



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# Fatores de Impacto e Grau de Maturidade Digital das PMEs Portuguesas

Jorge Filipe da Silva Vilaça

Católica Porto Business School

2024



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# Fatores de Impacto e Grau de Maturidade Digital das PMEs Portuguesas

Trabalho Final na modalidade de Dissertação  
apresentado à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de mestre em Gestão

por

Jorge Filipe da Silva Vilaça

sob orientação de  
Professora Doutora Rita Moura Bastos de Almeida Ribeiro

Católica Porto Business School  
Abril, 2024



# Agradecimentos

Ao concluir esta jornada acadêmica e apresentar a minha dissertação, sinto-me profundamente grato por todas as pessoas que estiveram ao meu lado e me apoiaram ao longo deste percurso desafiador.

A minha família merece um agradecimento especial. O vosso apoio emocional e incentivo constante foram essenciais para me manter motivado durante os momentos mais difíceis.

À minha mãe que foi e sempre será o meu principal pilar, quero agradecer genuinamente todo o esforço e dedicação que depositou em mim ao longo de todos estes anos. O que sou hoje é o reflexo da educação e formação que me deu.

Aos meus amigos que partilharam comigo os altos e baixos momentos desta jornada, agradeço do fundo do coração. As vossas palavras de motivação e as risadas partilhadas tornaram tudo mais suportável.

Agradeço também a todos os professores que moldaram o meu pensamento crítico, desafiaram os meus limites e me inspiraram a explorar novos horizontes.

À minha instituição de ensino, Católica Porto Business School, quero expressar a minha gratidão pela excelência e rigor académico e pelo ambiente propício de aprendizagem que me proporcionou.

Por fim, à minha orientadora, professora doutora Rita Moura Bastos de Almeida Ribeiro, quero agradecer profundamente pela sua orientação sábia, paciência e apoio inabalável. Sem a sua experiência e dedicação, esta dissertação não teria atingido o nível de qualidade que alcançou.

Estou ciente de que a apresentação e defesa deste trabalho é apenas o início de uma jornada contínua de aprendizagem e descobertas. Levo comigo todas as lições e conexões que adquiri ao longo deste percurso e estou ansioso para aplicá-las no futuro.



# Resumo

A crise global desencadeada pelo Covid-19 provocou mudanças profundas na economia e no ambiente empresarial português, obrigando as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) a reavaliar as suas operações e estratégias de sobrevivência. A Transformação Digital (TD) emergiu, assim, como uma solução crucial para enfrentar os novos desafios e aproveitar as oportunidades apresentadas por este novo contexto. O objetivo deste processo passa por impulsionar a inovação, melhorar a agilidade e manter a competