
Gráfico 11: Principais motivos apontados pelas empresas para a não adesão a programas de apoio à digitalização	85
Gráfico 12: Média da maturidade digital em função do setor de atividade.....	87

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo é feito o enquadramento da investigação (1.1), com destaque para a importância da transformação digital nas micro e pequenas empresas. São definidos o problema (1.2) e a questão de investigação (1.3), que orientam o estudo. Além disso, detalham-se os objetivos, o geral e os específicos (1.4), sublinhando a relevância académica e prática do tema (1.5). Por fim, é apresentada a estrutura da dissertação (1.6).

1.1 Contextualização

A transformação digital tem sido um dos principais impulsionadores de mudança para empresas em todo o mundo. Este fenómeno pode ser definido como um processo que procura melhorar as organizações através de mudanças profundas nas suas características, alcançadas pela integração das TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação (Vial, 2019).

A evolução das tecnologias digitais tem alterado a forma como os negócios funcionam, trazendo novas oportunidades, desafios e exigências para as empresas. Por um lado, o uso de ferramentas digitais tem o potencial de aumentar a eficiência dos processos, melhorar a experiência dos clientes e fortalecer a competitividade das empresas (Laudon & Laudon, 2020). No entanto, a implementação destas tecnologias requer uma abordagem estratégica e progressiva, que respeite os objetivos da organização e a sua identidade (Bharadwaj et al., 2013; OECD, 2019).

As micro e pequenas empresas, em particular, enfrentam obstáculos específicos neste processo, dada a limitação de recursos financeiros, tecnológicos e humanos. Estas empresas têm de lidar com um mercado cada vez mais imprevisível e exigente, onde a adaptação e a evolução dos modelos de negócio são essenciais para a sua sobrevivência e sucesso. É, portanto, fundamental que as empresas identifiquem desafios e consigam

transformá-los em oportunidades para o desenvolvimento e crescimento organizacional (Schiuma et al., 2021).

Apesar do crescente interesse pelo tema, ainda não existe uma definição consensual para o termo “Transformação Digital” (Schallmo et al., 2017). De um modo geral, este processo pode ser compreendido como uma adaptação contínua a um ambiente digital em constante mudança, com o objetivo de satisfazer as expectativas digitais de clientes, colaboradores e parceiros (Teichert, 2019).

Segundo Onețiu (2020), o rápido desenvolvimento das tecnologias exige que empresas de todas as dimensões reconheçam que apenas ao acompanhar essas inovações poderão manter-se competitivas e relevantes no mercado. Neste sentido, a transformação digital deixou assim de ser opcional, tornando-se uma necessidade estratégica, que envolve uma mudança contínua, tanto interna como externa, impactando profundamente as empresas e os seus colaboradores.

Mais do que uma tendência tecnológica, a transformação digital representa um imperativo estratégico para as organizações que pretendem manter a sua relevância e garantir a sustentabilidade a longo prazo num contexto marcado pela inovação constante e pela digitalização transversal dos mercados (Lopes, 2023).

1.2 Definição do Problema

As micro e pequenas empresas enfrentam desafios significativos na adoção da transformação digital. Embora esta seja reconhecida como uma necessidade estratégica, a sua implementação nem sempre é simples, exigindo a adaptação a novas tecnologias sem comprometer a identidade e os valores organizacionais. Neste contexto, torna-se fundamental que estas empresas alinhem a criação de valor com a rápida evolução das tecnologias digitais, procurando aumentar a eficiência dos processos, melhorar a experiência dos clientes e desenvolver propostas de valor inovadoras (A. Santos, 2023).

A transformação digital implica muito mais do que a simples introdução de tecnologias. Trata-se de um processo que exige alterações profundas nos processos de negócio, na estrutura organizacional e na própria cultura empresarial. Segundo Anaia et al. (2020), a cultura organizacional é um fator determinante para o sucesso da transformação digital, pois influencia diretamente a agilidade e a capacidade de adaptação das empresas. Por sua vez, estudos demonstram que a ausência de planeamento estratégico e a adoção de tecnologias desalinhadas com as reais necessidades do negócio podem comprometer os resultados esperados, principalmente em micro e pequenas empresas com limitações de recursos financeiros e humanos (Henriques et al., 2019).

Segundo a World Trade Organization (2016), as micro e pequenas empresas tendem a enfrentar maiores dificuldades na adoção de tecnologias digitais do que as grandes empresas, não só pela escassez de recursos financeiros, mas também pela falta de competências técnicas e capital humano qualificado. Além disso, a resistência à mudança e a dificuldade em identificar soluções digitais adequadas ao seu modelo de negócio são fatores que frequentemente limitam a sua capacidade de adaptação ao mercado digital.

Na região de Tomar, as micro e pequenas empresas representam uma parte significativa do tecido económico, assumindo um papel crucial na dinamização da economia local e na criação de emprego. Apesar da crescente necessidade de adoção de ferramentas digitais, a forma como estas empresas estão a encarar o processo de transformação digital e os seus impactos no crescimento e na adaptação ao mercado atual continua a ser pouco estudada.

Este estudo pretende, assim, investigar como as micro e pequenas empresas da região de Tomar estão a lidar com o processo de transformação digital, identificando os principais desafios e fatores críticos que influenciam a sua adaptação ao contexto digital.

1.3 Questão de Investigação

A partir da definição do problema apresentado, formula-se a seguinte questão de investigação, a qual orientará o estudo:

- Como é que as micro e pequenas empresas da região de Tomar estão a lidar à transformação digital?

1.4 Objetivos de Investigação

Esta investigação tem como objetivo geral analisar como as micro e pequenas empresas da região de Tomar estão a responder ao desafio da transformação digital.

Tem como objetivos específicos:

- Identificar modelos para caracterizar o grau de transformação digital nas micro e pequenas empresas;
- Caracterizar o perfil do tecido empresarial das micro e pequenas empresas da região de Tomar;
- Perceber como as micro e pequenas empresas da região de Tomar estão a implementar processos de transformação digital;
- Verificar se as micro e pequenas empresas da região de Tomar estão a aderir a medidas de apoio à transformação digital;
- Identificar benefícios e desafios da transformação digital nas micro e pequenas empresas.

1.5 Relevância do Estudo

A transformação digital tem vindo a consolidar-se como um dos fatores-chave para o sucesso empresarial, especialmente num mercado cada vez mais dinâmico e competitivo. A importância deste estudo reside na sua capacidade de fornecer uma visão

aprofundada sobre os desafios e oportunidades que a transformação digital apresenta para as micro e pequenas empresas da região de Tomar.

Do ponto de vista académico, a investigação contribui para enriquecer o conhecimento sobre a transformação digital nas micro e pequenas empresas, um tema ainda insuficientemente explorado, sobretudo quando analisado à escala regional, em territórios específicos como Tomar.

No plano prático, o estudo é relevante para gestores e proprietários de micro e pequenas empresas, ao fornecer informações concretas sobre como outros negócios semelhantes estão a implementar a transformação digital. Adicionalmente, a relevância do estudo também se estende ao âmbito nacional. Compreender como estas empresas estão a adaptar-se às exigências da transformação digital poderá informar políticas públicas e iniciativas de apoio direcionadas, contribuindo para a sustentabilidade do tecido empresarial e para o crescimento económico da região.

Assim, este estudo pode ser considerado como uma ponte entre a teoria e a prática, promovendo não apenas a compreensão académica, mas também o impacto real no fortalecimento das micro e pequenas empresas no contexto da transformação digital.

1.6 Delimitações do Estudo

A escolha desta região justifica-se não apenas pelo papel significativo que estas empresas desempenham no desenvolvimento social e económico local, mas também pela proximidade, o que facilita o contato direto com as empresas e a recolha de dados.

Segundo os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) referentes a 2022, existem cerca de 1.437 254 empresas em Portugal, das quais aproximadamente 99% são micro e pequenas empresas. Na região de Tomar, existem 4.167 empresas, sendo 99,7% micro e pequenas empresas, pelo que representam uma parte expressiva do tecido empresarial, contribuindo para a dinamização da economia local (INE, 2013).

Apesar das conclusões deste estudo refletirem a realidade das empresas em Tomar, é possível que existam diferenças significativas no comportamento e nas práticas de transformação digital em outras regiões do país.

1.7 Estrutura da Dissertação

A presente dissertação encontra-se organizada em 5 capítulos. O primeiro capítulo consiste na introdução, onde se pode encontrar a contextualização, a definição do problema, a questão de investigação, os objetivos gerais e específicos, bem como a relevância do estudo, as suas limitações e a descrição da estrutura da dissertação.

O segundo capítulo, Transformação Digital, apresenta o enquadramento teórico sobre a transformação digital, abordando de forma estruturada os principais conceitos e dimensões associadas à transformação digital. Este capítulo inicia-se com a definição do conceito e das perspetivas da transformação digital, complementada pela análise de três subtemas fundamentais: a maturidade digital, a liderança digital e a economia digital. Seguidamente, são exploradas as estratégias de transformação digital, apresentando diferentes abordagens, modelos e práticas que sustentam este processo. Por fim, o capítulo dedica-se às medidas de apoio à transformação digital, organizadas em três subsecções que exploram, respetivamente, os programas governamentais de apoio, os mecanismos de financiamento e apoio à digitalização das PME e as infraestruturas e redes de apoio à inovação.

No terceiro capítulo é apresentada a metodologia utilizada na presente dissertação, onde se encontra as opções e plano metodológico adotados. Este capítulo inclui também a descrição das técnicas e dos instrumentos utilizados para a recolha de dados, bem como a caracterização da amostra, o processo de elaboração e validação dos instrumentos aplicados, além dos procedimentos para a recolha e tratamento de dados.

O quarto capítulo dedica-se à apresentação, análise e discussão dos resultados, procurando interpretar os dados recolhidos e refletir sobre as suas implicações.

Por fim, o quinto capítulo apresenta as conclusões do estudo, destacando as respostas aos objetivos inicialmente implementados, enumerando as limitações encontradas durante a realização da investigação e fornecendo sugestões para futuras pesquisas sobre o tema.

2 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Este capítulo dedica-se à análise teórica da transformação digital, clarificando os seus principais conceitos e perspectivas. Numa primeira parte, apresenta-se a definição de transformação digital (2.1) e exploram-se três dimensões fundamentais associadas ao conceito: a maturidade digital (2.1.1), a liderança digital (2.1.2) e a economia digital (2.1.3). Em seguida, analisam-se as estratégias de transformação digital (2.2), destacando a forma como as organizações podem estruturar e implementar processos de adaptação ao contexto digital. Por fim, discutem-se as medidas de apoio disponíveis (2.3), de natureza pública e institucional, que visam facilitar a transição digital das empresas.

2.1 Conceito e Perspetivas da Transformação Digital

Num mundo globalizado e digitalizado, as empresas enfrentam um cenário de negócios cada vez mais complexo, o que exige resiliência, criatividade, intuição e flexibilidade para lidar com a turbulência, a imprevisibilidade e o ritmo acelerado das mudanças (Schiuma et al., 2021).

Porfirio et al. (2021) destacam que o aumento do uso de tecnologias digitais pela sociedade e pelas indústrias impulsionou a bem conhecida transformação digital como um pilar fundamental para a inovação e a competitividade organizacional. Segundo os autores, este processo conduz a uma redefinição estratégica e operacional, afetando profundamente os modelos de negócio e os processos de criação de valor. A transformação digital, nesse sentido, é vista como o principal motor das mudanças organizacionais.

Em primeiro lugar, é fundamental compreender o conceito de transformação digital. Tal como o próprio termo sugere, transformação refere-se a uma mudança profunda e estrutural dentro da organização, com um impacto significativo na estratégia organizacional e na distribuição de poder (Ferreira, 2023). Esta definição sublinha que a transformação digital vai muito além da simples adoção de novas tecnologias, envolvendo

alterações estruturais que afetam a forma como a organização se posiciona estrategicamente e como distribui responsabilidades e processos de decisão.

De acordo com Vial (2019, p.3), a transformação digital pode ser definida como “um processo que procura melhorar uma entidade ao desencadear mudanças significativas nas suas propriedades pela combinação das tecnologias de informação, computação, comunicação e conectividade”. Este conceito abrange não apenas a adoção de tecnologias, mas também mudanças culturais, organizacionais e estratégicas profundas que permitem às empresas enfrentar os desafios de um ambiente digital dinâmico (Teichert, 2019, p. 1675). No caso das micro e pequenas empresas, esta abordagem é relevante porque mostra que a transformação digital não exige apenas investimento em tecnologia, mas também a capacidade de integrar mudanças culturais e organizacionais, aspetos frequentemente mais difíceis de concretizar em empresas de menor dimensão.

Hanelt et al. (2021) referem-se à transformação digital como “uma mudança organizacional desencadeada e moldada pela difusão generalizada de tecnologias digitais”. Esta perspetiva evidencia que a transformação digital não é apenas uma escolha estratégica voluntária, mas resulta também da pressão exercida pela disseminação das tecnologias digitais na economia e na sociedade. À medida que estas tecnologias se tornam omnipresentes, as organizações são forçadas a adaptar-se, reconfigurando processos, estruturas e modelos de negócio.

As definições apresentadas evidenciam diferentes perspetivas da transformação digital: Ferreira (2023) destaca a mudança estrutural interna, Vial (2019) realça o processo de melhoria organizacional através das tecnologias e Hanelt et al. (2021) sublinham a pressão externa da difusão tecnológica. Para esta dissertação, adota-se a definição de Vial (2019), por ser a mais abrangente e permitir analisar em simultâneo as dimensões tecnológicas, culturais e organizacionais da transformação digital nas micro e pequenas empresas da região de Tomar.

Diversos autores propuseram *frameworks* para categorizar e compreender a transformação digital. Hanelt et al. (2021) identificam quatro perspectivas principais que descrevem como as organizações enfrentam a transformação digital, evidenciando diferentes graus de implementação:

1. Impacto Tecnológico – Esta perspectiva centra-se nos efeitos diretos e indiretos de tecnologias específicas. A ênfase está em como tecnologias, como *big data*, inteligência artificial ou *blockchain*, impactam diretamente os processos organizacionais, produtos e serviços. A transformação é vista como uma consequência do potencial tecnológico e das suas aplicações práticas.
2. Adaptação Compartimentalizada – Nesta abordagem, a transformação digital é percebida como uma adaptação parcial que ocorre em partes específicas da organização. As mudanças são implementadas em áreas delimitadas, como marketing digital, operações ou logística, sem uma transformação abrangente em toda a empresa.
3. Mudança Sistémica – A transformação digital é entendida como um motor de alterações em ecossistemas inteiros de negócios. Em vez de se restringir a mudanças internas, esta perspectiva explora como indústrias inteiras são transformadas, redefinindo cadeias de valor e relações de mercado.
4. Coevolução Holística – Esta é a visão mais ampla e integrada, onde a transformação digital é vista como um processo de transformação conjunta das empresas e dos ecossistemas em que estão inseridas. O foco está tanto nas mudanças internas (como a reestruturação de processos e modelos de negócios) quanto nas externas, incluindo interações e colaborações com *stakeholders* externos, clientes e parceiros.

Estas perspectivas mostram que a transformação digital é um fenómeno multifacetado, que pode variar em escala e impacto conforme o contexto organizacional.

No caso das micro e pequenas empresas, é comum o que a transformação digital aconteça de forma parcial, por exemplo através da digitalização do marketing ou da utilização de *softwares* de gestão, devido às suas limitações de recursos. Ainda assim, a transformação mais completa e desejável passa por uma abordagem integrada, que envolva não apenas mudanças internas, mas também a ligação a redes e parceiros digitais mais alargados.

O autor Vial (2019) , por outro lado, propõe um modelo distinto. Em vez de se focar no grau de implementação, o autor estrutura a compreensão da transformação digital a partir de oito blocos fundamentais, que procuram explicar os impactos e consequências do processo ao nível organizacional e social:

1. Tecnologias Digitais: As tecnologias SMACIT (*Social, Mobile, Analytics, Cloud e Internet of Things*) desempenham um papel central na transformação digital, sendo consideradas habilitadoras de inovações com potencial disruptivo em várias indústrias. Essas tecnologias não apenas melhoram a eficiência operacional, mas também possibilitam a criação de novos modelos de negócios.
2. Disrupções Digitais: A transformação digital é impulsionada por mudanças nos comportamentos dos consumidores, a emergência de novos concorrentes digitais e a maior disponibilidade de dados, que alteram o mercado de forma significativa. Um exemplo claro é a ascensão do *streaming*, que substituiu os meios de comunicação tradicional.
3. Respostas Estratégicas: Para enfrentar essas disrupções, as organizações precisam de desenvolver estratégias digitais claras e integradas. Duas abordagens principais são identificadas: a estratégia de negócios digitais, que é orientada para o crescimento e inovação, e a estratégia de transformação digital, que se concentra na mudança organizacional.
4. Criação de Valor: A transformação digital redefine as proposições de valor, as redes de valor e os papéis dos *stakeholders*. Plataformas como Uber e

Airbnb exemplificam como a transformação digital pode revolucionar as cadeias de valor tradicionais, criando formas de interação e troca de valor.

5. Mudanças Estruturais: A transformação digital requer alterações na estrutura organizacional, promovendo maior agilidade e colaboração entre departamentos. Além disso, é necessária uma mudança cultural que favoreça a adoção de uma mentalidade digital e uma liderança capaz de guiar mudanças disruptivas.
6. Impactos: Os impactos da transformação digital são variados. Positivamente, ela pode resultar em maior eficiência, novos modelos de receita e uma melhor experiência do cliente. No entanto, também existem riscos, como a exclusão digital, preocupações com a privacidade e desigualdades sociais.
7. Resultados Organizacionais: A transformação digital pode gerar vantagens competitivas significativas, mas também expõe as organizações a novos riscos se não for gerida adequadamente. A capacidade de adaptação e a gestão eficaz da transformação são cruciais para o sucesso.
8. Respostas da Sociedade: Por fim, a transformação digital não afeta apenas as empresas, mas também governos, cidadãos e a estrutura social. A digitalização de serviços públicos é um exemplo de como a transformação digital pode impactar a sociedade de maneira ampla.

Em suma, os blocos propostos por (Vial, 2019) permitem compreender a transformação digital como um processo multifacetado, com impactos que vão além da tecnologia e abrangem também dimensões estratégicas, culturais e sociais. Esta visão é particularmente relevante para as micro e pequenas empresas, uma vez que evidencia como a transformação digital pode atuar como motor de inovação tecnológica e de criação de valor, fatores essenciais para reforçar a sua competitividade no contexto atual.

A literatura recente reforça que a transformação digital atua como um motor essencial para promover a inovação tecnológica, ao permitir às empresas integrar e analisar informações de forma mais eficaz, melhorar a agilidade organizacional e identificar novas oportunidades estratégicas (Du & Jiang, 2022). Este processo promove ganhos de produtividade através da automação de tarefas rotineiras, libertando tempo para atividades de maior valor agregado (Schiuma et al., 2021). Para as micro e pequenas empresas, isto pode traduzir-se em ganhos de produtividade através da automação de tarefas rotineiras, bem como na valorização do capital humano, ao estimular a retenção de colaboradores com competências digitais.

A transformação digital assume, assim, um papel central na inovação e na melhoria da competitividade organizacional. Como destacam Du e Jiang (2022), este processo permite às empresas explorar tecnologias digitais de ponta para estimular a inovação, ampliar a capacidade de análise e integração de informações internas e externas, e identificar novas direções estratégicas. Como resultado, as organizações tornam-se mais ágeis e adotam uma postura mais proativa na adaptação a tendências em desenvolvimento.

Apesar dos benefícios, a transformação digital apresenta múltiplos desafios para as organizações. Entre os mais relevantes encontram-se a resistência interna à mudança, as limitações de recursos financeiros, a falta de competências digitais, as dificuldades na integração de novas tecnologias e a necessidade de adaptação cultural (AlNuaimi et al., 2022; Fernandez-Vidal et al., 2022). Estes fatores podem comprometer a capacidade das empresas, sobretudo das micro e pequenas, de acompanhar a velocidade da evolução tecnológica.

Dentro deste conjunto de desafios, a liderança desempenha um papel central, sendo fundamental para mobilizar equipas, alinhar estratégias e garantir a adoção de uma mentalidade digital (AlNuaimi et al., 2022). Paralelamente, a integração de tecnologias emergentes exige estruturas organizacionais ágeis e estratégias de transformação bem

delineadas (Fernandez-Vidal et al., 2022). Neste contexto, Albukhitan (2020) identifica três competências fundamentais que podem apoiar o sucesso da transformação digital:

1. Consciência – Compreender o impacto das tecnologias digitais no mercado e na organização.
2. Decisões Informadas – Alinhar decisões estratégicas com os objetivos digitais.
3. Implementação Rápida – Adaptar-se de forma ágil às mudanças tecnológicas.

A transformação digital não é apenas uma opção estratégica, mas uma necessidade para empresas que desejam manter a sua relevância e competitividade no mercado. Como afirmam Parviainen et al. (2017), a transformação digital vai além da simples digitalização de processos, exigindo uma reavaliação completa das operações e modelos de negócio. Para as micro e pequenas empresas, esta metamorfose é particularmente desafiante, mas também imprescindível para assegurar sustentabilidade e crescimento futuro num mercado cada vez mais globalizado e digital.

2.1.1 Maturidade Digital

Num contexto empresarial cada vez mais digital, alcançar um nível avançado de maturidade digital é uma vantagem competitiva crucial. As organizações não precisam apenas de adotar tecnologias digitais, mas também de garantir que estas sejam integradas estrategicamente aos seus processos e cultura organizacional.

O conceito de maturidade digital está intrinsecamente ligado ao progresso organizacional no contexto da transformação digital. A maturidade reflete o nível de preparação e evolução de uma organização para integrar mudanças digitais, abrangendo dimensões como tecnologias, processos, competências e cultura organizacional (Lopes, 2023). Este conceito não se limita à implementação tecnológica, mas envolve uma

abordagem estratégica e cultural capaz de transformar profundamente as operações e os modelos de negócio (Albukhitan, 2020).

A maturidade digital pode ser compreendida como o reflexo das etapas já alcançadas por uma organização no caminho da transformação digital, indicando o progresso em termos de adoção tecnológica, adaptação a novos contextos digitais e capacidade de inovar continuamente num ambiente empresarial dinâmico (Ferreira, 2023). Segundo Leipzig et al. (2017), é importante distinguir entre transformação digital, que representa o processo ativo de mudança, e maturidade digital, que reflete o estado alcançado pela empresa nesse percurso.

A maturidade digital é definida como a capacidade de uma organização integrar tecnologias digitais de forma eficaz, alinhando-as com estratégias e operações para responder aos desafios e oportunidades de um ambiente digital em constante transformação (Teichert, 2019). Neste sentido, o diagnóstico de maturidade digital desempenha um papel fundamental ao identificar o estado atual da organização e identificar áreas críticas de melhoria, servindo como base para a construção de estratégias eficazes de transformação digital (Correia, 2023).

De acordo com Teichert (2019), os modelos de maturidade digital desempenham um papel essencial no diagnóstico do estado atual de digitalização das organizações e na definição de estratégias para alcançar níveis superiores de maturidade. Estes modelos avaliam múltiplas dimensões, incluindo tecnologia, operações, competências digitais, inovação e cultura organizacional. Entre estes fatores, destaca-se a crescente relevância da cultura organizacional como facilitadora ou como uma barreira no processo de transformação digital. Atributos como colaboração, flexibilidade, aprendizagem organizacional e tolerância ao risco são cruciais para promover a inovação e o sucesso em ambientes digitais.

Além disso, Teichert (2019) sublinha a necessidade de desenvolver modelos específicos e detalhados, adaptados às particularidades de diferentes setores, como o setor de serviços, frequentemente esquecido. Para atingir níveis avançados de maturidade digital, as organizações devem integrar capacidades digitais com competências transformacionais, permitindo uma adaptação contínua num ambiente de mudanças constantes.

Albukhitan (2020) reforça que as organizações mais maduras digitalmente são aquelas que possuem uma infraestrutura tecnológica robusta e a utilizam de forma estratégica para promover a inovação, reduzir custos e melhorar a experiência do cliente. Contudo, a maturidade digital não é um ponto de chegada, mas sim um processo contínuo que exige adaptação às rápidas mudanças tecnológicas e dinâmicas do mercado. Por outro lado, desafios para alcançar maturidade digital incluem não apenas a falta de infraestruturas tecnológicas ou competências técnicas, mas também a ausência de liderança eficaz e agilidade digital (Leipzig et al., 2017)

2.1.1.1 Modelos de Maturidade Digital

De acordo com Becker et al. (2009), os modelos de maturidade digital servem como ferramentas práticas para avaliar a prontidão digital de uma organização, ajudando a identificar áreas de ação e capacidades necessárias para progredir em direção a uma maior maturidade e são compostos por dimensões e critérios que avaliam componentes específicas, como estratégia digital, cultura organizacional e competências tecnológicas.

Dado o carácter evolutivo da maturidade digital, diferentes modelos foram desenvolvidos para ajudar as organizações a avaliar o seu progresso e a estruturar as suas estratégias de transformação digital. Esses modelos permitem identificar lacunas, definir prioridades e direcionar investimentos de forma mais eficiente.

Modelo de Maturidade Digital de Kane

A transformação digital não se trata apenas de adoção de novas tecnologias, mas sim de uma mudança estrutural abrangente, que exige um alinhamento estratégico de longo prazo. Segundo Kane et al. (2017), a maturidade digital das organizações pode ser dividida em três estágios:

1. Inicial - Empresas que implementam iniciativas digitais de forma pontual e sem uma estratégia clara.

2. Em desenvolvimento - Organizações que utilizam iniciativas digitais para apoiar certos objetivos empresariais, mas sem uma integração total com a estratégia central.

3. Maturidade digital - Empresas que incorporam o digital no cerne da sua estratégia e operam de forma fundamentalmente diferente com base em tecnologias emergentes.

Kane et al. (2017) identificam vários fatores que distinguem as empresas digitalmente maduras das demais, ou seja, as empresas que se encontram no terceiro estágio:

- Integração Digital no Modelo de Negócio - Enquanto empresas menos maduras utilizam a tecnologia para otimizar processos existentes, as mais avançadas reinventam fundamentalmente a forma como operam.

- Desenvolvimento de Talento Digital - Organizações digitalmente maduras investem fortemente na formação e retenção de profissionais com competências digitais, tornando-se polos de atração para talentos.

- Cultura Organizacional Adaptável - A cultura empresarial desempenha um papel crucial na transformação digital, sendo necessário fomentar um ambiente de experimentação e inovação para que as mudanças sejam sustentáveis.

As empresas que atingem a maturidade digital são quatro vezes mais propensas a terem uma estratégia digital clara e coerente do que aquelas que ainda estão nos estágios

iniciais. Além disso, adotam um horizonte de planeamento estratégico mais longo, muitas vezes com perspectivas de cinco anos ou mais, permitindo uma adaptação contínua às mudanças do mercado. A utilidade deste modelo reside na clareza com que distingue empresas com baixa, média ou elevada maturidade digital, mas pode revelar-se limitado para captar nuances mais complexas da transformação.

Modelo de Maturidade Digital de Gartner

O modelo de maturidade digital de Gartner estrutura o progresso digital em cinco níveis principais, que ajudam as organizações a identificar a sua posição no percurso da transformação digital e a planear os próximos passos estratégicos. Estes níveis incluem:

1. Inicial: As empresas neste nível têm iniciativas digitais pontuais e isoladas, sem alinhamento estratégico claro. A digitalização é reativa e ocorre de forma limitada.

2. Consciente: Nesta fase, as organizações reconhecem a importância da transformação digital e começam a formular estratégias digitais, mas a execução ainda é irregular.

3. Definido: As estratégias digitais tornam-se mais consistentes e abrangem toda a organização, com iniciativas alinhadas aos objetivos estratégicos.

4. Gerido: As organizações neste nível têm processos digitais bem implementados e integrados, com métricas para avaliar o impacto das iniciativas.

5. Otimizado: Este é o nível mais elevado de maturidade, onde a transformação digital está profundamente enraizada, e as organizações utilizam tecnologias digitais para inovar continuamente e liderar no mercado (Gartner, 2023).

Este modelo destaca a maturidade digital como um processo evolutivo contínuo, que exige adaptação estratégica e tecnológica para manter a competitividade. Permite às empresas avaliar de forma mais detalhada a sua posição no percurso digital. Contudo,

mantém uma abordagem relativamente genérica, não adaptada às especificidades de pequenas estruturas empresariais.

Modelo de Maturidade Digital de TM Forum

O modelo de maturidade digital desenvolvido pelo TM Forum, é um modelo de referência que permite avaliar o nível de maturidade digital de uma organização. Ele baseia-se em seis dimensões, que refletem os diferentes aspetos da transformação digital:

1. Cliente: Envolve o foco na experiência e no envolvimento do cliente, com a criação de valor a partir da interação digital.

2. Estratégia: Integração de iniciativas digitais na estratégia geral da empresa, impulsionando a vantagem competitiva.

3. Tecnologia: Avalia a integração e a adoção de novas tecnologias, como a *cloud computing*, *big data* e inteligência artificial, para criar, processar, armazenar, proteger e trocar dados garantindo operações mais eficientes e ágeis.

4. Operações: Analisa a eficiência operacional através da automação, simplificação de processos e uso de dados para tomada de decisões informadas.

5. Cultura: Grau de transformação cultural e capacidade da organização em criar e gerir uma mentalidade orientada por dados.

6. Dados: Gestão eficaz e estratégica dos dados para suportar a transformação digital (TM Forum, 2018).

Para avaliar a maturidade digital de uma organização, o modelo é subdividido em subdimensões e critérios específicos. O processo inicia-se com a recolha de informações, através de entrevistas, questionários e workshops com *stakeholders* relevantes, de modo a compreender as práticas atuais, os processos e as perceções da empresa em relação às dimensões do modelo. Posteriormente, essas informações são comparadas com os cinco níveis de maturidade digital (Inicial, Experimentação, Integração, Otimização e Digital

First), atribuindo-se uma pontuação que reflete o estágio atual da organização. Ou seja, cada item anterior é avaliado dentro desta escala de 5 itens. Para visualizar os resultados, utilizam-se ferramentas como diagramas de radar, permitindo identificar áreas de melhoria. Com base na análise, elabora-se um plano estratégico para elevar a maturidade digital, priorizando iniciativas que reduzam lacunas e alinhem a transformação digital aos objetivos do negócio (TM Forum, 2018).

Trata-se de uma ferramenta robusta e amplamente reconhecida, mas cuja aplicação prática pode ser exigente em termos de recursos humanos e técnicos, representando um desafio para micro e pequenas empresas.

Modelo de Maturidade Digital de Azhari

O modelo proposto por Azhari et al. (2014) está dividido em cinco níveis de maturidade, que refletem a evolução da organização no processo de transformação digital:

1. Desconhecido: Caracteriza empresas que não possuem estratégia de transformação digital, competências digitais, ou mesmo consciência organizacional sobre a necessidade de digitalização

2. Conceitual: Descreve organizações que oferecem alguns produtos digitais, mas ainda carecem de uma estratégia digital bem definida.

3. Definido: As empresas consolidam experiências adquiridas em implementações piloto e começam a desenvolver estratégias parciais, com uma cultura digital emergente.

4. Integrado: É alcançado quando uma estratégia digital clara é desenvolvida e implementada em toda a organização.

5. Transformado: Descreve empresas em que a transformação digital é completamente integrada, tendo remodelado modelos de negócios e operações (Azhari et al., 2014).

Este modelo também segue uma lógica evolutiva, enfatizando a progressiva integração digital nas organizações. Apesar de ser mais detalhado do que o de Kane, continua a refletir sobretudo realidades empresariais de maior porte.

Modelo de Maturidade Digital de Berghaus e Back

O modelo desenvolvido por Berghaus e Back (2016) propõe uma abordagem abrangente para avaliar o grau de maturidade digital das organizações, baseando-se numa análise empírica de dados recolhidos junto de centenas de empresas na Suíça e na Alemanha. Este modelo distingue-se pela sua estrutura multidimensional, organizada em nove dimensões principais da transformação digital: experiência do cliente, inovação de produto, estratégia, organização, digitalização de processos, colaboração, tecnologia da informação, cultura e competências, e gestão da transformação.

Cada uma destas dimensões é avaliada com base em critérios específicos que permitem medir o progresso da organização na adoção de práticas digitais eficazes. Por exemplo, na dimensão "experiência do cliente", são analisadas práticas como a personalização de serviços digitais e o uso de dados para melhorar a interação com o consumidor; já na dimensão "cultura e competências", avalia-se a predisposição para a inovação, a aprendizagem organizacional e a aceitação do erro como parte do processo de melhoria.

O modelo identifica ainda cinco estágios de maturidade digital, que representam níveis progressivos de integração e sofisticação digital:

1. Promover e Apoiar (*Promote & Support*) - onde surgem as primeiras iniciativas digitais, ainda de forma isolada.

2. Criar e Construir (*Create & Build*) - caracterizado pelo desenvolvimento de ideias e o envolvimento dos colaboradores em projetos digitais.

3. Compromisso com a Transformação (*Commit to Transform*) - onde existe uma visão estratégica e são introduzidas mudanças organizacionais relevantes.

4. Foco no Utilizador e Processos Elaborados (*User-centered & Elaborated Processes*) - com maior personalização, integração de processos digitais e orientação para a inovação.

5. Empresa Orientada por Dados (*Data-driven Enterprise*) - onde a organização utiliza dados em tempo real para a tomada de decisões, a experiência do cliente é altamente digitalizada e os processos são totalmente integrados e automatizados.

Este modelo assume que a maturidade digital não se desenvolve de forma linear, sendo possível que uma organização apresente níveis distintos de desenvolvimento entre as diferentes dimensões. A sua principal utilidade reside na identificação de lacunas e oportunidades de melhoria, permitindo a definição de prioridades estratégicas alinhadas com os objetivos da transformação digital.

O modelo de Berghaus e Back (2016) distingue-se pela sua riqueza empírica e pela inclusão de nove dimensões, abrangendo desde a experiência do cliente até à gestão da transformação. A sua principal virtude é oferecer uma avaliação multidimensional sofisticada, mas, à semelhança do TM Forum, a complexidade e os recursos necessários podem constituir barreiras para empresas de pequena dimensão.

Modelo de Maturidade Digital de Sukrat e Leeraphong

Sukrat e Leeraphong (2024) propuseram um modelo de maturidade digital especificamente direcionado para microempresas, tendo como base as dificuldades e limitações comuns enfrentadas por estas organizações, particularmente em países em desenvolvimento. O modelo surge da necessidade de colmatar a escassez de ferramentas adequadas que permitam avaliar de forma realista o nível de transformação digital em microempresas, que muitas vezes apresentam limitações em termos de recursos financeiros, competências digitais, infraestrutura tecnológica e apoio institucional.

A proposta metodológica adotada seguiu o modelo de Design Science Research, e incluiu uma revisão sistemática da literatura, entrevistas com doze empresários de microempresas e a validação por especialistas de várias áreas. O modelo final identifica quatro dimensões-chave para a avaliação da maturidade digital:

1. Estratégia (Strategy) - Avalia o grau de definição de objetivos, visão e estratégias empresariais orientadas para a digitalização.

2. Processo (Process) - Mede a transformação dos processos de trabalho através da aplicação de tecnologia digital e práticas orientadas por dados.

3. Tecnologia (Technology) - Examina o nível de prontidão e uso de infraestrutura de TI, segurança digital, análise de dados e gestão da informação.

4. Pessoas (People) - Avalia as competências, atitudes e envolvimento dos colaboradores (ou do próprio empresário) em relação às tecnologias digitais.

Cada uma destas dimensões é avaliada com base em quatro níveis de maturidade - iniciante, intermédio, experiente e líder - que refletem o grau de desenvolvimento da empresa em relação à transformação digital.

Através da aplicação de um questionário, o modelo permite às empresas autoavaliarem o seu grau de maturidade digital, funcionando como um roteiro estratégico para orientar investimentos, identificar lacunas e delinear prioridades em termos de digitalização. O modelo de Sukrat e Leeraphong (2024) apresenta-se como uma proposta inovadora, desenhada especificamente para microempresas e orientada pelas dificuldades e limitações que estas enfrentam, especialmente em países em desenvolvimento. Ao organizar a avaliação em quatro dimensões (Estratégia, Processo, Tecnologia e Pessoas) e ao utilizar apenas quatro níveis de maturidade, o modelo alia simplicidade e pertinência prática, permitindo às micro e pequenas empresas realizar uma autoavaliação realista e orientar os seus investimentos de forma eficiente.

Deste modo, para a presente dissertação, optou-se pela utilização do modelo de Sukrat e Leeraphong, (2024), uma vez que este se adequa de forma mais direta ao objeto de estudo, as micro e pequenas empresas da região de Tomar. A simplicidade do modelo, aliada ao seu foco nas limitações típicas destas empresas, permite analisar de forma mais ajustada o seu grau de maturidade digital e identificar caminhos estratégicos para a sua evolução.

2.1.2 Liderança Digital

A liderança digital emergiu como um fator determinante no sucesso da transformação digital das organizações. Num ambiente empresarial cada vez mais incerto e complexo, a capacidade dos líderes adaptarem a sua abordagem de gestão ao contexto digital tornou-se um elemento crítico para a competitividade organizacional (Lopes, 2023). A evolução tecnológica não apenas alterou os processos operacionais das empresas, mas também redefiniu a relação entre líderes e colaboradores, tornando essencial o desenvolvimento de novas competências de liderança alinhadas com as exigências da era digital.

A transformação digital não é apenas um processo tecnológico, mas também uma mudança estrutural e cultural dentro das organizações. Schiuma et al. (2021) destacam que a liderança digital não é apenas sobre tecnologia, mas sobre pessoas. Nesse contexto, a liderança digital desempenha um papel fundamental na definição da estratégia, na gestão das mudanças organizacionais e na capacitação das equipas para operar num ambiente altamente dinâmico (Fernandez-Vidal et al., 2022). Segundo Porfírio et al. (2021), a eficácia da transformação digital depende da capacidade dos líderes em integrar tecnologias, sistemas de informação e estratégia empresarial. Assim, a liderança digital deve garantir que a digitalização não seja conduzida apenas por necessidades operacionais, mas sim por uma visão estratégica coerente com a missão da empresa.

Além disso, a transformação digital modificou profundamente o papel do líder, exigindo novas formas de interação e colaboração. O tradicional acompanhamento presencial foi substituído por modelos de gestão remotos e híbridos, onde a comunicação digital assume um papel central. A pandemia de Covid-19 acelerou essa transição, tornando ainda mais evidente a necessidade de líderes que saibam gerir equipas distribuídas, motivar colaboradores à distância e promover uma cultura organizacional adaptada ao digital (Lopes, 2023).

A liderança digital impacta diretamente a capacidade das organizações de promover mudanças estruturais e estratégicas para uma transformação digital bem-sucedida. Organizações lideradas por gestores digitalmente capacitados tendem a desenvolver maior flexibilidade, resiliência e capacidade de resposta, garantindo que a transformação digital seja um processo contínuo e sustentável (AlNuaimi et al., 2022).

A capacidade de liderança na transformação digital requer pensamento crítico, empatia e agilidade organizacional (Schiuma et al., 2021). Os líderes digitais devem estar preparados para operar num ambiente inconstante e incerto, incentivando a inovação e garantindo que a digitalização seja integrada aos processos estratégicos de forma sustentável.

Os líderes digitais enfrentam desafios cada vez mais complexos, que exigem um conjunto de competências diferenciadas. Segundo Fernandez-Vidal et al. (2022), a liderança na transformação digital deve ser guiada por quatro dimensões:

1. Conduzir a Mudança Organizacional: Os líderes digitais não devem apenas implementar tecnologia, mas sim impulsionar mudanças estratégicas no modelo de negócio e na cultura organizacional. Devem atuar como catalisadores da inovação e garantir que a digitalização esteja alinhada com os objetivos estratégicos da empresa. A resistência interna às mudanças pode ser um dos maiores desafios, sendo fundamental

que os líderes demonstrem um compromisso claro e envolvam toda a organização no processo de transformação digital.

2. Gestão de Estruturas Organizacionais Fluidas: A transformação digital leva a uma necessidade crescente de estruturas organizacionais mais flexíveis e adaptáveis. Hierarquias tradicionais estão a ser substituídas por modelos mais ágeis, onde equipas multidisciplinares colaboram para impulsionar a inovação e a eficiência operacional. Os líderes digitais devem estar preparados para gerir equipas distribuídas, freelancers e colaboradores externos, garantindo que a empresa mantém um ecossistema de talento diverso e eficiente.

3. Domínio da Complexidade do Talento: A digitalização altera significativamente as exigências de talento dentro das organizações. A crescente necessidade de competências digitais e a escassez de profissionais especializados exigem que os líderes adotem novas estratégias de atração, retenção e desenvolvimento de talento. Além disso, Fernandez-Vidal et al. (2022) destacam que a liderança digital deve promover um ambiente que incentive a mobilidade interna, permitindo que os colaboradores adquiram novas competências e experiências dentro da organização.

4. Priorizar a Aprendizagem Contínua: Num contexto de rápida evolução tecnológica, a capacidade de aprendizagem contínua torna-se um fator crítico de sucesso. Os líderes digitais devem promover uma cultura organizacional que incentive a aquisição de novas competências e o desenvolvimento contínuo dos colaboradores, garantindo que as equipas se mantenham atualizadas e preparadas para as exigências do mercado digital. Além disso, os próprios líderes devem comprometer-se com a aprendizagem contínua, mantendo-se atualizados sobre novas tecnologias, tendências de mercado e melhores práticas.

A liderança digital é, portanto, um elemento essencial para o sucesso da transformação digital. Os líderes precisam de combinar visão estratégica, gestão da

mudança e competências tecnológicas para garantir que as organizações se tornem verdadeiramente digitais e competitivas num mercado em constante evolução.

A liderança digital caracteriza-se por um conjunto de competências que vão além das competências técnicas, abrangendo aspetos estratégicos, emocionais e sociais. De acordo com Lopes (2023), os líderes digitais devem possuir três características essenciais:

1. Visão Estratégica Digital - Capacidade de antecipar tendências tecnológicas e alinhar a estratégia da empresa com as oportunidades proporcionadas pela digitalização.

2. Capacidade de Gestão da Mudança - Implementação de abordagens ágeis e flexíveis que facilitem a adoção de novas tecnologias e promovam a inovação.

3. Foco nas Pessoas e na Cultura Digital - Desenvolvimento de um ambiente de trabalho colaborativo, com incentivo à autonomia e à experimentação.

A liderança transformacional digital aplica os princípios da liderança transformacional clássica ao contexto digital. Caracteriza-se pela capacidade dos líderes em inspirar as suas equipas a adotarem uma mentalidade digital, motivando-as a explorar novas tecnologias e a alinhar a estratégia organizacional com a digitalização (AlNuaimi et al., 2022). Além disso, líderes eficazes no contexto digital não apenas impulsionam a inovação tecnológica, mas também promovem uma cultura de agilidade e adaptação, permitindo que as organizações respondam rapidamente às mudanças do mercado e aproveitem oportunidades emergentes.

Segundo AlNuaimi et al. (2022), a liderança transformacional digital está positivamente associada à transformação digital e influencia significativamente a agilidade organizacional, que, por sua vez, atua como um mediador na relação entre liderança e inovação digital. Os líderes digitais eficazes adotam três abordagens fundamentais:

1. Monitorização das tendências tecnológicas - acompanhando as inovações emergentes e avaliando o seu impacto no setor.

2. Definição de direções estratégicas claras - assegurando que a transformação digital esteja alinhada com os objetivos organizacionais.

3. Capacidade das equipas para a mudança - incentivando a colaboração, a aprendizagem contínua e a experimentação de novas abordagens digitais (AlNuaimi et al., 2022).

Já o conceito de liderança transformativa digital, introduzido por Schiuma et al. (2021) vai além da motivação das equipas. Trata-se de uma abordagem que destaca o papel do líder. Os líderes devem possuir uma visão estratégica digital, incentivar uma cultura de inovação e promover um ambiente de aprendizagem contínua.

Para garantir a adaptação das empresas às rápidas mudanças tecnológicas, Schiuma et al. (2021) propõem o Digital Transformative Leadership Compass, um modelo que identifica as principais competências necessárias para um líder digital eficaz. Segundo este modelo, um líder transformador digital deve desenvolver seis habilidades fundamentais:

1. Tomada de decisões alinhadas com valores organizacionais e sociais - Avaliação do impacto ético e sustentável das mudanças digitais.

2. Compreensão profunda das mudanças tecnológicas - Conhecimento sobre as implicações da digitalização para os processos organizacionais.

3. Criação de um ambiente de partilha de conhecimento - Promoção de uma cultura de inovação e aprendizagem contínua dentro da organização.

4. Comunicação clara e inspiradora da visão digital - Mobilização das equipas em torno dos objetivos estratégicos da empresa.

5. Gestão estratégica de poder e influência - Alinhamento dos interesses internos para facilitar a adoção da transformação digital.

6. Capacitação das equipas para a autonomia digital - Desenvolvimento de colaboradores para que possam atuar de forma independente no ambiente digital.

Enquanto a liderança transformacional digital privilegia o estilo de liderança e a motivação das pessoas, a liderança transformativa digital foca-se na mudança estrutural e estratégica da organização como um todo. Ambas são complementares e necessárias para que a transformação digital seja sustentável. A liderança digital não se limita a supervisionar o uso da tecnologia. Os líderes devem ser catalisadores da inovação e do desenvolvimento das equipas, criando uma cultura que promova a adaptação contínua às mudanças tecnológicas. Isso implica a adoção de novos modelos de comunicação, com transparência e proximidade, garantindo que os colaboradores sintam confiança e motivação para trabalhar num ambiente digitalizado (Lopes, 2023).

A descentralização na tomada de decisão e a autonomia dos colaboradores são características fundamentais da liderança digital, pois permitem uma maior adaptação às mudanças tecnológicas e aumentam o compromisso com a transformação digital. Segundo Porfirio et al. (2021), empresas que adotam estilos de liderança mais participativos e que alinham as ações dos gestores com a missão organizacional tendem a atingir estados mais avançados na transformação digital. Além disso, a inteligência emocional assume um papel crucial na liderança digital. Com a redução das interações presenciais, os líderes devem desenvolver um elevado nível de empatia e competências de comunicação para manter o envolvimento e o bem-estar das suas equipas (Lopes, 2023). A promoção de uma cultura organizacional forte, baseada na confiança e na colaboração, é essencial para garantir que os colaboradores se sintam parte integrante do processo de transformação digital.

A liderança digital não se trata apenas de adotar ferramentas tecnológicas, mas sim de criar um ambiente propício à inovação, à aprendizagem contínua e à adaptação a novos paradigmas empresariais (Lopes, 2023). A forma como os líderes gerem este processo pode ser decisiva para o sucesso ou o fracasso da transformação digital nas organizações. O sucesso da transformação digital depende do envolvimento dos colaboradores e da criação de uma cultura empresarial que promova a experimentação, a flexibilidade e a adaptação contínua às mudanças do mercado digital (Schiuma et al., 2021). Dessa forma, um líder digital eficaz não apenas gere mudanças, mas inspira as suas equipas a abraçarem a transformação digital como um processo contínuo de evolução organizacional.

2.1.3 Economia Digital

A economia digital tem vindo a transformar profundamente a forma como os negócios funcionam e se relacionam com os consumidores. O conceito surgiu pela primeira vez em 1991, quando Don Tapscott utilizou o termo no livro *“The Digital Economy - Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence”*. Desde então, passou a designar a integração das tecnologias digitais nos processos económicos, abrangendo áreas como o comércio eletrónico, os serviços baseados em plataformas, o marketing digital, a mobilidade digital e a análise de grandes volumes de dados (Krause, 2019).

De acordo com Ferreira (2023), a Internet foi o principal motor desta revolução, permitindo a divulgação de práticas como o comércio eletrónico e a digitalização dos processos empresariais. A digitalização, entendida como a incorporação de tecnologias digitais em processos, produtos e serviços (Brennen & Kreiss, 2016), constitui a base sobre a qual se desenvolve a economia digital. Associada a este fenómeno, a globalização ampliou o alcance das empresas, permitindo-lhes integrar-se em cadeias de valor internacionais e explorar novos mercados além das suas fronteiras (OECD, 2018). Este movimento conjunto é frequentemente designado de revolução digital, caracterizada pela forma como a economia digital e a transformação digital se entrelaçam (Knell, 2021). Enquanto a transformação digital foca as mudanças internas das organizações, a

economia digital traduz-se nas novas dinâmicas globais que emergem dessas mudanças, redefinindo o modo como empresas, consumidores e governos interagem.

Ao contrário da transformação digital, que se centra nas mudanças internas das organizações, a economia digital refere-se às novas dinâmicas de mercado e às cadeias de valor que emergem da digitalização. Trata-se de um novo paradigma económico que elimina barreiras geográficas, explora novas oportunidades de negócio e redefine a forma como empresas, consumidores e governos interagem. Esta economia digital está associada à criação e apropriação de valor nas cadeias globais, desafiando os países a capturar melhor os benefícios, sobretudo nos contextos das micro e pequenas empresas (United Nations Conference on Trade and Development, 2019).

Um dos principais aspetos da economia digital é o comércio eletrónico (*e-commerce*), que se tornou um canal essencial para transações comerciais em todo o mundo. Segundo Cunha (2022), o *e-commerce* representa uma das formas mais utilizadas de compra e venda de produtos e serviços, proporcionando conveniência ao consumidor e novas oportunidades de mercado para as empresas. Este modelo de negócio permite que clientes realizem transações remotamente, eliminando barreiras físicas e otimizando processos logísticos.

No entanto, a economia digital não se limita à venda *online*. Envolve igualmente modelos de negócio inovadores e a reconfiguração das cadeias de valor. Empresas bem-sucedidas exploram a análise de dados (*big data*), investem na formação digital dos colaboradores e desenvolvem estratégias digitais integradas para reforçar a sua presença no mercado (Cunha, 2022). A digitalização possibilita também maior personalização de produtos e serviços, bem como a criação de novas fontes de receita através de plataformas digitais, como exemplificado por Uber ou Airbnb (Ferreira, 2023).

No contexto da economia digital, o marketing digital assume um papel estratégico, permitindo às empresas alcançar e fidelizar clientes de forma mais direcionada.

Estratégias como campanhas segmentadas, anúncios em motores de procura e a utilização de redes sociais possibilitam novas formas de interação com os consumidores e aumentam a visibilidade das marcas (Kotler et al., 2021). Estas práticas reforçam a capacidade competitiva das empresas, uma vez que permitem adaptar mensagens a públicos específicos e ajustar campanhas em tempo real, maximizando o impacto no mercado.

Associado a este fenómeno surge o papel dos influenciadores digitais, que se tornaram agentes relevantes na divulgação de produtos e serviços através das redes sociais. Segundo Melo (2023), os influenciadores constituem uma nova forma de marketing com impacto económico significativo. Contudo, a natureza virtual da sua atividade levanta desafios regulatórios e fiscais, dada a dificuldade de enquadramento das suas atividades nos regimes tradicionais de tributação.

Outro aspeto relevante da economia digital é a mobilidade digital, entendida como a possibilidade de aceder a serviços, dados e processos empresariais em qualquer lugar e a qualquer momento, através de dispositivos conectados e infraestruturas digitais (Goodman-Deane et al., 2021). Este conceito está diretamente ligado à economia digital porque amplia a flexibilidade organizacional e redefine as cadeias de valor, permitindo que as empresas operem de forma distribuída e globalizada. Como sublinha Cunha (2022), organizações que investem em infraestruturas digitais capazes de suportar o trabalho remoto tornam-se mais resilientes a mudanças inesperadas e asseguram maior continuidade de negócio. Na prática, a mobilidade digital tem transformado setores como a banca, onde instituições financeiras adotaram canais digitais que oferecem serviços mais acessíveis e eficientes, respondendo às novas exigências de consumidores que privilegiam conveniência e rapidez.

A economia digital também gera impactos a nível territorial e social. Por um lado, o desenvolvimento de mercados digitais exige que as empresas adaptem estratégias para responder às novas exigências dos consumidores, tirando partido da eficiência, personalização e melhoria da experiência do cliente. Por outro, coloca em evidência a

necessidade de inclusão digital, já que a falta de acesso a infraestruturas tecnológicas e de competências adequadas pode agravar desigualdades sociais e empresariais. Nesse sentido, Krause (2019) salienta que o futuro da economia digital em Portugal dependerá da capacidade de investir em infraestrutura digital, promover a inclusão digital e apoiar as empresas na sua jornada de transformação.

Além disso, a economia digital desempenha um papel central na transformação territorial. Um dos efeitos mais notáveis é a redução das barreiras espaciais, permitindo que empresas e indivíduos operem em mercados globais sem limitações físicas tradicionais. Fernandes e Gama (2007) associam este fenómeno ao conceito de territórios do conhecimento, em que cidades e regiões integram inovação, infraestrutura digital e aprendizagem contínua como motores de competitividade. A criação de cidades inteligentes representa um exemplo claro desta convergência entre o espaço físico e o virtual, potenciando serviços públicos digitais mais eficientes e sustentáveis.

Assim, a economia digital representa muito mais do que a adoção de tecnologia: traduz-se na redefinição dos modelos de negócio, na transformação das cadeias de valor e no surgimento de novas formas de interação económica e social. Para as empresas, especialmente micro e pequenas, adotar estratégias digitais e investir em competências tecnológicas significa garantir competitividade num mercado globalizado e em constante mudança.

2.2 Estratégias de Transformação Digital

A transformação digital é um processo contínuo e complexo que requer estratégias bem estruturadas para garantir a sua eficácia e sustentabilidade. De acordo com Correia (2023), a transformação digital não se limita à introdução de novas tecnologias, mas implica também a adaptação da cultura organizacional e dos processos de gestão. Porfírio et al. (2021) destacam que a transformação digital exige uma visão estratégica clara, alinhada com os objetivos organizacionais e sustentada por uma liderança comprometida.

A definição de uma estratégia digital implica compreender o potencial das tecnologias emergentes e adaptar os modelos de negócio para responder às novas exigências do mercado. A ausência de uma estratégia bem definida pode resultar em esforços dispersos e investimentos mal direcionados, comprometendo o sucesso da transformação.

Albukhitan (2020) argumenta que a transformação digital exige mais do que a implementação de novas ferramentas e a atualização de sistemas. Para que uma organização mantenha a sua competitividade, é fundamental antecipar mudanças e promover a inovação internamente. Nesse sentido, a estratégia digital deve abranger todos os aspetos do negócio, desde o desenvolvimento e produção até ao controlo de qualidade, entrega e análise de desempenho (Lopes, 2023).

Além disso, a transformação digital deve ser vista como um processo contínuo e dinâmico, que requer monitorização constante, análise de dados e ajustamentos estratégicos para garantir a sua eficácia a longo prazo (AlNuaimi et al., 2022).

Para responder às disrupções causadas pelas tecnologias digitais, as organizações têm adotado duas grandes estratégias, conforme descrito por Vial (2019):

- Estratégia de Negócio Digital (*Digital Business Strategy - DBS*): trata-se da formulação e execução de estratégias organizacionais que alavancam os recursos digitais para criar um valor diferenciador. Esta estratégia implica a fusão entre as estratégias tradicionais de negócios e as de sistemas de informação, promovendo a inovação e a competitividade no mercado digital.
- Estratégia de Transformação Digital (*Digital Transformation Strategy - DTS*): esta estratégia foca-se na transformação de processos, produtos e estruturas organizacionais, com o objetivo de integrar as tecnologias digitais de forma eficaz. A DTS funciona como um plano orientador que assegura a governança e a sustentabilidade das mudanças introduzidas.

Para implementar com sucesso as estratégias de transformação digital, é necessário introduzir alterações estruturais na organização. Vial (2019) destaca três mudanças fundamentais:

- Estrutura organizacional: transição para modelos organizacionais mais flexíveis e adaptáveis, que permitam a rápida integração de novas tecnologias e a experimentação contínua.
- Cultura organizacional: criação de uma cultura que valorize a inovação, a aprendizagem contínua e a aceitação da mudança como uma constante no contexto digital.
- Liderança transformadora: os líderes têm um papel crucial na orientação e mobilização das equipes para a concretização dos objetivos de transformação digital, sendo necessária uma liderança que inspire, motive e fomente a inovação.

Para Onetiu (2020), uma estratégia de transformação digital bem-sucedida exige uma visão clara, alinhada com os objetivos de longo prazo da organização. A ausência de uma estratégia estruturada pode levar a investimentos ineficazes e a uma integração tecnológica desordenada, comprometendo o sucesso do processo. O autor destaca que a transformação digital deve assentar em três pilares fundamentais:

- Inovação Tecnológica: A introdução de novas tecnologias permite otimizar processos, melhorar a experiência do cliente e criar oportunidades de negócio.
- Adaptação Cultural: A resistência à mudança é um dos principais obstáculos à transformação digital. É necessário promover uma cultura organizacional que incentive a aprendizagem contínua e a flexibilidade.
- Agilidade Operacional: A capacidade de resposta rápida às mudanças do mercado é essencial para o sucesso no ambiente digital.

Porfírio et al. (2021) identificam vários fatores essenciais para o desenvolvimento de estratégias de transformação digital bem-sucedidas:

- Visão e Liderança Digital: A liderança deve compreender o impacto das tecnologias digitais e guiar a organização na adoção de práticas inovadoras.
- Cultura Organizacional Orientada para a Inovação: A transformação digital exige uma cultura que valorize a experimentação, a aprendizagem contínua e a adaptação a novas realidades.
- Gestão de Competências Digitais: O desenvolvimento de competências digitais nas equipas é fundamental para a integração eficaz das novas tecnologias.
- Orientação para o Cliente: A transformação digital deve focar-se na criação de valor para o cliente, melhorando a experiência, a personalização e a qualidade dos produtos e serviços.

Bowman et al. (2002) identificaram oito áreas-chave da transformação digital que as empresas devem considerar para se tornarem mais competitivas:

1. Liderança digital e fortalecimento do conhecimento dos colaboradores: Atualizar os colaboradores com competências digitais para fomentar a inovação e a transformação digital.
2. Processos organizacionais orientados por dados (*data-driven*): Empresas digitalmente maduras melhoram continuamente os seus serviços digitais através da análise e aprendizagem organizacional.
3. Envolvimento de clientes: Clientes devem estar ativamente envolvidos nos processos digitais, uma vez que são uma fonte essencial de criação de valor.
4. Gestão de plataformas digitais: Decidir entre integrar plataformas digitais já existentes ou criar a sua própria plataforma de negócios.

5. Inovação do modelo empresarial: Utilização das tecnologias digitais para desenvolver novos modelos de negócio, promovendo autonomia criativa.
6. Transformação da arquitetura das TI: As tecnologias de informação devem estar preparadas para os desafios digitais, especialmente no setor dos serviços financeiros.
7. Digitalização e automatização de processos: Aumentar os níveis de digitalização e automação é fundamental para permitir novos serviços e modelos de negócio digitais.
8. Segurança e conformidade digital: Implementar medidas robustas para proteger o ecossistema digital contra ameaças cibernéticas.

A criação de uma visão estratégica clara é um dos pilares fundamentais da transformação digital. Correia (2023) sublinha que as organizações devem definir objetivos concretos para a digitalização, alinhados com a sua missão e valores. Este planeamento estratégico deve incluir uma análise detalhada das capacidades atuais da empresa e das lacunas a serem corrigidas para alcançar uma transição digital eficaz. Além disso, Parviainen et al. (2017) enfatizam que um planeamento estratégico rigoroso deve identificar a diferença entre o estado atual e o estado desejado da digitalização, definindo prioridades e criando um *roadmap* detalhado para orientar a organização durante a transição.

A adoção de uma cultura digital que incentive a inovação e a experimentação é essencial para o sucesso da transformação digital. Correia (2023) refere que empresas que promovem uma mentalidade digital entre os seus colaboradores têm maior facilidade em implementar novas tecnologias e metodologias ágeis. Para tal, é fundamental investir na formação contínua em competências digitais, garantindo a adaptação dos trabalhadores às novas exigências do mercado.

A transformação digital implica frequentemente uma redefinição dos modelos de negócio tradicionais. Segundo Vial (2019), as empresas tendem a focar-se em quatro áreas principais para otimizar os seus processos de criação de valor:

- Propostas de valor inovadoras: utilização de tecnologias digitais para criar produtos e serviços que atendam às necessidades emergentes dos consumidores.
- Redefinição de redes de valor: reconfiguração das relações com parceiros, fornecedores e clientes através de plataformas digitais que facilitam a colaboração e a partilha de conhecimento.
- Expansão dos canais digitais: desenvolvimento de canais de comunicação e venda digitais, como as redes sociais, para aumentar o alcance e a proximidade com o cliente.
- Promoção da agilidade e ambidextria: capacidade de responder rapidamente a novas oportunidades e ameaças, mantendo a eficiência das operações existentes.

Correia (2023) sublinha que as empresas devem estar preparadas para adotar abordagens inovadoras, como plataformas digitais, economia colaborativa e personalização massiva, para responder às novas expectativas dos consumidores.

Albukhitan (2020) sugere seis estratégias fundamentais para uma implementação eficaz da transformação digital:

- Definição da Visão e Objetivos: Construção de uma visão estratégica alinhada com os recursos e metas da empresa; Identificação das lacunas na estrutura atual e estabelecimento de metas claras; Adoção de tecnologias que realmente agreguem valor à empresa e aos seus clientes.

- Avaliação da Capacidade Digital: Realização de *benchmarking* para comparar a organização com concorrentes e empresas emergentes; Identificação de áreas críticas que precisam de desenvolvimento e integração de novas tecnologias.
- Desenho da Experiência do Utilizador e do Colaborador: Implementação de ferramentas digitais para melhorar a experiência do cliente e otimizar o trabalho das equipas; Desenvolvimento de plataformas interativas que facilitem a comunicação e colaboração entre equipas.
- Seleção de Soluções e Fornecedores: Avaliação criteriosa das soluções tecnológicas disponíveis, garantindo compatibilidade e eficiência; Análise do suporte técnico e fiabilidade dos fornecedores de tecnologia.
- Criação de um Roadmap de Implementação: Planeamento detalhado das etapas da transformação digital, garantindo a coordenação eficiente dos recursos; Alocação eficiente de recursos financeiros e humanos para maximizar os benefícios da digitalização.
- Adaptação da Cultura Organizacional e Infraestruturas: Desenvolvimento de equipas especializadas e promoção de uma cultura de inovação e aprendizagem contínua.

Onețiu (2020) identifica diferentes abordagens para a implementação da transformação digital:

- Transformação Incremental: Consiste em melhorias graduais dos processos e tecnologias existentes. É uma estratégia adequada para empresas que pretendem adaptar-se ao ambiente digital de forma progressiva, minimizando riscos.
- Transformação Radical: Envolve uma reformulação profunda dos processos, estruturas e modelos de negócio. Requer uma visão clara e um forte compromisso da liderança, sendo mais comum em setores altamente competitivos.
- Transformação Híbrida: Combina elementos das estratégias incremental e radical, permitindo uma adaptação flexível às exigências do mercado.

Hanelt et al. (2021) apontam dois mecanismos fundamentais para a implementação eficaz da transformação digital:

- Inovação: Refere-se à aplicação de novos recursos, processos e competências que possibilitam o desenvolvimento de produtos, serviços e modelos de negócio inovadores. A criação de uma estratégia de negócio digital e o estabelecimento de parcerias estratégicas são essenciais neste contexto.
- Integração: Diz respeito à harmonização entre os novos elementos e os sistemas e processos já existentes na organização. Este processo implica o desenvolvimento de uma arquitetura empresarial colaborativa e ágil, facilitando a interação eficiente entre diferentes funções e departamentos.

As diferentes perspectivas sobre estratégias de transformação digital revelam pontos de convergência, mas também algumas divergências relevantes. Autores como Vial (2019) e Porfírio et al. (2021) destacam a importância de uma visão estratégica clara, ancorada na liderança e na cultura organizacional, enquanto Albukhitan (2020) e Onețiu (2020) sublinham a necessidade de definir etapas e abordagens distintas, sejam incrementais, radicais ou híbridas, para assegurar a eficácia do processo. Já Bowman et al. (2002) e Hanelt et al. (2021) colocam maior ênfase nas dimensões operacionais e tecnológicas, chamando a atenção para aspectos como a arquitetura das TI, a integração de plataformas e a segurança digital. Apesar das diferenças, todos os modelos convergem na ideia de que a transformação digital vai além da simples adoção tecnológica, exigindo mudanças estruturais, culturais e estratégicas profundas. Assim, a análise crítica destes contributos permite concluir que não existe uma “receita única” para o sucesso da transformação digital. A escolha da estratégia mais adequada dependerá sempre da realidade específica de cada organização, dos seus recursos disponíveis e do grau de maturidade digital em que se encontra.

A implementação de estratégias de transformação digital apresenta diversos desafios, como resistência à mudança, falta de competências digitais e necessidade de

garantir a segurança da informação (Hanelt et al., 2021). Para ultrapassar estas dificuldades, é fundamental investir na formação e desenvolvimento de competências, promover uma cultura organizacional que valorize a inovação e estabelecer mecanismos de monitorização e avaliação contínuos.

Em contrapartida, a transformação digital proporciona oportunidades significativas, tais como o acesso a novos mercados, a otimização de processos e a melhoria da experiência do cliente. As organizações que conseguem alinhar eficazmente a sua estratégia digital com os objetivos corporativos tendem a obter vantagens competitivas sustentáveis (Hanelt et al., 2021).

As estratégias de transformação digital são essenciais para que as organizações se adaptem e prosperem num ambiente cada vez mais digitalizado. O sucesso deste processo depende da capacidade das empresas para alinhar as suas estratégias com as tecnologias emergentes, promover uma cultura de inovação e reconfigurar os seus modelos de negócio e estruturas internas de forma ágil e eficiente (Vial, 2019). Conforme ressalta Onętiu (2020), as organizações que investirem em estratégias digitais sólidas, sustentadas por uma liderança eficaz e uma cultura organizacional aberta à mudança, estarão mais bem posicionadas para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades do ambiente digital.

2.3 Medidas de Apoio à Transformação Digital

A transformação digital das micro, pequenas e médias empresas (PME) tem sido incentivada por várias iniciativas governamentais e programas de apoio em Portugal. Estes programas têm como objetivo capacitar as empresas para a digitalização, promovendo a adoção de novas tecnologias e a integração de modelos de negócio digitais.

A pandemia de COVID-19 acelerou a necessidade de digitalização, levando à criação e reforço de medidas para apoiar as PME na adaptação ao digital. Estas iniciativas incluem financiamento, capacitação profissional e consultoria especializada, permitindo

que as empresas modernizem os seus processos e melhorem a competitividade (Salles, 2021).

2.3.1 Programas Governamentais de Apoio à Transformação Digital

A digitalização das micro, pequenas e médias empresas (PME) é um dos pilares fundamentais para o crescimento económico sustentável. Para apoiar este processo, o Governo português tem implementado vários programas estratégicos que procuram capacitar trabalhadores, modernizar processos produtivos e promover a inovação tecnológica. Nos pontos seguintes destacam-se algumas das principais iniciativas.

1. Empresas 4.0 – Plano de Ação para a Transição Digital

O Plano de Ação para a Transição Digital (PATD) foi adotado por Portugal em abril de 2020, com o objetivo de tornar o ambiente empresarial mais competitivo e resiliente. Este plano inclui iniciativas para capacitar trabalhadores e modernizar processos produtivos através da digitalização (Componente Empresas 4.0, 2024).

Entre as principais medidas, destacam-se:

- Capacitação digital das empresas - Formação para empresários e trabalhadores, reforçando competências digitais.
- Modernização dos modelos de negócio - Digitalização dos fluxos de trabalho e adoção de tecnologias inovadoras.
- Promoção do empreendedorismo digital - Incentivos para *startups* e PME que desenvolvam modelos de negócio digitais.

2. Programa Academia Portugal Digital

A Academia Portugal Digital é um programa de capacitação disponível para a população ativa, incluindo gestores e trabalhadores de PME. O seu objetivo é formar

500.000 participantes, com 125.000 a concluírem módulos de formação em competências digitais. Para isso, disponibiliza:

- Cursos *online* massivos (MOOCs) adaptados às necessidades do mercado.
- Diagnósticos personalizados para identificar lacunas de competências digitais.
- Formação híbrida e presencial, garantindo um acesso mais abrangente à qualificação digital (Componente Empresas 4.0, 2024).

3. Programa Emprego + Digital 2025

O Emprego + Digital 2025 é um programa de capacitação tecnológica que pretende capacitar 200.000 trabalhadores em competências digitais, promovendo a qualificação profissional em setores estratégicos como a indústria, comércio, serviços, turismo, agricultura, economia do mar e construção. Esta iniciativa funciona como uma extensão da Academia Portugal Digital, promovendo a formação especializada para trabalhadores e empresários, tanto em formato presencial como híbrido (IAPMEI, 2025a).

Uma submedida relevante é a Medida "Líder + Digital", integrada no Programa "Emprego + Digital 2025", que visa contribuir para a transformação das organizações de diferentes setores de atividade económica, todos eles fortemente impactados pelos processos de transição digital.

Através do fomento de processos de transformação digital, pretende-se contribuir para melhoria da produtividade e competitividade do tecido empresarial e da economia do país, bem como o reforço das qualificações e competências digitais dos gestores e quadros dirigentes, enquanto atores fundamentais da tomada de decisão estratégica e operacional nas organizações.

São destinatários desta medida, independentemente do seu nível de proficiência digital:

- Gestores e dirigentes de empresas, associações empresariais e entidades da economia social.
- Quadros técnicos superiores com potencial de desenvolvimento de responsabilidade de liderança e gestão.

4. Estratégia Digital Nacional 2025-2030

O Governo de Portugal aprovou a Estratégia Digital Nacional para o período de 2025-2030, com ações concretas para reforçar a digitalização das empresas e da sociedade. Algumas das metas estabelecidas incluem:

- Aumentar para 90% o número de PME com um nível básico de intensidade digital (atualmente 54%).
- Reforçar as competências digitais dos gestores e trabalhadores das PME.
- Aumentar para 75% o número de empresas que utilizam inteligência artificial nos seus processos (atualmente apenas 8%).

Além disso, foi lançado um projeto-piloto em 10 concelhos, focado no ensino de robótica, programação e inteligência artificial a jovens durante as férias escolares. A estratégia também prevê a revisão dos currículos escolares para integrar conteúdos digitais e a expansão do número de trabalhadores no setor das tecnologias de informação e comunicação, com o objetivo de atingir 7% da força de trabalho nacional (Governo de Portugal, 2024).

5. Aviso COMPETE2030-2025-4 (Ações Coletivas – Digitalização)

O Aviso COMPETE2030-2025-4 – Ações Coletivas – Digitalização tem como objetivo acelerar a transição digital do tecido empresarial português, com especial visão nas PME. Este programa pretende criar um ecossistema favorável à transformação digital, promovendo a disseminação de boas práticas, a sensibilização de empresários e a

capacitação das empresas para a adoção de tecnologias digitais avançadas (COMPETE2030, 2024).

As ações abrangidas incluem a promoção de uma cultura organizacional digital e a sua integração em ecossistemas digitais, bem como a disseminação de soluções que incentivem a adaptação de modelos de negócio. São apoiadas iniciativas que envolvem a automação e monitorização de processos produtivos, a desmaterialização de processos com clientes e parceiros e o uso de plataformas digitais, com destaque para áreas como cibersegurança, inteligência artificial, robótica, Internet das Coisas, computação em nuvem, *big data* e Indústria 4.0 (COMPETE2030, 2024).

Este aviso está alinhado com a Estratégia Europa Digital e visa reforçar a maturidade digital das empresas, modernizar modelos de negócio, estimular o empreendedorismo digital e aumentar a literacia digital do tecido empresarial, contribuindo para a competitividade e sustentabilidade económica nacional (COMPETE2030, 2024).

Apesar da relevância estratégica destes programas, a informação pública disponível sobre os seus resultados ainda é limitada. No caso do Empresas 4.0 – Plano de Ação para a Transição Digital, verificou-se já a aprovação de 135 projetos no âmbito de um dos avisos de Indústria 4.0, embora não exista ainda um relatório consolidado com o número total de PME apoiadas a nível nacional (IAPMEI, 2024). A Academia Portugal Digital definiu metas ambiciosas de capacitação, procurando alcançar 500.000 participantes com diagnóstico digital e assegurar que 125.000 concluam módulos de formação, mas não se encontram publicados dados atualizados sobre a execução efetiva. O Programa Emprego + Digital 2025, que visa qualificar 200.000 trabalhadores em setores estratégicos, apresenta igualmente os seus objetivos em avisos e regulamentos, mas, até à data, não foram divulgados números oficiais relativos ao número de formandos já abrangidos. No que respeita à Estratégia Digital Nacional 2025-2030, estão estabelecidas metas concretas; contudo, por se tratar de uma estratégia recente, não há ainda dados de

execução. Por fim, o Aviso COMPETE2030-2025-4 (Ações Coletivas – Digitalização) encontra-se em fase de lançamento, não tendo ainda sido publicados resultados relativamente a projetos aprovados ou impactos mensuráveis.

2.3.2 Financiamento e Apoio à Digitalização das PME

A transformação digital das micro, pequenas e médias empresas (PME) exige investimentos em tecnologia, formação e reestruturação de processos. Para apoiar esta transição, o Governo português e diversas entidades têm disponibilizado medidas de financiamento, incentivos fiscais e programas de capacitação.

1. Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) – Medida de Comércio Digital do PRR

O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) inclui um conjunto de ações para acelerar a transição digital em Portugal, incluindo o Comércio Digital, uma medida focada na digitalização das PME do setor comercial, com um financiamento total de 135 milhões de euros (Recuperar Portugal, 2024). Esta medida integra três grandes iniciativas:

- Aceleradoras de Comércio Digital – Criação de 25 aceleradoras que irão apoiar PME na transição digital. As aceleradoras são grupos de proximidade, locais ou regionais que vão avaliando a maturidade digital das empresas, propondo planos de digitalização e ajudando na adaptação dos modelos de negócio (55 milhões de euros).
- Bairros Comerciais Digitais – Desenvolvimento de 50 bairros digitais, com financiamento para investimentos em tecnologia digital aplicada ao comércio físico, promovendo a digitalização do comércio físico através de e-commerce e logística integrada (55 milhões de euros).
- Internacionalização via e-commerce – Apoio às PME na expansão para mercados internacionais através do comércio eletrónico, incluindo consultoria especializada e incentivos financeiros (Recuperar Portugal, 2024). Esta iniciativa consiste no apoio ao investimento no desenvolvimento de serviços ligados à

sensibilização, capacitação e consultoria, com duas vertentes: Internacionalização das PME através de um programa que visa aprofundar a promoção do comércio eletrónico para novas exportadoras; lançamento de um novo programa de apoio individualizado para a promoção digital orientado para a diversificação de mercados em empresas que já tenham experiência internacional consolidada (25 milhões de euros).

Esta medida do PRR destina-se a aumentar a maturidade digital das PME, permitindo que explorem novos canais de venda e integrem soluções tecnológicas inovadoras nos seus processos de negócio.

2. Coaching 4.0

O Coaching 4.0 é uma medida integrada na Componente 16 – Empresas 4.0 do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), criada para acelerar a transformação digital das pequenas e médias empresas. Este aviso visa apoiar 2.000 PME através da atribuição de vales de 10.000 euros (não reembolsáveis) para aquisição de serviços especializados no âmbito da digitalização dos modelos de negócio (IAPMEI, 2025b) .

As áreas de apoio abrangem diversas tipologias, incluindo relação com o cliente, ERP, processos e automatização, cibersegurança, data e *business intelligence*, tecnologias avançadas, Indústria 4.0, entre outras. Estas áreas foram identificadas como prioritárias para promover a modernização e a competitividade das PME (IAPMEI, 2025b).

Para aceder ao apoio, as empresas devem cumprir critérios de elegibilidade, como a realização de um diagnóstico de maturidade digital e de competências digitais dos trabalhadores, disponibilizados respetivamente pela Agência para a Modernização Administrativa e pela Academia Portugal Digital, antes e depois da implementação do serviço. As candidaturas são avaliadas por ordem de entrada até esgotar a dotação orçamental de 20 milhões de euros (IAPMEI, 2025b).

Esta iniciativa reforça o compromisso do PRR em dotar as PME de ferramentas e competências para enfrentar os desafios da economia digital, promovendo maior eficiência, inovação e adaptação aos novos modelos de negócio digitais.

3. Catálogo de Serviços de Transição Digital

O Catálogo de Serviços de Transição Digital, integrado na Componente 16 – Empresas 4.0 do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), visa apoiar a digitalização das micro, pequenas e médias empresas (PME) do setor do comércio e serviços. Este catálogo funciona como uma plataforma *online* onde empresas previamente acreditadas disponibilizam pacotes de serviços digitais, abrangendo áreas como marketing digital, trabalho colaborativo, cibersegurança, logística, pagamentos digitais e presença em mercados eletrónicos (Plano de Recuperação e Resiliência, 2023).

As PME podem aceder aos serviços do catálogo através das Aceleradoras de Comércio Digital, beneficiando de incentivos financeiros de até 2 000 €, permitindo-lhes melhorar a sua presença digital e adotar tecnologias inovadoras nos seus processos de negócio. O catálogo permanecerá ativo, no mínimo, até ao primeiro trimestre de 2026 e representa uma peça-chave na estratégia do PRR para reforçar a competitividade e a modernização do tecido empresarial português (Plano de Recuperação e Resiliência, 2023).

4. Programa Comércio Digital

O Comércio Digital é uma iniciativa da Associação da Economia Digital (ACEPI), cofinanciada pelo Compete 2020, Portugal 2020 e pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (EU-FEDER), que se destina a apoiar micro, pequenas e médias empresas do setor do comércio e dos serviços de proximidade na transição digital. O principal objetivo do programa é mobilizar os empresários para a digitalização dos seus negócios, promovendo:

- A ativação de uma presença digital, através da criação de websites e presença *online*.
- A incorporação de tecnologia nos modelos de negócio, tornando os processos mais eficientes.
- A desmaterialização de processos através da utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) (ACEPI, 2024).

As iniciativas do Comércio Digital pretendem ajudar, de forma sustentada, as empresas portuguesas que ainda não têm presença *online*, ou que estão a dar os primeiros passos no digital.

Para alcançar estes objetivos, o programa disponibiliza diversas iniciativas, incluindo workshops temáticos, uma academia digital com conteúdos de capacitação gratuitos, *webinars* sobre negócios na Internet, guias práticos e tutoriais para digitalização empresarial, além de incentivos como o Voucher 3 em1, que oferece o registo gratuito de um domínio .PT por um ano, incluindo ferramentas para construção de websites e alojamento (ACEPI, 2024). Este programa continua ativo em 2025, ajudando PME que ainda não têm presença digital ou que estão a dar os primeiros passos no digital.

5. SICE – Sistema de Incentivos à Competitividade Empresarial

O SICE – Sistema de Incentivos à Competitividade Empresarial foi criado ao abrigo do Portugal 2030. Este sistema insere-se no eixo do Programa de Inovação e Transição Digital (PITD) e destina-se a apoiar micro, pequenas e médias empresas (PME) no seu processo de modernização, inovação e transição digital.

As tipologias mais relevantes para a transformação digital incluem:

SICE – Qualificação das PME (Operações Individuais): este aviso apoia ações de qualificação e digitalização dos modelos de negócio das PME, com enfoque em fatores imateriais de competitividade, tais como inovação organizacional, gestão, logística, sistemas de informação, diagnóstico, planeamento e automatização de processos.

Pretende-se que as empresas adotem estratégias de negócio mais avançadas e aumentem a sua capacidade de integração em cadeias de valor globais (COMPETE 2030, 2024c).

SICE – Inovação Produtiva “Outros Territórios”: esta vertente apoia projetos de investimento produtivo inovador em PME, focados em criação de bens e serviços transacionáveis, internacionalizáveis, melhoria de processos de fabrico, logística, organização ou marketing, bem como incremento da inovação tecnológica e do emprego qualificado (COMPETE 2030, 2024b).

As taxas de cofinanciamento variam consoante a tipologia do aviso, a região e a natureza da operação (qualificação ou investimento produtivo), permitindo às PME investir em tecnologia, digitalizar processos de negócio e melhorar a sua capacidade de gestão e inovação interna (COMPETE 2030, 2024c). Este sistema reveste-se de importância estratégica para fortalecer a competitividade das empresas portuguesas e para promover a sua adaptação às exigências de um mercado cada vez mais digitalizado.

6. IAPMEI – Agência para a Competitividade e Inovação

Embora não constitua uma medida específica, o IAPMEI – Agência para a Competitividade e Inovação, é uma instituição pública que desempenha um papel crucial na promoção da transformação digital das PME em Portugal, fornecendo apoio técnico, financeiro e estratégico para facilitar a adaptação das empresas às novas exigências do mercado digital. Atua em três áreas principais: financiamento, capacitação e inovação tecnológica, promovendo um ambiente favorável para a digitalização empresarial.

O financiamento é um dos principais obstáculos para a digitalização das PME. Em Portugal, o IAPMEI tem procurado facilitar o acesso a fundos europeus e programas nacionais, promovendo iniciativas como:

- Incentivos financeiros para aquisição de tecnologias digitais.
- Linhas de crédito específicas para PME em processo de transformação digital.

- Apoios para implementação de soluções de cibersegurança, reduzindo os riscos associados à digitalização (Lemos, 2019).

Além do financiamento, a formação dos trabalhadores é fundamental para garantir que as PME possam utilizar eficazmente as novas tecnologias. O IAPMEI tem investido em programas de capacitação digital, incluindo:

- *Workshops* e ações de formação sobre transformação digital.
- Parcerias com instituições de ensino para qualificação de profissionais na área digital.
- Consultoria especializada para empresas em processo de adoção tecnológica (Lemos, 2019).

O estímulo à colaboração entre empresas tem sido identificado como um fator crítico para o sucesso da digitalização. O IAPMEI tem incentivado a criação de redes de cooperação e clusters tecnológicos, permitindo que as PME partilhem recursos e desenvolvam soluções conjuntas para os desafios da transformação digital (Lemos, 2019).

Com a crescente digitalização dos processos empresariais, aumenta também a vulnerabilidade das empresas a ataques cibernéticos. O IAPMEI tem promovido iniciativas para reforçar a segurança digital das PME, incluindo:

- Sensibilização para boas práticas de cibersegurança.
- Apoio na implementação de sistemas de proteção de dados.
- Programas de certificação digital para empresas (Lemos, 2019).

Estas medidas ajudam as PME a proteger os seus ativos digitais e garantir a continuidade dos negócios no ambiente digital.

2.3.2.1 Análise Crítica das Medidas de Apoio à Transformação Digital

No que respeita às medidas de financiamento e apoio à transformação digital, a informação disponível sobre impactos concretos é ainda fragmentada. A Medida Comércio Digital do PRR já apresenta alguns resultados parciais: a submedida Bairros Comerciais Digitais aprovou 65 candidaturas, com uma dotação de 52,5 milhões de euros, abrangendo cerca de 25.000 estabelecimentos, a que se poderão somar mais 30 candidaturas dependentes de reprogramação, correspondentes a 25 milhões de euros adicionais (Recuperar Portugal, 2023). As Aceleradoras de Comércio Digital foram concebidas para apoiar 30.000 PME até 2025, através de 25 unidades regionais; até ao momento, já foram selecionados sete consórcios responsáveis pela sua dinamização (Governo de Portugal, 2022; IAPMEI, 2022). A medida de Internacionalização via e-commerce dispõe de um orçamento global de 25 milhões de euros, dos quais 23 milhões se destinam a apoiar diretamente projetos de PME entre 2022 e 2025 (apoando cerca de 1.500 empresas) (IAPMEI, 2022). A estes dados somam-se exemplos locais relevantes, como a aceleradora de Águeda, que prevê apoiar cerca de 1.100 empresas do concelho (Recuperar Portugal, 2022), ou a iniciativa “Acelerar o Norte”, que beneficiou mais de 8.000 PME e capacitou 5.000 empresários e colaboradores, mobilizando aproximadamente 19 milhões de euros de investimento (Recuperar Portugal, 2025). Apesar destes avanços, continua a faltar um balanço consolidado a nível nacional que cubra de forma integrada os três pilares da medida.

O Coaching 4.0 prevê apoiar 2.000 PME através de vales de 10.000 euros, num montante global de 20 milhões de euros; embora os avisos estejam ativos e candidaturas tenham sido submetidas, ainda não foram divulgados resultados consolidados sobre empresas beneficiárias. O Catálogo de Serviços de Transição Digital disponibiliza atualmente uma oferta diversificada de serviços acreditados em áreas como marketing digital, cibersegurança e logística; no entanto, não existem dados públicos sobre o número de PME que já recorreram à plataforma. O Programa Comércio Digital, promovido pela

ACEPI e cofinanciado pelo Portugal 2020, mantém-se ativo e tem oferecido vouchers e ações de formação para apoiar a presença digital das pequenas empresas, mas os relatórios disponíveis não apresentam estatísticas agregadas de impacto. Por fim, o Sistema de Incentivos à Competitividade Empresarial (SICE), no âmbito do Portugal 2030, contempla diferentes tipologias de apoio à qualificação e à inovação produtiva, cuja execução se encontra em curso, sem que existam ainda dados públicos consolidados sobre a sua concretização.

2.3.3 Infraestruturas e Redes de Apoio à Inovação

A digitalização e inovação nas PME dependem não apenas de financiamento e capacitação, mas também da existência de infraestruturas tecnológicas que permitam a experimentação, desenvolvimento e implementação de novas soluções. Para impulsionar este processo, foram criadas redes de suporte como a Rede Nacional de Test Beds e os Centros de Interface Tecnológico (CIT).

1. Rede Nacional de Test Beds

A Rede Nacional de Test Beds foi criada para apoiar empresas na experimentação e desenvolvimento de novos produtos e serviços digitais. O objetivo principal é reduzir barreiras à inovação, permitindo que as empresas testem novas tecnologias em ambientes reais antes da implementação definitiva. Esta iniciativa prevê:

- A instalação de 30 infraestruturas de teste.
- O desenvolvimento de 3.000 produtos ou serviços em fase piloto.
- A colaboração com os Digital Innovation Hubs, promovendo a inovação empresarial (Componente Empresas 4.0, 2024).

Esta rede permite que as empresas testem novos processos e tecnologias em condições reais, reduzindo os riscos associados à transformação digital e acelerando a adoção de soluções inovadoras no mercado.

2. Centros de Interface Tecnológico (CIT)

Os Centros de Interface Tecnológico (CIT) atuam como intermediários entre instituições de ensino superior e empresas, facilitando a transferência de tecnologia e inovação. Estes centros apoiam as PME na modernização de processos através de:

- Certificação de produtos e serviços.
- Melhoria da qualidade e eficiência produtiva.
- Apoio na implementação de novas tecnologias.
- Formação especializada em transformação digital (Agência Nacional de Inovação, n.d.).

Estes centros atuam como *hubs* de inovação, permitindo que as PME acessem a recursos tecnológicos avançados, consultoria especializada e infraestruturas de teste que facilitam a modernização dos seus processos e produtos.

No domínio das infraestruturas e redes de apoio, as iniciativas encontram-se ainda numa fase inicial de implementação, com metas claras, mas sem balanços públicos consolidados sobre a sua execução.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo procede-se à caracterização metodológica da investigação, iniciando-se pela apresentação das opções metodológicas (3.1) e do plano metodológico (3.2). Seguidamente, descrevem-se as técnicas (3.3) e os instrumentos de recolha de dados utilizados (3.4). É ainda caracterizada a amostra (3.5) e explicitado o processo de elaboração e validação dos instrumentos de recolha de dados (3.6). Por fim, detalha-se a forma como foi realizada a recolha e o tratamento dos dados (3.7).

3.1 Opções Metodológicas

No âmbito desta investigação, optou-se pela abordagem quantitativa, por se considerar a mais adequada para analisar, de forma objetiva e sistemática, as variáveis em estudo e testar as relações entre elas. O método quantitativo baseia-se na mensuração numérica dos dados, permitindo a análise estatística e a generalização dos resultados a partir de amostras representativas (Creswell, 2014).

Segundo Bisquerra (1989), o método quantitativo enquadra-se no paradigma positivista, cujo objetivo é explicar fenómenos através de relações causais, formulando leis gerais a partir da observação empírica e da verificação sistemática. Esta abordagem privilegia a objetividade, a neutralidade do investigador e a replicabilidade dos resultados, assumindo que a realidade é externa ao sujeito e pode ser observada e quantificada.

Esta metodologia é particularmente útil quando se pretende avaliar relações entre variáveis e medir o impacto de determinados fatores, permitindo uma compreensão rigorosa e sustentada dos fenómenos observados. Como refere Bisquerra (1989), a abordagem quantitativa segue uma lógica dedutiva e hipotético-dedutiva, partindo de teorias existentes para formular hipóteses que são depois testadas empiricamente.

A adoção deste método permite ainda garantir uma maior validade e fiabilidade dos resultados, uma vez que recorre a procedimentos padronizados e controlados que

minimizam a subjetividade do investigador. Para Creswell (2009), esta abordagem é apropriada quando o objetivo é descrever tendências, identificar correlações e comparar grupos, contribuindo assim para uma análise objetiva do fenómeno em estudo.

Deste modo, esta investigação assenta na aplicação do método quantitativo descritivo-correlacional, visando identificar e analisar padrões entre as variáveis relacionadas com o fenómeno em estudo, através da recolha de dados estruturados e da sua posterior análise estatística.

3.2 Plano Metodológico

No presente estudo, foi adotada a metodologia de *survey* (levantamento), uma abordagem bastante utilizada na investigação quantitativa para descrever características, atitudes ou opiniões de uma população com base numa amostra representativa. Segundo Creswell (2009), o *survey* permite generalizar conclusões sobre um grupo maior a partir de uma amostra, proporcionando uma visão numérica de tendências e padrões.

O *survey* caracteriza-se pela aplicação de questionários padronizados a uma amostra representativa, permitindo a obtenção de dados homogéneos e comparáveis (Babbie, 2012). A sua aplicação pode assumir diferentes formatos, como questionários autoaplicados, entrevistas telefónicas, presenciais ou *online*, dependendo dos recursos disponíveis, da taxa de resposta esperada e dos objetivos específicos do estudo (Babbie, 2012).

A escolha desta metodologia justifica-se pela sua eficiência na recolha de grandes volumes de dados num curto período, bem como pela sua capacidade de analisar relações entre variáveis de forma estatística (Creswell, 2014).

Uma das principais vantagens desta metodologia é a possibilidade de generalização dos resultados para a população-alvo, desde que a amostra seja selecionada de forma criteriosa. Além disso, os *surveys* permitem a recolha sistemática de dados num formato padronizado, garantindo uma maior fiabilidade na análise. No entanto, algumas

limitações devem ser consideradas, tais como a possibilidade de desvio nas respostas e a dificuldade em captar nuances interpretativas dos participantes.

Os *surveys* podem ser classificados em três categorias principais:

Investigação descritiva: O objetivo principal é relatar as características de uma população ou fenómeno sem necessariamente explicar o porquê de ele ocorrer. Exemplos incluem censos populacionais ou pesquisas de mercado para identificar perfis de consumidores.

Investigação explicativa: Vai além da descrição ao tentar entender as causas e relações entre variáveis. Por exemplo, explicar por que algumas cidades têm taxas de criminalidade mais altas que outras.

Investigação exploratória: É útil para temas pouco estudados, ajudando a formular hipóteses e guiar investigações futuras (Babbie, 2012).

Nesta investigação, optou-se pelo *survey* descritivo, uma vez que foi aplicado num único momento, com o propósito de analisar uma amostra representativa e, a partir dela, obter conclusões sobre a população.

Com esta abordagem, pretende-se obter uma visão abrangente e fundamentada sobre o fenómeno em estudo, assegurando a validade e a fiabilidade dos dados recolhidos.

3.3 Técnica de Recolha de Dados

A técnica de recolha de dados utilizada foi o inquérito, uma estratégia amplamente utilizada na investigação científica para recolher informações junto de uma população-alvo. Dependendo do problema, do método, da(s) questão(ões) e do(s) objetivo(s) de investigação, esta estratégia de recolha de dados procura, por meio de um conjunto sistematizado de questões, obter respostas de uma determinada população em estudo (Ghiglione & Matalon, 2001; Hill, 2014), permitindo analisar atitudes, sentimentos, valores, opiniões ou informação factual dos participantes (Coutinho, 2006).

Segundo Ghiglione e Matalon (2001) e Carmo e Ferreira (2008), o inquérito pode ser conduzido através de entrevistas ou questionários, assumindo diferentes formatos conforme a presença ou ausência do investigador no ato de inquirição e o grau de diretividade das perguntas. De acordo com Carmo e Ferreira (2008), a classificação do inquérito baseia-se essencialmente nestes dois critérios: (i) o nível de diretividade das questões, podendo variar entre perguntas mais abertas ou mais fechadas, e (ii) o grau de interação entre o investigador e os participantes, que pode ser direta (em entrevistas presenciais) ou indireta (em questionários autoadministrados).

Independentemente do formato adotado, todos os inquéritos têm em comum a administração de questões a indivíduos, sendo esta uma técnica fundamental para a obtenção de dados primários de forma sistemática e padronizada (Coutinho, 2006).

3.4 Instrumento de Recolha de Dados

O instrumento de recolha de dados utilizado na presente investigação foi o questionário. O questionário permite obter dados homogéneos e comparáveis, tornando-se especialmente útil quando se pretende descrever características de uma população, identificar padrões de resposta e analisar relações entre variáveis (Babbie, 2012; Babones, 2016).

De acordo com Quivy e Campenhoudt (2008), o questionário consiste numa sequência organizada de questões dirigidas a um conjunto de indivíduos, tendo como objetivo recolher informações sobre factos objetivos, representações, atitudes e opiniões. A sua aplicação pode assumir diversos formatos (em papel, digital, por correio eletrónico ou através de plataformas *online*), dependendo dos recursos disponíveis, do perfil da população-alvo e da natureza dos dados pretendidos (Babbie, 2012; Charles, 1998).

Os questionários apresentam diversas vantagens, nomeadamente o baixo custo de aplicação, a possibilidade de alcançar amostras alargadas com rapidez e a garantia de anonimato, o que pode incentivar respostas mais honestas e reduzir enviesamentos

(Babbie, 2012; Teddlie & Tashakkori, 2009). Contudo, também apresentam algumas limitações, como a impossibilidade de esclarecimento de dúvidas no momento da resposta, a menor profundidade nas respostas em comparação com entrevistas, e o risco de baixas taxas de retorno (Mason & Bramble, 1997).

Para minimizar essas limitações, é fundamental que o questionário seja cuidadosamente elaborado, com perguntas claras, objetivas e alinhadas com os objetivos da investigação. Segundo Creswell (2009), um questionário bem estruturado deve conter perguntas fechadas e abertas, permitindo a recolha de dados quantitativos e qualitativos. Geralmente, este divide-se em três secções: (i) introdução, onde se apresentam o investigador e os objetivos do estudo, assegurando a confidencialidade dos dados; (ii) secção de dados pessoais e sociodemográficos, essencial para caracterizar a amostra; e (iii) conjunto de perguntas relacionadas com o problema de investigação (Hill, 2014).

A utilização do questionário nesta investigação justifica-se, assim, pela sua eficácia na recolha de dados representativos, pela padronização das respostas que permite a análise estatística rigorosa, e pela sua adequação aos objetivos da pesquisa, contribuindo para uma compreensão objetiva e alargada do fenómeno em estudo.

3.5 Amostra

Uma vez definido o instrumento de recolha de dados, torna-se essencial identificar a amostra sobre a qual incidirá a investigação. A amostra corresponde ao conjunto de sujeitos de quem serão recolhidos os dados e deve refletir as principais características da população de onde é extraída. A amostragem, por sua vez, é o processo de seleção desses sujeitos, devendo ser descrita de forma rigorosa e clara, de modo a garantir a validade científica do estudo (Coutinho, 2013).

A definição da amostra constitui uma etapa essencial no planeamento de qualquer investigação de natureza quantitativa, particularmente em estudos que recorrem à metodologia *survey*. A validade das inferências estatísticas depende em grande medida

da representatividade da amostra relativamente à população-alvo (Babbie, 2012; Creswell, 2014).

Segundo Babbie (2012), a amostragem permite estudar uma parte da população de forma eficiente, possibilitando a generalização dos resultados, desde que a amostra seja selecionada de modo rigoroso e sistemático. Para isso, é essencial definir claramente a população-alvo, selecionar os elementos da amostra com base em critérios metodológicos e garantir uma dimensão adequada da amostra para a validade estatística do estudo.

Existem dois grandes grupos de métodos de amostragem: os probabilísticos e os não probabilísticos (Babbie, 2012). Nos métodos probabilísticos, todos os elementos da população têm uma probabilidade conhecida e diferente de zero de serem incluídos na amostra, garantindo maior rigor estatístico e representatividade (Coutinho, 2013; J. Santos & Henriques, 2021). Já os métodos não probabilísticos não seguem este princípio, sendo selecionados elementos com base em critérios subjetivos, conveniência ou acessibilidade, o que limita a generalização dos resultados (Babbie, 2012; Creswell, 2014; J. Santos & Henriques, 2021).

De acordo com Babbie (2012), a amostragem por conveniência é uma das formas mais comuns de amostragem não probabilística, utilizada quando o investigador seleciona os participantes que estão mais facilmente disponíveis ou acessíveis. Embora esta abordagem apresente limitações no que respeita à representatividade da população e à validade externa, é frequentemente adotada em investigações exploratórias ou quando existem constrangimentos de tempo, recursos ou acesso (Carmo & Ferreira, 2008; Creswell, 2014).

No presente estudo, recorreu-se a uma amostragem não probabilística por conveniência, dado que os questionários foram enviados por correio eletrónico a todas as micro e pequenas empresas do comércio local da região de Tomar cujos contactos se encontravam disponíveis publicamente. Assim, a amostra final corresponde às empresas

que aceitaram participar voluntariamente, respondendo ao questionário no período definido para a recolha de dados. Esta opção metodológica justifica-se pelas limitações associadas à obtenção de uma listagem exaustiva e atualizada da população total.

Como salientam Carmo e Ferreira (2008), a seleção da amostra deve considerar os objetivos da investigação e as condições de acessibilidade à população. Apesar das limitações da amostragem por conveniência (nomeadamente a impossibilidade de generalização dos resultados), esta abordagem permite recolher dados relevantes e contextualizados, fornecendo uma base empírica sólida para compreender tendências e padrões no fenómeno em estudo (Creswell, 2014; J. Santos & Henriques, 2021).

A população-alvo é composta pelas micro e pequenas empresas do concelho de Tomar. A amostra efetiva é constituída pelas empresas que responderam ao inquérito, representando um subconjunto dessa população.

De seguida, apresentam-se os dados mais recentes sobre o tecido empresarial da região, com destaque para a predominância das micro e pequenas empresas, de forma a contextualizar o universo de onde a amostra foi extraída.

3.5.1 Tecido Empresarial da Região de Tomar

O concelho de Tomar, pertencente ao distrito de Santarém, possui um tecido empresarial diversificado, caracterizado pela predominância de micro e pequenas empresas ligadas ao comércio, serviços e turismo. Segundo o INE (2023), o concelho conta com 4.167 empresas ativas, das quais 99,7% são micro e pequenas, evidenciando a importância deste segmento para a economia local.

Localização geográfica	Atividade económica	Nº
Portugal	Total	1437254
Continente	Total	1374879
Centro	Total	287203
Médio Tejo	Total	25611
Tomar	Total	4167
	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	179
	Indústrias extrativas	3
	Indústrias transformadoras	181
	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	35
	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	6
	Construção	372
	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	810
	Transportes e armazenagem	55
	Alojamento, restauração e similares	351
	Atividades de informação e de comunicação	53
	Atividades imobiliárias	116
	Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	398
	Atividades administrativas e dos serviços de apoio	535
	Educação	239
Atividades de saúde humana e apoio social	414	
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	151	
Outras atividades de serviços	269	

Tabela 1: Nº de Empresas por Localização geográfica e Atividade Económica (2022) (INE, 2023)

A tabela 1 revela a diversidade do tecido empresarial em Tomar. Entre os setores mais representativos destaca-se o comércio por grosso e a retalho, incluindo a reparação de veículos automóveis e motociclos, com 810 empresas, que mostra a importância deste setor na economia local. Seguem-se as atividades administrativas e dos serviços de apoio (535 empresas) e atividades de saúde humana e apoio social (414 empresas), que também desempenham um papel significativo no concelho.

Os setores mais tradicionais, como a agricultura e produção animal (179 empresas) e as indústrias transformadoras (181 empresas), continuam a ter um peso significativo, embora estejam em menor número comparativamente aos setores de serviços. Já atividades como a eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio (35 empresas) e a captação, tratamento de água, saneamento, gestão de resíduos e despoluição (6 empresas) apresentam um número reduzido de empresas, o que sugere menor representatividade no tecido empresarial local. Outros setores destacados incluem as atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares (398 empresas), que evidenciam a diversificação e o potencial para a modernização económica.

Localização geográfica	Empresas (Nº) por Localização Geográfica e Dimensão				
	Total	Micro	Pequenas	Médias	Grandes
Portugal	1 437 254	1 380 398	47 406	8 014	1 436
Continente	1 374 879	1 320 435	45 343	7 719	1 382
Centro	287 203	276 196	9 313	1 479	215
Tomar	4 167	4 063	93	11	0

Tabela 2: Nº de Empresas por Localização geográfica e Dimensão (2022) (INE, 2023)

A estrutura empresarial da região reflete a tendência nacional, onde as microempresas representam o pilar da economia (conforme se pode observar pela tabela 2), contribuindo significativamente para a criação de emprego e dinamização económica.

3.5.2 Dimensão da amostra obtida

O estudo contou com a participação de 120 empresas da região de Tomar, correspondendo a uma taxa de resposta de 38,7% face às 310 empresas contactadas.

Para avaliar a precisão dos resultados obtidos, foi calculada a margem de erro amostral teórica, assumindo um nível de confiança de 95%, com base na prática comum em estudos quantitativos. Este nível indica que existe uma probabilidade de 95% de que os resultados obtidos pela amostra representem fielmente as características da população. O valor crítico associado ($Z = 1,96$) foi aplicado na fórmula de cálculo, garantindo um equilíbrio adequado entre precisão estatística e fiabilidade dos resultados.

Adicionalmente, assumiu-se uma proporção de máxima variabilidade ($p = 0,5$), por representar o cenário mais conservador possível, assegurando que a margem de erro não é subestimada. O cálculo baseou-se na fórmula clássica da margem de erro para populações finitas:

$$E = z \times \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \times \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

onde:

- E representa a margem de erro;
- z é o valor crítico da distribuição normal (1,96 para 95% de confiança);
- p é a proporção estimada da característica de interesse (0,5, assumindo máxima variabilidade);
- n é o tamanho da amostra (120);
- N é o tamanho da população (310).

Substituindo os valores:

$$E = 1,96 \times \sqrt{\frac{0,5(1-0,5)}{120}} \times \sqrt{\frac{310-120}{310-1}}$$
$$E = 1,96 \times \sqrt{\frac{0,25}{120}} \times \sqrt{\frac{190}{309}} \approx 0,069$$

Assim, a margem de erro teórica é de aproximadamente $\pm 7\%$, considerando um nível de confiança de 95%.

Importa, contudo, salientar que este cálculo pressupõe uma amostragem probabilística, pelo que o valor deve ser interpretado apenas como uma estimativa teórica de precisão amostral, uma vez que a amostra utilizada foi não probabilística por conveniência.

Apesar desta limitação, a dimensão da amostra é considerada adequada para fins exploratórios e descritivos, permitindo identificar tendências e padrões relevantes no contexto da maturidade digital das micro e pequenas empresas da região de Tomar.

3.6 Elaboração e Validação do Instrumento de Recolha de Dados

A construção de instrumentos de recolha de dados pode seguir diferentes abordagens, dependendo do tipo de estudo. Em algumas investigações, pode recorrer-se a instrumentos previamente existentes, enquanto noutras, a criação do instrumento constitui uma fase central do processo. Em qualquer dos casos, é essencial assegurar que o instrumento seja adequado aos fenómenos em estudo, de modo a garantir a qualidade e a fiabilidade dos dados recolhidos (Schutt, 2012).

Segundo Coutinho (2013), a eficácia de um instrumento de recolha de dados depende da sua capacidade de fornecer informação válida e fiável sobre o objeto de estudo. Para isso, é necessário assegurar que a sua construção esteja alinhada com os objetivos da investigação, respeitando critérios como clareza, coerência e relevância dos itens incluídos.

Além disso, a extensão do questionário deve ser equilibrada: se for demasiado longo, pode causar cansaço e desinteresse por parte dos participantes; se for demasiado curto, poderá não recolher a informação necessária para a análise pretendida (Marconi & Lakatos, 2017).

Para a concretização do presente estudo, foi utilizado um questionário estruturado com base no modelo de maturidade da transformação digital desenvolvido por Sukrat e Leeraphong (2024), o qual já se encontra cientificamente validado e especificamente concebido para aplicação em microempresas de países em desenvolvimento. Atendendo à semelhança entre o contexto socioeconómico desses países e o da região em estudo, considerou-se este modelo adequado à realidade das micro e pequenas empresas portuguesas, em particular da região de Tomar.

Dado que o questionário original se encontrava apenas em língua inglesa, procedeu-se à sua tradução integral para português. A tradução foi realizada com o máximo rigor, respeitando o significado original das questões e procurando manter a coerência terminológica em todas as secções do instrumento, de forma a garantir a sua fidelidade e compreensibilidade junto dos inquiridos.

Com o objetivo de contextualizar o instrumento à realidade portuguesa e atender aos objetivos específicos deste estudo, o questionário foi adaptado e complementado com três novas secções. Assim, para além das dimensões originais do modelo, foram introduzidas questões relativas à caracterização da empresa, à perceção sobre a economia digital e ao acesso a medidas de apoio à transformação digital.

O processo de validação do questionário adaptado envolveu a análise por dois especialistas no domínio da gestão e transformação digital, que avaliaram tanto a tradução integral do instrumento como as novas secções adicionadas. Estes especialistas analisaram a clareza, a coerência conceptual, a adequação linguística e a relevância dos itens face ao contexto das micro e pequenas empresas portuguesas. As suas sugestões foram incorporadas, conduzindo a pequenos ajustes terminológicos e de formulação, o que permitiu reforçar a validade de conteúdo e a fidelidade do instrumento.

O instrumento final foi estruturado em sete dimensões principais, das quais quatro correspondem ao modelo original de Sukrat e Leeraphong (2024) e três foram desenvolvidas especificamente para este estudo:

- Estratégia – Avalia a integração da transformação digital na visão e nos objetivos estratégicos da empresa, o planeamento digital e o compromisso da gestão com o processo de digitalização.
- Processos – Examina o grau de digitalização dos processos internos, a automatização das atividades e o uso de dados e indicadores na tomada de decisão.

- Tecnologia – Analisa o nível de adoção de tecnologias digitais, como softwares de gestão, sistemas de informação e infraestrutura tecnológica de suporte.
- Pessoas – Avalia as competências digitais dos colaboradores, a existência de uma cultura organizacional orientada para a inovação e a abertura à aprendizagem contínua.
- Caracterização da Empresa – Recolhe dados descritivos, como dimensão, setor de atividade, tempo de existência e número de colaboradores, permitindo contextualizar a amostra.
- Economia Digital – Mede a perceção das empresas relativamente à digitalização da economia, às oportunidades e desafios associados e ao grau de envolvimento nos mercados digitais.
- Medidas de Apoio à Transformação Digital – Avalia o conhecimento e a utilização, por parte das empresas, de programas, incentivos e políticas públicas que promovem a digitalização.

O questionário final foi estruturado com questões fechadas, baseadas maioritariamente em escalas do tipo Likert de cinco pontos, que permitem medir o grau de concordância ou frequência das respostas, facilitando a análise estatística e a comparação entre dimensões.

Com a tradução rigorosa, a introdução de novas secções e a validação por especialistas, o instrumento final assegura fidelidade linguística, coerência interna, validade de conteúdo e adequação conceptual ao contexto das micro e pequenas empresas portuguesas. Assim, constitui um instrumento metodologicamente robusto para a recolha de dados quantitativos, apto a sustentar a análise do nível de maturidade digital e dos fatores que influenciam a transformação digital no tecido empresarial local.

O questionário completo utilizado neste estudo encontra-se disponível no Apêndice.

3.7 Recolha e Tratamento de Dados

O questionário concebido para esta investigação foi disponibilizado através da plataforma Google Forms, de forma a garantir uma aplicação digital acessível, prática e eficiente. A escolha desta plataforma permitiu uma recolha rápida e centralizada dos dados, facilitando o tratamento estatístico posterior.

A distribuição do questionário foi efetuada por correio eletrónico, tendo como destinatárias todas as micro e pequenas empresas com sede na região de Tomar para as quais foi possível obter contacto válido. Após o levantamento exaustivo de endereços eletrónicos, foram identificadas 310 empresas com contacto disponível, constituindo assim a população acessível do estudo. O questionário foi enviado a todas estas entidades, adotando-se, portanto, uma abordagem censitária, aguardando-se as respostas voluntárias das empresas participantes.

A fase de recolha de dados decorreu nos meses de agosto e de setembro de 2025, período considerado adequado para garantir um número representativo de respostas e minimizar potenciais limitações de disponibilidade por parte dos inquiridos.

No corpo da mensagem enviada foram explicitados os objetivos do estudo, o carácter voluntário da participação e as garantias de anonimato e confidencialidade dos dados recolhidos, em conformidade com os princípios éticos da investigação científica. Foi também reforçado que os dados seriam utilizados exclusivamente para fins académicos e tratados de forma agregada, sem identificação individual das empresas.

Após o encerramento do período de recolha, os dados obtidos foram exportados da plataforma Google Forms e organizados no Microsoft Excel, com vista ao tratamento estatístico e análise descritiva. Esta etapa permitiu a verificação dos dados, bem como a sua estruturação em variáveis correspondentes às dimensões do questionário (estratégia, processos, tecnologia, pessoas, caracterização da empresa, economia digital e medidas de apoio à transformação digital).

Posteriormente, procedeu-se à análise estatística descritiva dos resultados, com o objetivo de identificar padrões, tendências e relações entre variáveis, de forma a responder aos objetivos específicos da investigação.

4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E RESULTADOS

Neste capítulo procede-se à apresentação, análise e discussão dos resultados obtidos a partir do tratamento estatístico dos dados recolhidos através do questionário aplicado às micro e pequenas empresas da região de Tomar.

O capítulo encontra-se estruturado em três partes principais. Na primeira parte, são apresentados os dados descritivos obtidos, iniciando-se pela caracterização das empresas (4.1) e prosseguindo com a análise das quatro dimensões do modelo de maturidade digital de Sukrat e Leeraphong (2024) – Estratégia (4.2), Processos (4.3), Tecnologia (4.4) e Pessoas (4.5), onde seguidamente se estimou o nível de maturidade digital das micro e pequenas empresas de Tomar (4.6). Seguidamente, são analisadas as dimensões adicionais introduzidas neste estudo: Economia Digital (4.7) e Medidas de Apoio à Transformação Digital (4.8), culminando com a avaliação global do nível de maturidade digital das micro e pequenas empresas da região de Tomar. A segunda parte (4.9) contempla as análises comparativas e relações entre variáveis, procurando identificar diferenças na maturidade digital em função do tamanho da empresa, do setor de atividade e do nível de conhecimento ou adesão a programas públicos de apoio à transformação digital. Esta parte inclui também a análise das correlações entre as dimensões do modelo e as variáveis organizacionais (4.10), permitindo aprofundar a compreensão das relações existentes no fenómeno estudado. Por fim, a terceira parte (4.10) apresenta uma síntese geral dos resultados obtidos, destacando os principais padrões e implicações observadas ao longo da análise.

4.1 Caracterização das Empresas

Dos participantes, a maioria pertence a Outras atividades de serviços (28 empresas), Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares (20 empresas) e Construção (20 empresas), conforme se pode observar no gráfico 1.

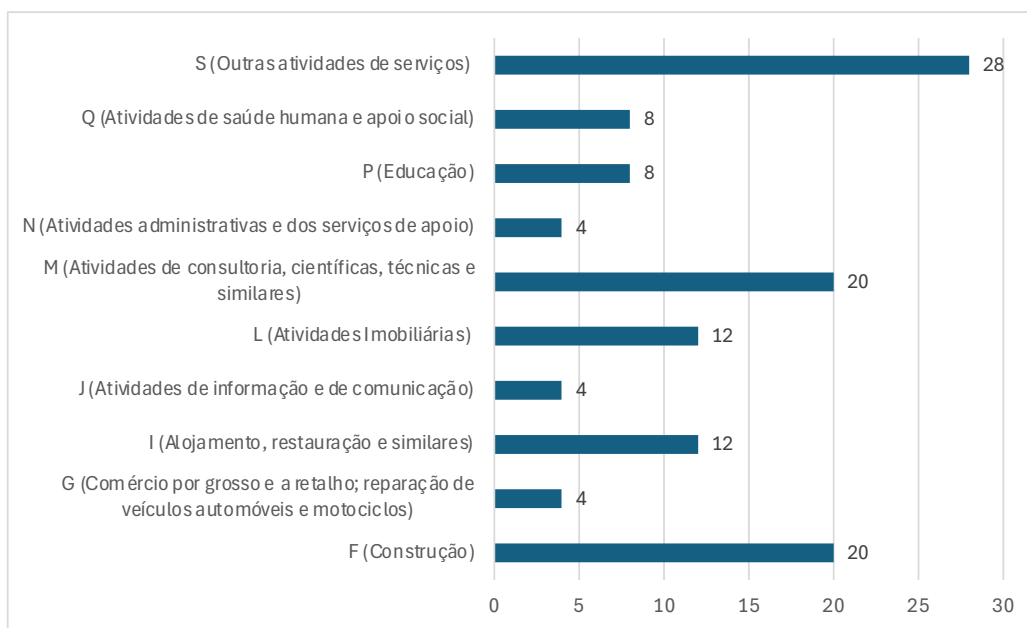


Gráfico 1: Setor económico das organizações inquiridas

Da análise do gráfico 2, destaca-se que 104 dos inquiridos são microempresas, 16 são pequenas empresas, não havendo médias empresas a responder ao questionário.

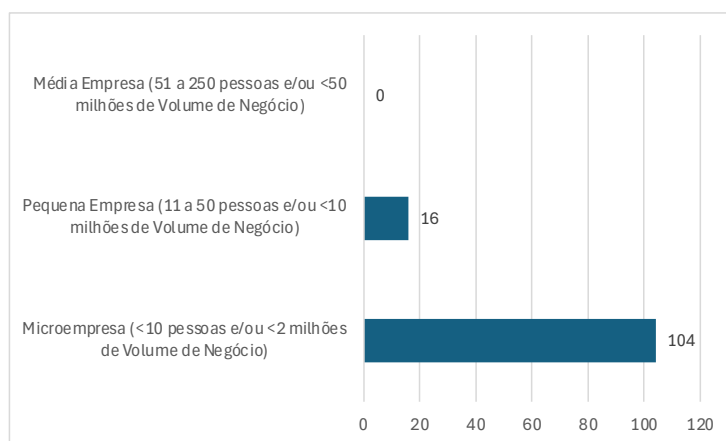


Gráfico 2: Tamanho das empresas inquiridas

Após a caracterização da amostra, procede-se à análise descritiva das dimensões que compõem o modelo de maturidade da transformação digital adotado neste estudo. Esta análise permite compreender, de forma detalhada, o grau de desenvolvimento digital das micro e pequenas empresas da região de Tomar.

O questionário foi estruturado em quatro dimensões (Estratégia, Processos, Tecnologia e Pessoas) conforme o modelo de Sukrat e Leeraphong (2024). Para cada dimensão, foram calculadas as médias e desvios-padrão das respostas obtidas nas respectivas variáveis, de forma a avaliar o nível de concordância dos inquiridos relativamente às afirmações apresentadas.

A análise descritiva destas dimensões visa identificar quais os domínios da transformação digital que se encontram em estados mais avançados ou menos desenvolvidos, permitindo, assim, uma leitura comparativa do grau de maturidade digital entre as diferentes áreas avaliadas.

4.2 Estratégia

A dimensão Estratégia avalia a forma como as micro e pequenas empresas integram a transformação digital na sua visão e planeamento estratégico. Inclui seis variáveis (ST1–ST6), que analisam a existência de uma direção estratégica clara, planeamento digital e alinhamento entre objetivos empresariais e tecnológicos.

As respostas “Tem/Não tem” foram convertidas em valores numéricos (Tem = 1; Não tem = 0), permitindo calcular a proporção de empresas que afirmam possuir cada prática. Os resultados indicam que, em média, 58% das empresas demonstram práticas estratégicas associadas à transformação digital.

O gráfico 3 apresenta a distribuição das respostas para cada variável. Observa-se que a maioria das empresas (83,3%) declarou possuir uma direção clara para gerir o negócio (ST1), refletindo a presença de visão, missão e objetivos definidos. Contudo, apenas 40% realizam análises de ambiente de negócios (ST2), o que indica uma fragilidade na utilização de instrumentos de diagnóstico estratégico.

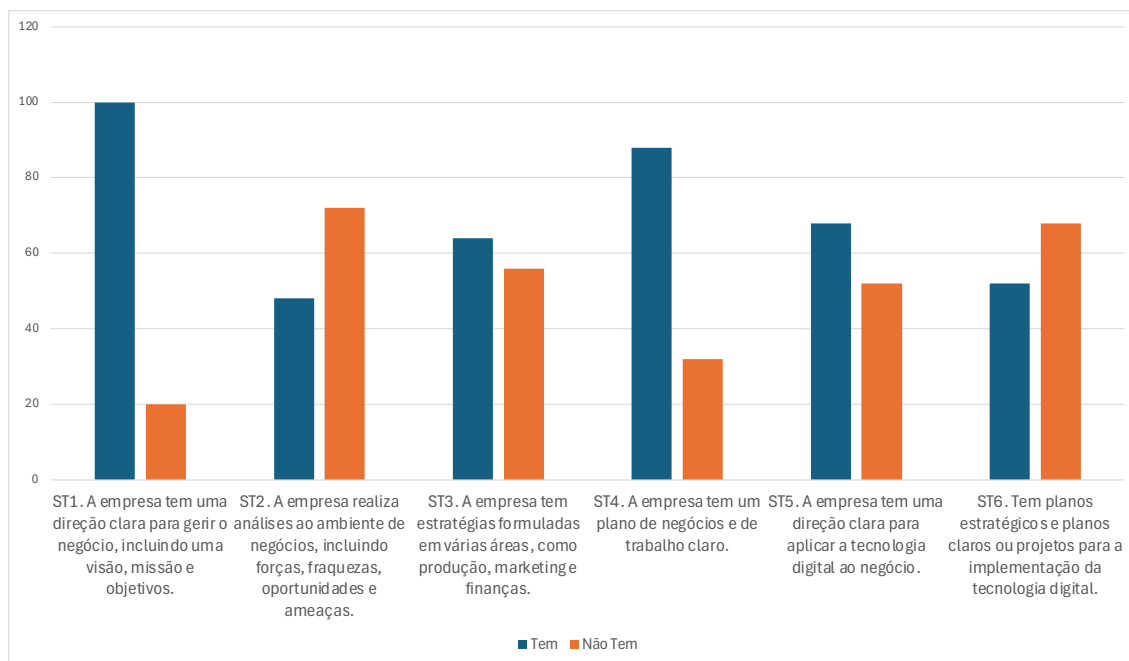


Gráfico 3: Distribuição das respostas da dimensão Estratégia

Relativamente à formulação de estratégias em várias áreas funcionais (ST3), 53,3% das empresas afirmaram dispor dessas práticas, enquanto 73,3% indicaram possuir um plano de negócios e de trabalho estruturado (ST4). Já no que respeita à integração da tecnologia digital na estratégia empresarial (ST5), 56,7% das empresas afirmaram possuir planos nesse sentido, revelando um nível intermédio de incorporação digital. Por fim, apenas 43,3% das empresas (ST6) referiram ter planos estratégicos ou projetos formais para a implementação de tecnologia digital, evidenciando que a digitalização ainda não está completamente enraizada nas práticas de planeamento estratégico.

Para efeitos comparativos com as restantes dimensões, a pontuação média da dimensão Estratégia, originalmente medida numa escala binária (0 = Não tem; 1 = Tem), foi convertida proporcionalmente para a escala de 1 a 5, resultando numa média equivalente de 2,9. Esta conversão permite observar, de forma mais integrada, o posicionamento relativo das quatro dimensões do modelo de Sukrat e Leeraphong (2024).

Em síntese, os resultados sugerem que, embora as empresas demonstrem maturidade na definição de direções gerais e planeamento tradicional, ainda enfrentam desafios na transição para estratégias digitais estruturadas e sustentáveis. A pontuação média da dimensão (2,9) reforça um nível intermédio de maturidade estratégica digital, em consonância com o observado em microempresas de outros contextos de desenvolvimento (Sukrat & Leeraphong, 2024).

4.3 Processos

A dimensão Processos analisa o grau de digitalização das atividades internas das empresas, a automatização de tarefas, a utilização de dados e a integração de sistemas de informação para apoio à tomada de decisão. O gráfico 4 apresenta a distribuição das respostas para cada variável, revelando diferenças relevantes na perceção das empresas relativamente à eficiência, flexibilidade e integração digital dos seus processos de trabalho.

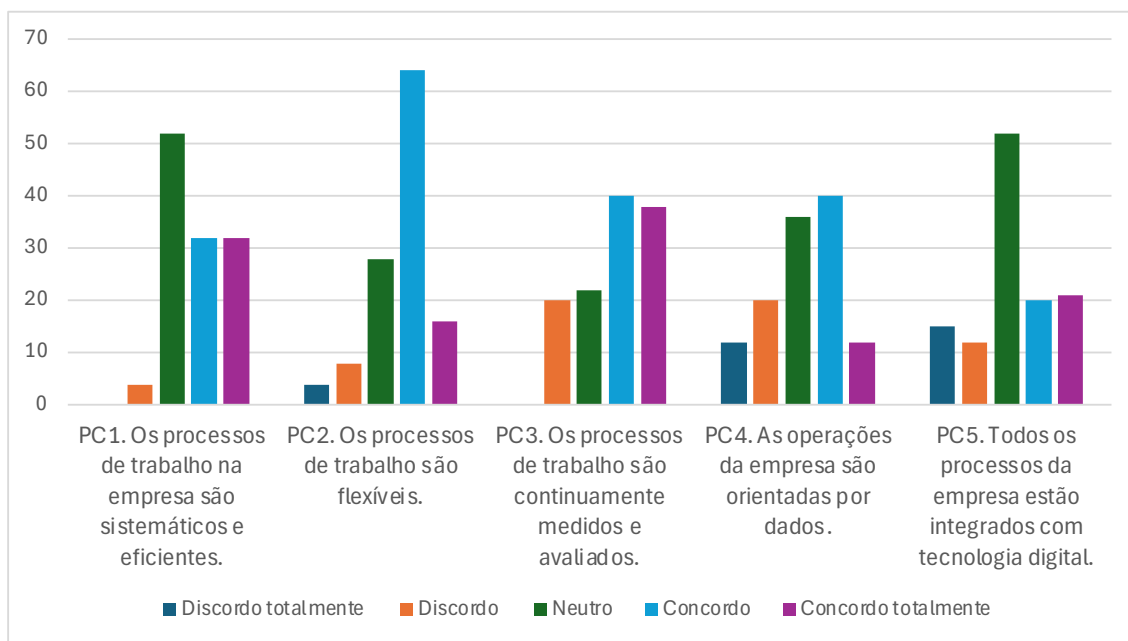


Gráfico 4: Distribuição das respostas da dimensão Processos

A tabela 3 mostra as médias e desvios-padrão obtidos para as cinco variáveis que compõem esta dimensão. Observa-se que os valores médios variam entre $M = 3,17$ e M

= 3,80, o que indica uma tendência geral para o ponto médio superior da escala de Likert (1–5), traduzindo níveis de concordância moderados a elevados.

	Média	Desvio Padrão
PC1	3,77	0,89
PC2	3,67	0,91
PC3	3,80	1,07
PC4	3,17	1,13
PC5	3,17	1,20

Tabela 3: Médias e desvios-padrão da dimensão Processos

Em termos individuais, as empresas demonstraram maior concordância com as afirmações PC1 (“Os processos de trabalho na empresa são sistemáticos e eficientes”, $M = 3,77$; $DP = 0,89$) e PC3 (“Os processos de trabalho são continuamente medidos e avaliados”, $M = 3,80$; $DP = 1,07$). Estes resultados sugerem que uma parte significativa das micro e pequenas empresas já adota práticas básicas de gestão orientadas para eficiência e controlo operacional.

Por outro lado, as médias mais baixas foram observadas em PC4 (“As operações da empresa são orientadas por dados”, $M = 3,17$; $DP = 1,13$) e PC5 (“Todos os processos estão integrados com tecnologia digital”, $M = 3,17$; $DP = 1,20$), evidenciando fragilidades no uso intensivo de dados e na integração tecnológica completa dos processos. Isto indica que a digitalização ainda se encontra numa fase intermédia, com adoção parcial e desigual de ferramentas digitais.

A média global da dimensão situa-se em torno de $M = 3,51$, indicando um nível moderado de maturidade digital nos processos empresariais. O desvio-padrão relativamente elevado em algumas variáveis (por exemplo, $DP > 1$ em PC3, PC4 e PC5) revela heterogeneidade entre as empresas respondentes, sugerindo que a maturidade digital processual varia significativamente consoante a dimensão ou setor de atividade das empresas. Esta dispersão pode refletir diferenças no acesso a tecnologias, na capacidade de investimento e na competência digital das equipas.

4.4 Tecnologia

A dimensão Tecnologia avalia o grau de adoção de ferramentas digitais, sistemas de informação e infraestrutura tecnológica que suportam as atividades empresariais. Esta dimensão inclui seis variáveis (TN1–TN6) que exploram aspetos como o uso de software de gestão, sistemas de informação integrados, recursos tecnológicos e inovação digital. O gráfico 5 apresenta a distribuição das respostas para cada variável.

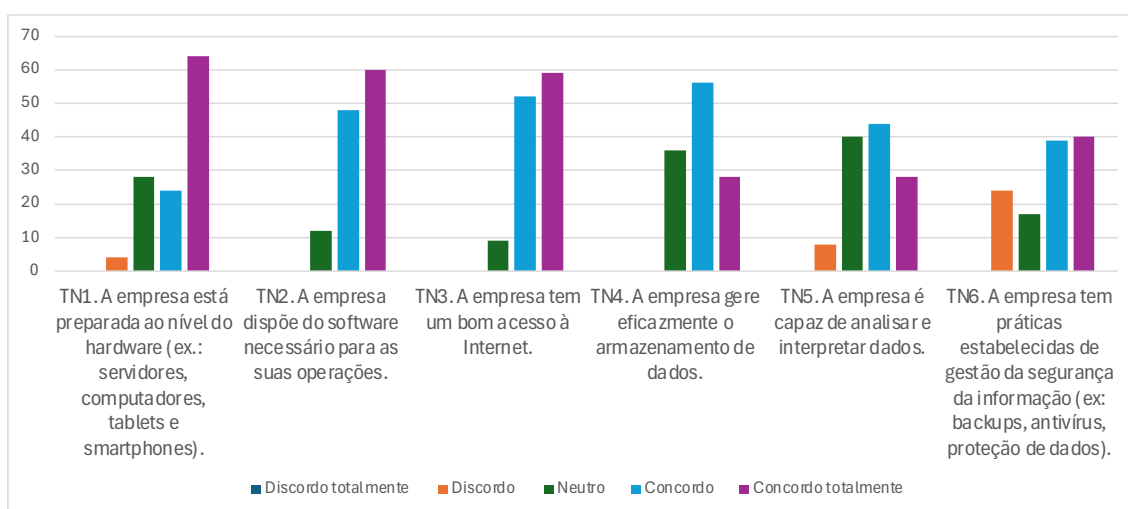


Gráfico 5: Distribuição das respostas da dimensão Tecnologia

A tabela 4 apresenta as médias e os desvios-padrão das variáveis que compõem esta dimensão. As médias variam entre $M = 3,77$ e $M = 4,42$, indicando uma perceção globalmente positiva da adoção tecnológica nas micro e pequenas empresas da região. O valor médio global situa-se em $M = 4,09$, refletindo um nível elevado de maturidade digital tecnológica, superior ao observado nas dimensões anteriores.

	Média	Desvio Padrão
TN1	4,23	0,92
TN2	4,40	0,67
TN3	4,42	0,63
TN4	3,93	0,73
TN5	3,77	0,89
TN6	3,79	1,11

Tabela 4: Médias e desvios-padrão da dimensão Tecnologia

Os resultados mais expressivos foram observados nas variáveis TN2 (“A empresa dispõe do software necessário para as suas operações.”) e TN3 (“A empresa tem um bom acesso à Internet.”), com médias de 4,40 e 4,42, respetivamente, e baixos desvios-padrão (0,67 e 0,63). Estes valores evidenciam uma adoção generalizada de soluções tecnológicas de suporte às operações e uma boa adequação das ferramentas digitais ao contexto empresarial.

Por outro lado, as médias mais baixas verificam-se nas variáveis TN5 (“A empresa é capaz de analisar e interpretar dados.”) e TN6 (“A empresa tem práticas estabelecidas de gestão da segurança da informação”), com $M = 3,77$ e $M = 3,79$, acompanhadas de desvios-padrão mais elevados (0,89 e 1,11). Estes resultados sugerem heterogeneidade entre as empresas no que diz respeito à proteção de dados e à renovação contínua da infraestrutura tecnológica, aspetos que exigem maior investimento e planeamento estratégico.

De forma geral, os resultados indicam que as empresas inquiridas apresentam níveis consolidados de digitalização tecnológica, sobretudo em ferramentas operacionais e de gestão, mas ainda com lacunas na atualização constante e na cibersegurança.

4.5 Pessoas

A dimensão Pessoas avalia as competências digitais dos colaboradores, a cultura de inovação e a capacidade de adaptação organizacional face às exigências da transformação digital. O gráfico 6 apresenta a distribuição das respostas para cada variável.

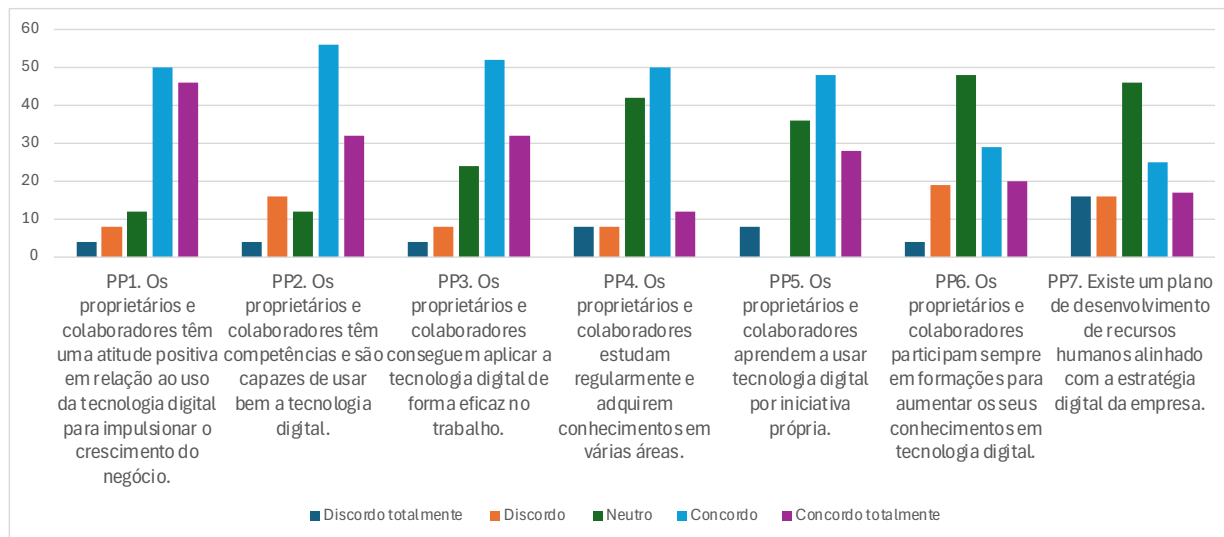


Gráfico 6: Distribuição das respostas da dimensão Pessoas

A tabela 5 apresenta as médias e desvios-padrão das sete variáveis que compõem esta dimensão. De forma geral, observa-se que as empresas revelam níveis moderados de maturidade no domínio das pessoas, com uma média global de $M = 3,61$, o que indica concordância moderada com as afirmações apresentadas.

	Média	Desvio Padrão
PP1	4,05	1,03
PP2	3,80	1,08
PP3	3,83	1,01
PP4	3,42	0,99
PP5	3,73	1,03
PP6	3,35	1,04
PP7	3,09	1,20

Tabela 5: Médias e desvios-padrão da dimensão Pessoas

Verifica-se que o item PP1 (“Os proprietários e colaboradores têm uma atitude positiva em relação ao uso da tecnologia digital para impulsionar o crescimento do negócio.”) apresenta uma média elevada ($M = 4,05$; $DP = 1,03$), o que demonstra uma

perceção positiva quanto às competências básicas dos trabalhadores. De forma semelhante, os itens PP2 e PP3 (relativos à abertura à mudança e à aprendizagem contínua) registam médias iguais ou acima de 3,8, reforçando a predisposição das equipas para a inovação.

Por outro lado, os itens PP4, PP6 e sobretudo PP7 apresentam valores mais baixos ($M = 3,42$; $M = 3,35$; $M = 3,09$, respetivamente), sugerindo fragilidades na existência de programas formais de formação digital, estratégias estruturadas de gestão de talento e sistemas de incentivo à inovação. Estes resultados apontam para uma maturidade desigual, com maior foco nas atitudes individuais e menor investimento organizacional no desenvolvimento de competências digitais.

4.6 Nível de Maturidade Digital das Micro e Pequenas Empresas da Região de Tomar

Com base nas pontuações médias obtidas nas quatro dimensões avaliadas (Estratégia, Processos, Tecnologia e Pessoas) foi possível estimar o nível geral de maturidade digital das micro e pequenas empresas da amostra. Para tal, seguiu-se a abordagem conceptual proposta por Sukrat e Leeraphong (2024), que identifica quatro níveis de maturidade: iniciante, intermédio, experiente e líder.

No presente estudo, em vez de uma análise de agrupamento (K-means), optou-se por uma classificação descritiva, baseada na média global das respostas em escala de Likert (1 a 5), com os seguintes intervalos:

- 1,00 – 2,00 → Iniciante
- 2,01 – 3,00 → Intermédio
- 3,01 – 4,00 → Experiente
- 4,01 – 5,00 → Líder

Considerando as médias obtidas (Estratégia = 2,90; Processos = 3,51; Tecnologia = 4,09; Pessoas = 3,61), conclui-se que a maioria das empresas se encontra entre os níveis experiente e líder, sobretudo no que respeita à adoção tecnológica.

Em contraste, a dimensão Estratégia revela um posicionamento mais próximo do nível intermédio, evidenciando a dificuldade das micro e pequenas empresas em integrar a transformação digital de forma estruturada na sua gestão.

De forma global, as micro e pequenas empresas da região de Tomar apresentam um nível intermédio-superior de maturidade digital, caracterizado por uma boa adoção tecnológica, mas ainda com lacunas na integração estratégica e na formalização de processos digitais.

Os resultados, apresentados no gráfico 7, evidenciam que a maioria das empresas se encontra nos níveis Experiente (35,83%) e Líder (29,17%), enquanto 20,83% se situam no nível Intermédio e 14,17% permanecem no nível Iniciante.

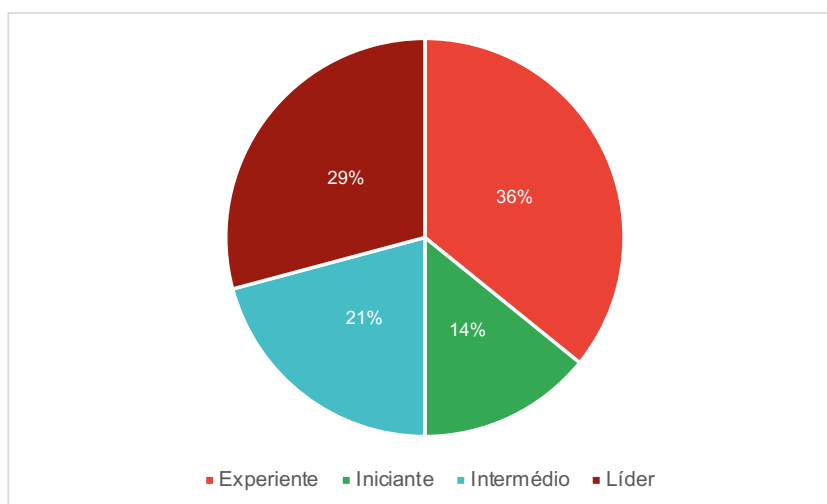


Gráfico 7: Níveis de maturidade digital das empresas inquiridas

Esta distribuição revela que mais de dois terços das micro e pequenas empresas da região de Tomar apresentam um grau moderado a elevado de maturidade digital, refletindo uma adoção significativa de tecnologias e práticas digitais. Contudo, a presença de cerca de um terço das empresas nos níveis iniciante e intermédio

demonstra que a transformação digital ainda é um processo em desenvolvimento, com desigualdades na incorporação de estratégias e competências digitais.

Estes resultados estão alinhados com as conclusões de Sukrat e Leeraphong (2024), que identificaram uma predominância dos níveis intermédios e experientes em microempresas de países em desenvolvimento, confirmando que, apesar do crescente investimento em tecnologias digitais, muitas organizações ainda enfrentam desafios na integração estratégica e na capacitação de recursos humanos.

4.7 Economia Digital

A dimensão Economia Digital procurou avaliar a perceção das empresas relativamente ao impacto das tecnologias digitais na economia, na competitividade e no emprego. As respostas foram medidas numa escala de Likert de cinco pontos (1 = Discordo totalmente | 5 = Concordo totalmente), abrangendo oito afirmações que refletem os principais vetores da digitalização económica contemporânea.

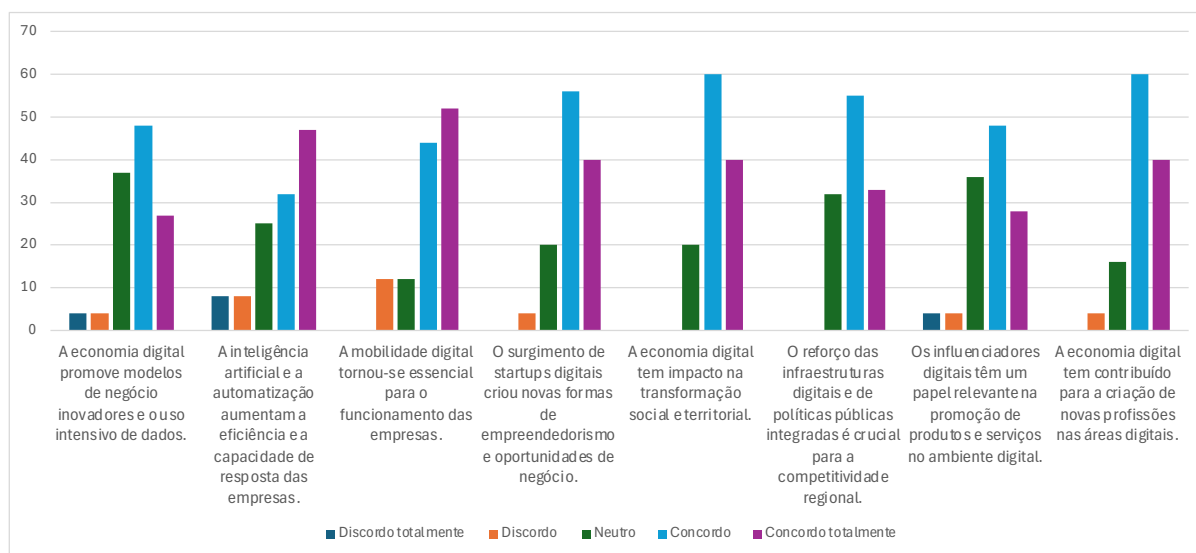


Gráfico 8: Distribuição das respostas da dimensão Economia Digital

A tabela 6 apresenta as médias e os desvios-padrão obtidos para cada uma das variáveis da dimensão, permitindo observar os níveis de concordância das empresas com as diferentes afirmações. De forma geral, as médias situam-se entre 3,75 e 4,17, o que revela uma tendência globalmente positiva nas perceções sobre o impacto da economia digital.

	Média	Desvio Padrão
E1	3,75	0,95
E2	3,85	1,21
E3	4,13	0,96
E4	4,10	0,79
E5	4,17	0,69
E6	4,01	0,74
E7	3,77	0,96
E8	4,13	0,77

Tabela 6: Médias e desvios-padrão da dimensão Economia Digital

Os resultados indicam que as empresas inquiridas reconhecem amplamente o impacto da digitalização na economia e nas suas próprias práticas empresariais. As médias mais elevadas verificam-se nas variáveis E5 (“A economia digital tem impacto na transformação social e territorial”, M = 4,17), E3 (“A mobilidade digital tornou-se essencial para o funcionamento das empresas”, M = 4,13) e E8 (“A economia digital tem contribuído para a criação de novas profissões nas áreas digitais.”, M = 4,13), refletindo uma valorização clara da digitalização como motor de transformação estrutural e competitiva.

As médias mais baixas surgem nas variáveis E1 (“A economia digital promove modelos de negócio inovadores e o uso intensivo de dados”, M = 3,75) e E7 (“Os influenciadores digitais têm um papel relevante na promoção de produtos e serviços no ambiente digital”, M = 3,77). Ainda assim, ambas permanecem acima do ponto médio da escala, o que demonstra uma perceção positiva, embora mais moderada, relativamente a estes aspetos específicos.

Em síntese, esta dimensão revela uma consciencialização generalizada sobre o impacto e as oportunidades associadas à economia digital, ainda que com diferentes níveis de intensidade consoante o tipo de fenómeno considerado.

4.8 Medidas de Apoio à Transformação Digital

A última dimensão do questionário procurou avaliar o grau de conhecimento e adesão das micro e pequenas empresas da região de Tomar aos programas públicos de apoio à transformação digital, bem como identificar as principais barreiras à sua participação.

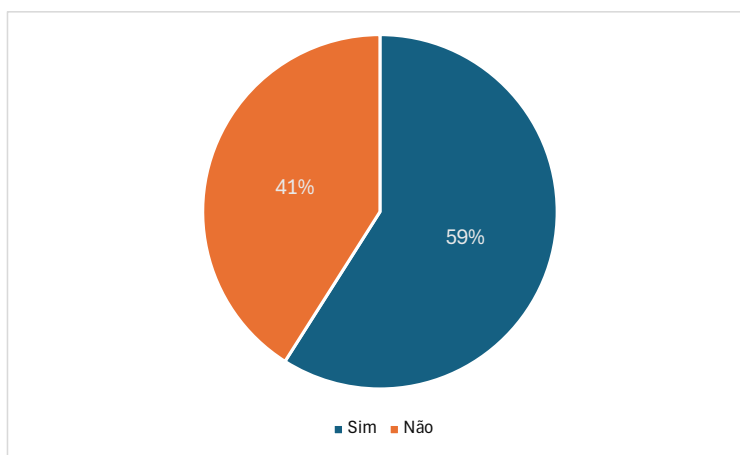


Gráfico 9: Conhecimento de programas públicos de apoio à transformação digital pelas empresas inquiridas

Os resultados revelam que apenas 41% das empresas afirmaram ter conhecimento sobre programas públicos de apoio à transformação digital, enquanto 59% declararam desconhecê-los. Esta falta de conhecimento indica uma lacuna significativa na difusão de informação sobre os instrumentos disponíveis, limitando a capacidade das empresas para aproveitar oportunidades de financiamento, formação e inovação digital.

No que diz respeito à adesão efetiva a programas, conforme se pode observar pelo gráfico 10, os resultados confirmam uma baixa taxa de participação, com 115 empresas (95,8%) a indicar que nunca aderiram a qualquer iniciativa. Apenas 4 empresas (3,3%) referiram ter participado no PRR – Comércio Digital, e 4 (3,3%) em programas do IAPMEI, sendo estes os únicos instrumentos mencionados. Nenhuma empresa assinalou participação nos restantes programas de relevo, como o Emprego + Digital 2025, a Academia Portugal Digital ou a Estratégia Digital Nacional 2025-2030, o que reforça o reduzido alcance destas políticas no tecido empresarial local.

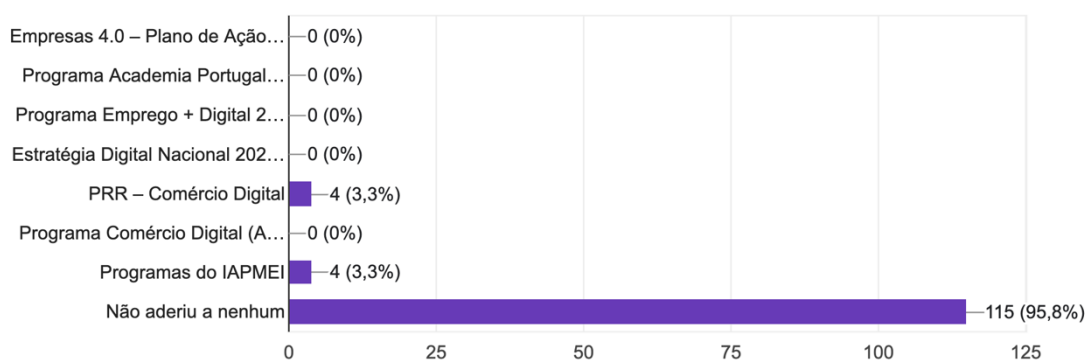


Gráfico 10: Adesão das empresas a programas de apoio à digitalização

Entre as empresas que não aderiram a nenhum programa, de acordo com o gráfico 11, os principais motivos apontados foram a falta de conhecimento sobre as iniciativas existentes (76,7%) e a falta de tempo ou sobrecarga de funções na gestão diária (65,8%). Um número menor de empresas (27,4%) referiu que os programas disponíveis não se encontram alinhados com as suas necessidades reais, enquanto apenas 5,5% mencionaram falta de competências técnicas ou digitais como fator impeditivo. Quatro empresas selecionaram a opção “Outro”, sendo que uma delas especificou o motivo “Não aplicáveis ao CAE de Associações”, evidenciando que alguns programas podem não contemplar determinados tipos de entidades.

Esta tendência sugere que o problema central não reside na resistência à mudança, mas sim na insuficiente comunicação e adequação dos programas às especificidades das micro e pequenas empresas, que frequentemente dispõem de menos recursos humanos e tempo para acompanhar oportunidades institucionais.

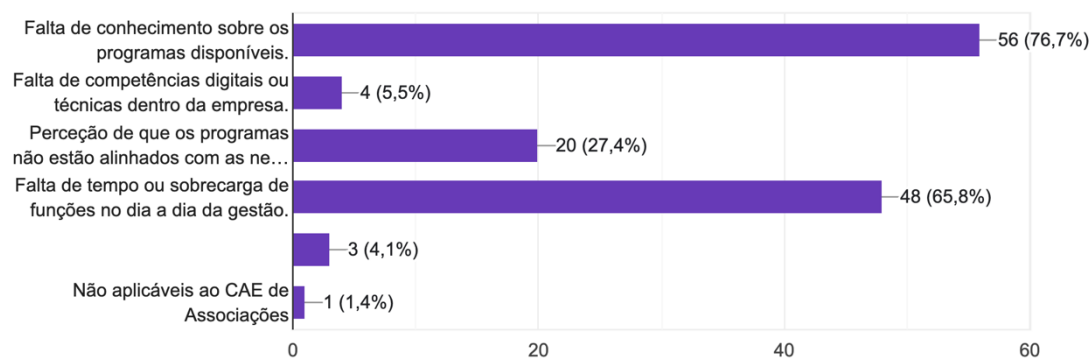


Gráfico 11: Principais motivos apontados pelas empresas para a não adesão a programas de apoio à digitalização

Os resultados sugerem que, apesar do reconhecimento crescente da importância da transformação digital, a ligação entre políticas públicas e empresas locais parece permanecer limitada.

4.9 Análises Comparativas e Relações entre Variáveis

4.9.1 Maturidade Digital em Função do Tamanho da Empresa e Conhecimento dos Programas de Apoio

A tabela 7 apresenta a média de maturidade digital das empresas em função do seu tamanho (micro e pequenas empresas) e do conhecimento de programas públicos de apoio à transformação digital.

	Média de Maturidade Digital			Total
	Tem conhecimento de apoios			
	Não	Sim	Em branco	
Microempresa	3,42	3,90	3,22	3,6
Pequena Empresa	2,55	3,41		2,98
Total	3,32	3,82	3,22	3,52

Tabela 7: Média da maturidade digital em função do tamanho da empresa e do conhecimento dos programas de apoio

As médias apresentadas correspondem a valores ponderados, calculados automaticamente pelo Excel na Tabela Dinâmica, considerando o número de empresas em cada grupo (micro e pequenas empresas). Desta forma, o “Total Geral” reflete uma média ponderada, e não a média simples das médias parciais, assegurando uma representação mais fiel da amostra total.

Observa-se que as microempresas registam uma média de maturidade digital superior ($M = 3,60$) face às pequenas empresas ($M = 2,98$), sugerindo que, apesar dos seus menores recursos, as microempresas demonstram maior agilidade e capacidade de adoção de práticas digitais. Este resultado pode refletir a maior flexibilidade estrutural e a tomada de decisão mais rápida característica deste tipo de organização.

Além disso, verifica-se que as empresas que conhecem programas de apoio à transformação digital apresentam uma média de maturidade digital mais elevada ($M = 3,82$) do que aquelas que não possuem esse conhecimento ($M = 3,32$). Este padrão sugere uma possível relação positiva entre a literacia institucional, ou seja, o conhecimento das políticas e incentivos existentes, e o grau de maturidade digital das empresas.

De forma global, a média geral da amostra situa-se em $M = 3,52$, o que corresponde a um nível “experiente” de maturidade digital, de acordo com a escala adaptada de Sukrat e Leeraphong (2024). Estes resultados reforçam a importância de políticas públicas que promovam a divulgação de informação e o acesso das micro e pequenas empresas aos programas de digitalização, potenciando o seu avanço para níveis superiores de maturidade.

4.9.2 Maturidade Digital em Função da Adesão a Programas Públicos de Apoio

A tabela 8 apresenta a média da maturidade digital das empresas em função da sua adesão a programas públicos de apoio à transformação digital. Verifica-se que as empresas que não aderiram a nenhum programa apresentam uma maturidade digital média de 3,46, enquanto aquelas que participaram em iniciativas do IAPMEI registam o

valor médio mais elevado (4,77), seguido das que integraram o PRR – Comércio Digital (3,95).

	Média de Maturidade digital
Não aderiu a nenhum	3,46
Programas do IAPMEI	4,77
PRR – Comércio Digital	3,95
Total Geral	3,52

Tabela 8: Média da maturidade digital em função da adesão a programas públicos de apoio

Este padrão sugere uma relação positiva entre a participação em programas públicos e o nível de maturidade digital, indicando que o envolvimento nestas iniciativas pode potenciar o desenvolvimento de práticas mais estruturadas de digitalização.

4.9.3 Maturidade Digital em Função do Setor de Atividade

O gráfico 12 apresenta a média de maturidade digital das empresas da amostra, distribuídas por setor de atividade. Verifica-se uma variação significativa entre setores, com médias que oscilam entre 2,49 (Construção) e 4,77 (Atividades administrativas e dos serviços de apoio).

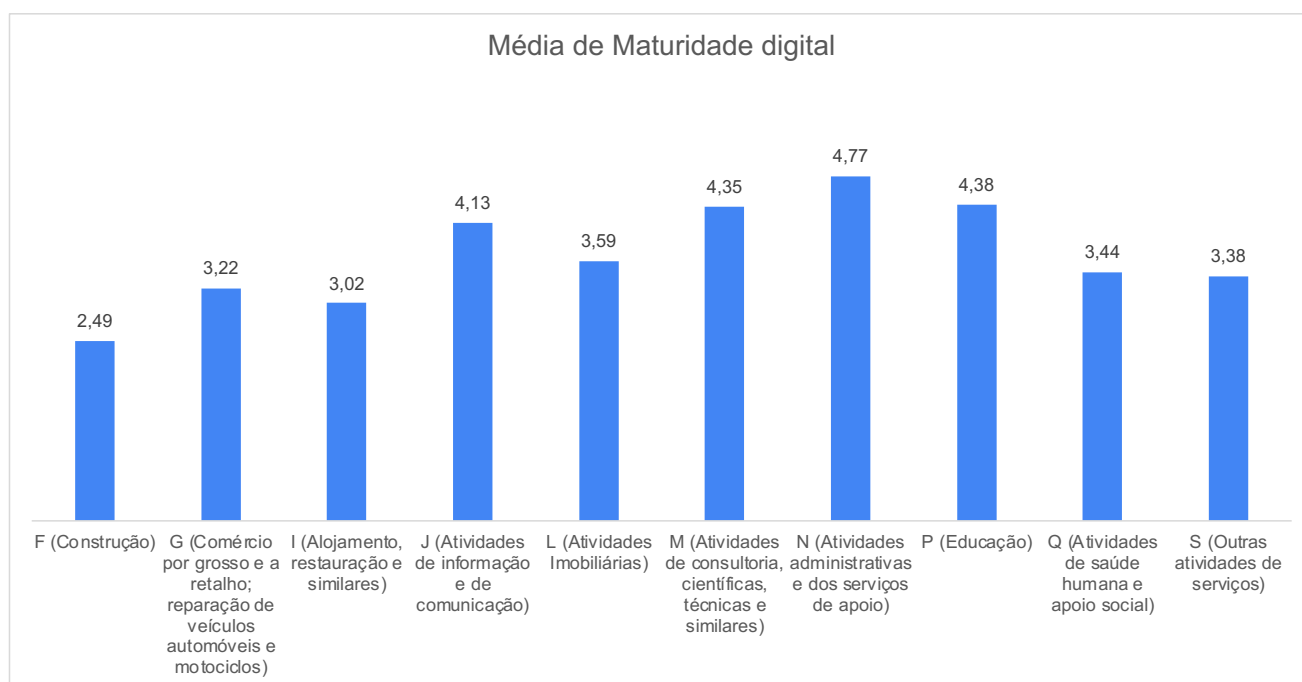


Gráfico 12: Média da maturidade digital em função do setor de atividade

De forma geral, os resultados evidenciam que os setores mais intensivos em conhecimento e serviços digitais, como as atividades de consultoria, científicas e técnicas ($M = 4,35$), a educação ($M = 4,38$) e as atividades administrativas e de apoio ($M = 4,77$), apresentam níveis mais elevados de maturidade digital. Estes setores caracterizam-se por uma maior dependência de processos baseados em informação e comunicação, o que potencia a adoção de ferramentas digitais e práticas de gestão tecnológica.

Por outro lado, os setores mais tradicionais, como a construção ($M = 2,49$) e o comércio e retalho ($M = 3,22$), registam níveis inferiores de maturidade digital, refletindo uma menor integração de tecnologias digitais nas suas operações.

4.10 Correlações

A análise correlacional entre as quatro dimensões do modelo de maturidade digital permitiu aprofundar a compreensão das relações internas que estruturam o processo de transformação digital nas micro e pequenas empresas da região de Tomar. Os resultados revelaram que todas as correlações são positivas e estatisticamente significativas ($p < 0,001$), confirmando a coerência interna do modelo Sukrat e Leeraphong (2024) no contexto português.

As correlações mais fortes observaram-se entre:

- Processos com Pessoas ($r = 0.768$)
- Processos com Tecnologia ($r = 0.760$)
- Pessoas com Tecnologia ($r = 0.701$)

Estes valores evidenciam uma forte interdependência entre a digitalização operacional, o investimento em competências e a adoção tecnológica. Na prática, isto significa que as empresas que mais digitalizam os seus processos são também aquelas que mais investem em formação e que utilizam tecnologias de forma mais consistente. Este padrão está alinhado com a literatura, que aponta que a transformação digital depende

simultaneamente de tecnologia, competências e reconfiguração de processos (Porfírio et al., 2021; Sukrat & Leeraphong, 2024).

A dimensão Estratégia apresentou valores mais moderados, mas ainda assim significativos:

- Estratégia com Pessoas ($r = 0.548$)
- Estratégia com Processos ($r = 0.506$)
- Estratégia com Tecnologia ($r = 0.379$)

A correlação relativamente mais baixa entre Estratégia e Tecnologia sugere que, apesar da adoção de ferramentas digitais, grande parte das empresas continua a implementar tecnologia de forma reativa, motivada por necessidades imediatas (por exemplo, exigências de clientes ou exigências legais), e não integrada num plano estratégico de longo prazo. Este fenómeno é amplamente discutido por Vial (2019), que identifica a falta de alinhamento estratégico como uma das barreiras mais comuns à transformação digital.

Além das dimensões do modelo, foram ainda analisadas correlações com variáveis organizacionais.

Destaca-se:

- Tamanho da empresa com uma correlação negativa, embora fraca, com a maturidade digital ($r = -0,249$). Este resultado sugere que as microempresas, apesar das suas limitações de recursos, tendem a ser mais ágeis e a incorporar digitalização de forma mais rápida, corroborando conclusões de Sukrat e Leeraphong (2024).
- Conhecimento dos apoios públicos apresentou uma correlação moderada com a maturidade digital ($r = 0,291$) e uma correlação ainda mais forte com a Estratégia ($r = 0,449$). Isto indica que empresas mais informadas sobre os programas de

apoio, como os disponibilizados pelo IAPMEI ou pelo PRR, tendem a planear melhor a sua transformação digital.

- A adesão efetiva a programas públicos revelou uma correlação fraca, mas positiva com a economia digital ($r = 0,155$), sinalizando que, apesar de a participação ter efeitos positivos, o seu impacto ainda não é suficientemente generalizado no tecido empresarial local.

No conjunto, estas análises adicionais reforçam a compreensão do fenómeno e demonstram que a transformação digital é um processo multidimensional e interdependente, onde tecnologia, pessoas, processos e estratégia evoluem de forma articulada, mas nem sempre equilibrada.

4.11 Síntese dos Resultados Obtidos

A análise global dos resultados evidencia que as micro e pequenas empresas da região de Tomar apresentam um nível intermédio-superior de maturidade digital ($M = 3,52$), refletindo uma adoção significativa de tecnologias digitais, embora ainda existam lacunas na integração estratégica e na capacitação de recursos humanos. Este padrão é consistente com estudos anteriores que apontam que as pequenas e médias empresas tendem a adotar primeiro soluções tecnológicas operacionais, mas demoram mais tempo a incorporar a digitalização de forma transversal à estratégia e cultura organizacional (Sukrat & Leeraphong, 2024; Vial, 2019).

No que respeita às dimensões avaliadas, Tecnologia foi a que apresentou melhor desempenho ($M = 4,09$), revelando um investimento consistente em ferramentas e infraestruturas digitais. Este resultado confirma a tendência observada por Teichert (2019) e Hanelt et al. (2021), que destacam a crescente acessibilidade e disseminação de tecnologias de base (como *software* de gestão) mesmo entre empresas de menor dimensão. No entanto, persistem fragilidades na segurança da informação e na análise de

dados, aspetos que, segundo Porfírio et al. (2021) são determinantes para que a tecnologia se traduza efetivamente em vantagem competitiva e inovação sustentável.

As dimensões Pessoas ($M = 3,61$) e Processos ($M = 3,51$) revelam níveis moderados, o que indica abertura à transformação digital, mas limitações na formação e na utilização de dados para a tomada de decisão. Esta discrepância entre atitude positiva e falta de qualificação formal é coerente com as conclusões de Lopes (2023), que sublinha a necessidade de estratégias organizacionais de aprendizagem digital contínua. Além disso, a heterogeneidade observada nas práticas processuais reforça a ideia de uma digitalização ainda desigual e fragmentada entre setores, tal como identificado por (Sukrat & Leeraphong, 2024).

A dimensão Estratégia, com média ajustada de 2,9, surge como a mais frágil, refletindo uma integração incipiente da transformação digital no planeamento organizacional. Este resultado corrobora o argumento de Vial (2019) de que a transformação digital exige mais do que adoção tecnológica: requer alinhamento estratégico, liderança digital e redefinição de modelos de negócio. A ausência de planos digitais formais nas empresas de Tomar sugere que a digitalização ainda é encarada como um complemento operacional e não como uma orientação estratégica de longo prazo.

A análise por tamanho de empresa mostrou que as microempresas apresentam ligeiramente maior maturidade digital ($M = 3,6$) do que as pequenas empresas ($M = 2,98$). Este resultado confirma o padrão descrito por Sukrat e Leeraphong (2024), segundo o qual empresas mais pequenas, pela sua flexibilidade e estruturas menos burocráticas, tendem a adaptar-se mais rapidamente a novos contextos tecnológicos. Contudo, tal vantagem é frequentemente limitada por menor capacidade de investimento e ausência de planeamento formal.

Relativamente à adesão a programas públicos de apoio à digitalização, as empresas que participaram em iniciativas do IAPMEI ou do PRR – Comércio Digital evidenciaram

médias de maturidade superiores ($M = 4,77$ e $M = 3,95$, respetivamente) em comparação com as que não aderiram a nenhum programa ($M = 3,46$). Este resultado sugere uma relação positiva entre o acesso a apoios institucionais e o avanço na maturidade digital.

A análise por setor de atividade indicou que as empresas das áreas de consultoria, educação e serviços administrativos tendem a apresentar níveis mais elevados de maturidade digital ($M > 4,3$), enquanto os setores construtivo e comercial permanecem em estágios menos avançados ($M < 3,2$).

As análises correlacionais reforçam a interpretação global dos resultados, demonstrando que a maturidade digital é um fenómeno multidimensional e interdependente. As correlações mais fortes entre Processos–Pessoas ($r = 0.768$), Processos–Tecnologia ($r = 0.760$) e Pessoas–Tecnologia ($r = 0.701$) evidenciam que a digitalização operacional evolui de forma conjunta com o investimento em competências digitais e com a adoção tecnológica, confirmando que estas dimensões se reforçam mutuamente (Porfírio et al., 2021; Sukrat & Leeraphong, 2024). Já a dimensão Estratégia apresentou correlações moderadas com as restantes ($0.379–0.548$), revelando uma menor articulação com o desenvolvimento tecnológico e processual e sugerindo a prevalência de uma digitalização maioritariamente reativa, em linha com o que é defendido por Vial (2019). Adicionalmente, as análises que incluíram variáveis organizacionais mostraram que as microempresas mais informadas sobre programas públicos e, sobretudo, aquelas que efetivamente aderiram a essas iniciativas, apresentam níveis superiores de maturidade digital, reforçando a importância do acesso a conhecimento, apoio institucional e capacitação técnica.

De forma geral, os resultados obtidos evidenciam um progresso gradual, mas heterogéneo, na transformação digital das micro e pequenas empresas de Tomar. Verifica-se a existência de práticas consolidadas nas dimensões tecnológicas, acompanhadas de uma menor maturidade estratégica e organizacional. A integração das análises descritivas, setoriais e correlacionais confirma que a evolução digital depende

simultaneamente da infraestrutura tecnológica, da capacitação das pessoas, da estruturação dos processos e, sobretudo, da visão estratégica que orienta a transformação digital.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo teve como principal objetivo avaliar o nível de maturidade digital das micro e pequenas empresas da região de Tomar. Através da aplicação de um questionário estruturado, baseado no modelo de Sukrat e Leeraphong (2024), foi possível caracterizar o estado atual da digitalização empresarial e compreender as dinâmicas que condicionam a adoção de práticas digitais neste contexto.

Relativamente ao primeiro objetivo específico, que consistia em identificar modelos para caracterizar o grau de transformação digital nas micro e pequenas empresas, o estudo permitiu validar a aplicabilidade do modelo de maturidade digital de Sukrat e Leeraphong (2024) ao contexto regional português.

Quanto ao segundo objetivo, caracterizar o perfil do tecido empresarial da região de Tomar, verificou-se que a amostra é composta maioritariamente por microempresas, pertencentes aos setores dos serviços, construção e consultoria. Este perfil reflete a estrutura económica local e evidencia as limitações de recursos humanos e financeiros que podem influenciar a capacidade de investimento digital.

No que respeita ao terceiro objetivo, perceber como as micro e pequenas empresas estão a implementar processos de transformação digital, os resultados indicaram um nível intermédio-superior de maturidade digital ($M = 3,52$). As empresas demonstram maior investimento em tecnologia ($M = 4,09$), mas apresentam fragilidades ao nível da estratégia ($M = 2,9$), evidenciando que a digitalização ocorre sobretudo de forma operacional. Estes resultados estão em consonância com as conclusões de Sukrat e Leeraphong (2024) que identificam, em microempresas de países em desenvolvimento,

uma tendência semelhante: forte adoção tecnológica, mas maturidade organizacional limitada.

Relativamente ao quarto objetivo, verificar se as micro e pequenas empresas estão a aderir a medidas de apoio à transformação digital, constatou-se uma baixa taxa de adesão, explicada sobretudo pela falta de conhecimento (76,7%) e pela escassez de tempo (65,8%). Apesar disso, as empresas que beneficiaram de programas públicos, como o PRR – Comércio Digital e o IAPMEI, demonstraram níveis de maturidade mais elevados, o que comprova a eficácia potencial dessas iniciativas.

Por fim, quanto ao quinto objetivo, identificar benefícios e desafios da transformação digital nas micro e pequenas empresas, a investigação revelou benefícios associados à melhoria da eficiência operacional, da comunicação interna e da relação com clientes. No entanto, persistem desafios estruturais e culturais, entre os quais se destacam a ausência de planeamento estratégico digital, a carência de competências tecnológicas e a limitada difusão de informação sobre programas de apoio.

A análise das variáveis reforça que fatores contextuais, como a dimensão e o setor de atividade, influenciam o grau de maturidade digital. As microempresas apresentaram níveis ligeiramente mais elevados, o que pode estar associado à sua maior flexibilidade organizacional. Setores mais intensivos em conhecimento e serviços digitais, como consultoria, educação e comunicação, revelaram maior maturidade face a setores tradicionais, como comércio e construção.

Do ponto de vista científico, este estudo contribui para o reforço do conhecimento existente sobre a transformação digital nas micro e pequenas empresas, ao aplicar e validar empiricamente um modelo de maturidade em contexto regional. A inexistência de estudos prévios centrados na região de Tomar confere originalidade à investigação e amplia o entendimento da transformação digital fora dos grandes centros urbanos. Além

disso, os resultados obtidos confirmam e consolidam evidências internacionais, contribuindo para uma visão comparativa entre contextos geográficos distintos.

Entre as limitações do estudo, destaca-se o tamanho da amostra (120 empresas), que, embora suficiente para uma análise descritiva forte, não permite generalizações estatísticas. O recurso exclusivo a métodos quantitativos limitou também a compreensão de fatores qualitativos, como motivações e resistências culturais à mudança digital.

Para futuras investigações, recomenda-se o alargamento geográfico e setorial da amostra, de modo a captar variações territoriais e comparar regiões com diferentes níveis de digitalização. Sugere-se igualmente a integração de métodos qualitativos que permitam aprofundar o papel da liderança, das competências digitais e da cultura organizacional. Por fim, a realização de análises longitudinais poderá contribuir para avaliar a evolução da maturidade digital ao longo do tempo e o impacto efetivo das políticas públicas de apoio à transformação digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEPI. (2024). *Comércio Digital*. Associação Da Economia Digital.
<https://www.comerciodigital.pt/pt/comercio-digital/>
- Agência Nacional de Inovação. (n.d.). *Centros de Interface Tecnológico (CIT)*.
<https://ani.pt/centros-de-interface-cit/>
- Albukhitan, S. (2020). Developing Digital Transformation Strategy for Manufacturing. *Procedia Computer Science*, 170, 664–671.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.03.173>
- AlNuaimi, B., Singh, S., Ren, S., Budhwar, P., & Vorobyev, D. (2022). Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy. *Journal of Business Research*, 145, 636–648.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.038>
- Anaia, M., Cândido, R., & Moia, R. (2020). A cultura organizacional como fator de sucesso na jornada de transformação digital. *Revista Fatec Sebrae Em Debate - Gestão, Tecnologias e Negócios*, 7(2), 94–108.
- Azhari, P., Faraby, N., Rossmann, A., Wichmann, K. S., & Steimel, B. (2014). *Digital Transformation Report*. Neuland GmbH & Co. KG.
- Babbie, E. (2012). *The Practice of Social Research* (13th ed.). Wadsworth Cengage Learning.
- Becker, J., Knackstedt, R., & Pöppelbuß, J. (2009). Developing Maturity Models for IT Management. *Business & Information Systems Engineering*, 1, 213–222.
<https://doi.org/10.1007/s12599-009-0044-5>
- Berghaus, S., & Back, A. (2016). Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study. *Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS)*.
- Bharadwaj, A., Sawy, O., Pavlou, P., & Venkatraman, N. (2013). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
<https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3>
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa: Guía práctica*. CEAC.
- Bowman, E., Thomas, H., & Singh, H. (2002). The Domain of Strategic Management: History and Evolution. In A. Pettigrew, R. Whittington, & H. Thomas (Eds.), *Handbook of Strategy and Management*. (pp. 31–51). Sage Publications.
- Brennen, J. S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization. In K. B. Jensen, E. W. Rothenbuhler, J. D. Pooley, & R. T. Craig (Eds.), *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy* (pp. 1–11).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111>
- Carmo, H., & Ferreira, M. (2008). *Metodologia da Investigação: Guia para Auto-Aprendizagem* (2nd ed.). Universidade Aberta.
- Charles, C. (1998). *Introduction to Educational Research* (3rd ed.). Longman.
- COMPETE 2030. (2024a). *Aviso COMPETE2030-2025-4 – Ações Coletivas – Digitalização*. <https://compete2030.gov.pt/>
- COMPETE 2030. (2024b). *Aviso SICE – Inovação Produtiva – Outros Territórios (MPr-2024-2)*. <https://www.compete2030.gov.pt/avisos/sice-inovacao-productiva-outros-territorios-mpr-2024-2/>

- COMPETE 2030. (2024c). *Aviso SICE – Qualificação das PME – Operações Individuais (MPr-2024-4)*. <https://www.compete2030.gov.pt/avisos/sice-qualificacao-das-pme-operacoes-individuais-mpr-2024-4/>
- Componente Empresas 4.0. (2024). *Plano de Recuperação e Resiliência – Empresas 4.0 e Transição Digital*.
- Correia, A. J. D. (2023). *A Transformação Digital nas Forças Armadas Portuguesas*. Universidade Aberta.
- Coutinho, C. (2006). *Aspectos Metodológicos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal (1985-2000)*. Comunicação apresentada no XV Colóquio da AFIRSE – A Investigação em Educação: Teorias e Práticas, AFIRSE.
- Coutinho, C. (2013). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática* (2nd ed.). Almedina.
- Creswell, J. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Cunha, M. (2022). *A transformação digital: A banca, as telecomunicações e a economia digital em Angola* [Dissertação de Mestrado]. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- Du, X., & Jiang, K. (2022). Promoting enterprise productivity: The role of digital transformation. *Borsa Istanbul Review*, 22(6), 1165–1181. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.08.005>
- Fernandes, R., & Gama, R. (2007). Economia digital e políticas de desenvolvimento: Uma abordagem territorial. *Actas Do 13º Colóquio Da Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional (APDR): “Recriar e Valorizar o Território,”* 1–15.
- Fernandez-Vidal, J., Perotti, F., Gonzalez, R., & Gasco, J. (2022). Managing digital transformation: The view from the top. *Journal of Business Research*, 152, 29–41. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.020>
- Ferreira, C. (2023). *O impacto da Economia Digital e do E-Commerce nas PME*.
- Gartner. (2023). *Information Technology Gartner Glossary*.
- Ghiglione, R., & Matalon, B. (2001). *O inquérito: Teoria e prática*. Celta Editora.
- Goodman-Deane, J., Kluge, J., Roca Bosch, E., Nesterova, N., Bradley, M., Hoeke, L., Waller, S., & Clarkson, P. J. (2021). Toward inclusive digital mobility services: A population perspective. *Interacting with Computers*, 33(4), 426–441.
- Governo de Portugal. (2022). *Escolhidos os 7 consórcios para as Aceleradoras do Comércio Digital*. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc23/comunicacao/noticia?i=escolhidos-os-7-consorcios-para-as-aceleradoras-do-comercio-digital>
- Governo de Portugal. (2024). *Estratégia Digital Nacional 2025–2030*. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc24/comunicacao/noticia?i=transformacao-digital-e-para-simplificar-a-vida-das-pessoas>
- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Marante, C. (2021). A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159–1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>
- Henriques, D., Pereira, R., Almeida, R., & Silva, M. (2019). IT governance enablers in relation to IoT implementation: a systematic literature review. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 22(1), 32–49. <https://doi.org/10.1108/DPRG-02-2019-0013>
- Hill, M. (2014). *Investigação por questionário* (2nd ed.). Edições Sílabo.

- IAPMEI. (2022). *Orientação Técnica nº 05/C16-i02/2022 – Internacionalização via e-commerce (3.ª Republicação)*.
- IAPMEI. (2024). *Empresas 4.0 – Plano de Ação para a Transição Digital. Agência Para a Competitividade e Inovação*.
- IAPMEI. (2025a). *Emprego + Digital 2025*. <https://www.iapmei.pt/Paginas/Emprego-Digital-2025.aspx>
- IAPMEI. (2025b). *Plano de Recuperação e Resiliência – Apoio a Modelos de Negócio para a Transição Digital (Coaching 4.0)*.
- INE. (2013). *Empresas (N.º) por Localização geográfica (NUTS - 2013) e Dimensão; Anual (2022)*.
- INE. (2023). *Empresas (N.º) por Localização geográfica (NUTS - 2013) e Atividade económica (Subclasse - CAE Rev. 3); Anual (2022)*. <https://www.ine.pt/>
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2017). *Achieving Digital Maturity*. <http://sloanreview.mit.edu/digital2017>
- Knell, M. (2021). The digital revolution and digitalized network society. *Review of Evolutionary Political Economy*, 2(1), 77–98. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s43253-021-00037-4>
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for humanity*. John Wiley & Sons.
- Krause, J. (2019). *A economia digital em Portugal*. Universidade de Lisboa.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Sistemas de informação gerenciais: Administrando a empresa digital* (15th ed.). Pearson Education do Brasil.
- Leipzig, T., Gamp, M., Manz, D., Schöttle, K., Ohlhausen, P., Oosthuizen, G., Palm, D., & Leipzig, K. (2017). Initialising Customer-orientated Digital Transformation in Enterprises. *Procedia Manufacturing*, 8, 517–524. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.02.066>
- Lemos, P. (2019). *Boas práticas no apoio à transformação digital das PME: O IAPMEI e três organizações congéneres*. Universidade Católica Portuguesa.
- Lopes, L. (2023). *Papel da Liderança como Impulsionador da Transformação Digital e da Eficiência Organizacional* [Mestrado]. Universidade Aberta.
- Marconi, M., & Lakatos, E. (2017). *Fundamentos de metodologia científica* (8th ed.). Atlas.
- Mason, E., & Bramble, W. (1997). *Research in education and the behavioral sciences: Concepts and methods*. Research in education and the behavioral sciences: Concepts and methods.
- Melo, M. (2023). *A tributação dos influenciadores digitais na economia digital*. Universidade do Minho.
- OECD. (2018). *Science, Technology and Innovation Outlook 2018: Adapting to Technological and Societal Disruption*. OECD Publishing. https://doi.org/https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2018-en
- OECD. (2019). *OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2019*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/34907e9c-en>
- Onețiu, D. D. (2020). The Impact of Social Media Adoption by Companies. Digital Transformation. *Studia Universitatis Vasile Goldis Arad, Economics Series*, 30(1), 83–96. <https://doi.org/10.2478/sues-2020-0014>
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63–77. <https://doi.org/10.12821/ijispm050104>

- Plano de Recuperação e Resiliência. (2023). *4.^a republicação – Aviso n.º 13/C16-i02/2023: Acreditação de fornecedores de serviços para disponibilização no Catálogo de Serviços de Transição Digital*.
- Porfírio, J., Carrilho, T., Felício, J., & Jardim, J. (2021). Leadership characteristics and digital transformation. *Journal of Business Research*, *124*, 610–619. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.058>
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (5th ed.). Gradiva.
- Recuperar Portugal. (2022). *PRR financia aceleradora de comércio digital em Águeda*. <https://recuperarportugal.gov.pt/2022/09/26/prr-financia-aceleradora-de-comercio-digital-em-agueda/>
- Recuperar Portugal. (2023). *25 000 estabelecimentos abrangidos pelos bairros comerciais digitais do PRR*. <https://recuperarportugal.gov.pt/2023/09/07/foram-apresentados-os-resultados-do-concurso-dos-bairros-comerciais-digitais-medida-que-integra-o-investimento-02-transicao-digital-das-empresas-da-componente-16-empresas-4-0-do-p/>
- Recuperar Portugal. (2024). *Plano de Recuperação e Resiliência – Comércio Digital*. <https://recuperarportugal.gov.pt/transicao-digital/>
- Recuperar Portugal. (2025). *Iniciativa Acelerar o Norte – Resultados*. In *Estrutura de Missão Recuperar Portugal*.
- Salles, C. (2021). Transformação digital em tempos de pandemia. *Estudos e Negócios Academics*, *1*(1), 91–100. <https://doi.org/10.58941/26760460/v1.n1.22>
- Santos, A. (2023). *Transformação digital do turismo nos Açores: Uma análise dos alojamentos locais*. Universidade dos Açores.
- Santos, J., & Henriques, S. (2021). *Inquérito por Questionário: Contributos de Conceção e Utilização em Contextos Educativos*. <https://doi.org/10.34627/3s9s-k971>
- Schallmo, D., Williams, C., & Boardman, L. (2017). Digital Transformation Of Business Models — Best Practice, Enablers, and Roadmap. *International Journal of Innovation Management*, *21*(8). <https://doi.org/10.1142/S136391961740014X>
- Schiuma, G., Schettini, E., & Santarsiero, F. (2021). How wise companies drive digital transformation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, *7*(2), 1–13. <https://doi.org/10.3390/joitmc7020122>
- Schutt, R. (2012). *Investigating the social world: The process and practice of research* (7th ed.). SAGE Publications.
- Sukrat, S., & Leeraphong, A. (2024). A digital business transformation maturity model for micro enterprises in developing countries. *Global Business and Organizational Excellence*, *43*(2), 149–175. <https://doi.org/10.1002/joe.22230>
- Teddle, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences*. SAGE Publications.
- Teichert, R. (2019). Digital transformation maturity: A systematic review of literature. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, *67*(6), 1673–1687. <https://doi.org/10.11118/actaun201967061673>
- TM Forum. (2018). *Digital transformation maturity model*.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2019). Digital economy report 2019: Value creation and capture — Implications for developing countries. In *UNCTAD*. <https://unctad.org/webflyer/digital-economy-report-2019>

- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- World Trade Organization. (2016). *World Trade Report 2016: Levelling the trading field for SMEs*. WTO Publications. <http://www.wto.org>

Questionário sobre a Transformação Digital nas Micro e Pequenas Empresas da Região de Tomar

Este questionário insere-se no âmbito da dissertação de Mestrado em Gestão do Instituto Politécnico de Tomar, cujo objetivo é analisar a transformação digital nas micro e pequenas empresas da região de Tomar.

A sua participação é essencial para uma análise mais rigorosa e representativa desta realidade. A participação é totalmente voluntária e poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

Todas as respostas são anónimas e os dados recolhidos serão utilizados exclusivamente para fins académicos e científicos, podendo ainda contribuir para publicações decorrentes desta investigação. O anonimato e a confidencialidade serão integralmente respeitados.

O tempo estimado para o preenchimento do questionário é de aproximadamente 10 minutos.

Agradeço, desde já, a sua colaboração e disponibilidade.

Caracterização da empresa

Qual é o setor económico em que a organização se enquadra de acordo com o 1º * nível da lista CAE? Assinale com uma cruz (☒) a opção que considere mais adequada.

- A (Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca)
- B (Indústrias extrativas)
- C (Indústrias transformadoras)
- D (Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio)
- E (Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição)

- F (Construção)
- G (Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos)
- H (Transportes e armazenagem)
- I (Alojamento, restauração e similares)
- J (Atividades de informação e de comunicação)
- K (Atividades financeiras e de seguros)
- L (Atividades Imobiliárias)
- M (Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares)
- N (Atividades administrativas e dos serviços de apoio)
- O (Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória)
- P (Educação)
- Q (Atividades de saúde humana e apoio social)
- R (Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas)
- S (Outras atividades de serviços)
- T (Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e atividades de produção das famílias para uso próprio)
- U (Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais)

Qual é o tamanho da empresa? Assinale com uma cruz (☒) a opção que considere mais adequada.

*

- Microempresa (<10 pessoas e/ou <2 milhões de Volume de Negócio)
- Pequena Empresa (11 a 50 pessoas e/ou <10 milhões de Volume de Negócio)
- Média Empresa (51 a 250 pessoas e/ou <50 milhões de Volume de Negócio)

Estratégia

Assinale com uma cruz (☒) a opção que considere mais adequada. *

	Tem	Não tem
ST1. A empresa tem uma direção clara para gerir o negócio, incluindo uma visão, missão e objetivos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ST2. A empresa realiza análises ao ambiente de negócios, incluindo forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ST3. A empresa tem estratégias formuladas em várias áreas, como produção, marketing e finanças.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ST4. A empresa tem um plano de negócios e de trabalho claro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ST5. A empresa tem uma direção clara para aplicar a tecnologia digital ao negócio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ST6. Tem planos estratégicos e planos claros ou projetos para a implementação da tecnologia digital.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Processos

Utilize a seguinte escala de resposta:

*

(1 = Discordo totalmente | 2 = Discordo | 3 = Neutro | 4 = Concordo | 5 = Concordo totalmente)

	1	2	3	4	5
PC1. Os processos de trabalho na empresa são sistemáticos e eficientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC2. Os processos de trabalho são flexíveis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC3. Os processos de trabalho são continuamente medidos e avaliados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC4. As operações da empresa são orientadas por dados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PC5. Todos os processos da empresa estão integrados com tecnologia digital.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tecnologia

Utilize a seguinte escala de resposta:

*

(1 = Discordo totalmente | 2 = Discordo | 3 = Neutro | 4 = Concordo | 5 = Concordo totalmente)

	1	2	3	4	5
TN1. A empresa está preparada ao nível do hardware (ex.: servidores, computadores, tablets e smartphones).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TN2. A empresa dispõe do software necessário para as suas operações.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TN3. A empresa tem um bom acesso à Internet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TN4. A empresa gere eficazmente o armazenamento de dados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TN5. A empresa é capaz de analisar e interpretar dados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TN6. A empresa tem práticas estabelecidas de gestão da segurança da informação (ex: backups, antivírus, proteção de dados).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pessoas

Utilize a seguinte escala de resposta:

*

(1 = Discordo totalmente | 2 = Discordo | 3 = Neutro | 4 = Concordo | 5 = Concordo totalmente)

	1	2	3	4	5
PP1. Os proprietários e colaboradores têm uma atitude positiva em relação ao uso da tecnologia digital para impulsionar o crescimento do negócio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PP2. Os proprietários e colaboradores têm competências e são capazes de usar bem a tecnologia digital.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PP3. Os proprietários e colaboradores conseguem aplicar a tecnologia digital de forma eficaz no trabalho.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PP4. Os proprietários e colaboradores estudam regularmente e adquirem conhecimentos em várias áreas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PP5. Os proprietários e colaboradores aprendem a usar tecnologia digital por iniciativa própria.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

PP6. Os proprietários e colaboradores participam sempre em formações para aumentar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PP7. Existe um plano de desenvolvimento de recursos humanos alinhado com a estratégia digital da empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Economia Digital

Utilize a seguinte escala de resposta: *
 (1 = Discordo totalmente | 2 = Discordo | 3 = Neutro | 4 = Concordo | 5 = Concordo totalmente)

	1	2	3	4	5
A economia digital promove modelos de negócio inovadores e o uso intensivo de dados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A inteligência artificial e a automatização aumentam a eficiência e a capacidade de resposta das empresas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A mobilidade digital tornou-se essencial para o funcionamento das empresas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O surgimento de startups digitais criou novas formas de empreendedorismo e oportunidades de negócio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A economia digital tem impacto na transformação social e territorial.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

O reforço das infraestruturas digitais e de políticas públicas integradas é crucial para a competitividade regional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os influenciadores digitais têm um papel relevante na promoção de produtos e serviços no ambiente digital.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A economia digital tem contribuído para a criação de novas profissões nas áreas digitais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Medidas de apoio à Transformação Digital

Tem conhecimento de programas públicos de apoio à transformação digital?
Assinale com uma cruz (☒) a opção que considere mais adequada.

- Sim
- Não

Já aderiu a algum destes programas? Assinale com uma cruz (☒) a(s) opção(ões) que considere mais adequada(s).

*

- Empresas 4.0 – Plano de Ação para a Transição Digital
- Programa Academia Portugal Digital
- Programa Emprego + Digital 2025
- Estratégia Digital Nacional 2025-2030
- PRR – Comércio Digital
- Programa Comércio Digital (ACEPI)
- Programas do IAPMEI
- Não aderiu a nenhum
- Outra: _____

Se respondeu que não aderiu a nenhum programa, qual foi o principal motivo?
Assinale com uma cruz (☒) a(s) opção(ões) que considere mais adequada(s).

- Falta de conhecimento sobre os programas disponíveis.
- Falta de competências digitais ou técnicas dentro da empresa.
- Perceção de que os programas não estão alinhados com as necessidades reais da empresa.
- Falta de tempo ou sobrecarga de funções no dia a dia da gestão.
- Outra: _____

Muito obrigada pela sua colaboração no preenchimento deste questionário. A sua participação é fundamental para o desenvolvimento desta investigação.
Se desejar receber um resumo dos principais resultados do estudo, poderá solicitá-lo através do seguinte contacto: aluno26597@ipt.pt

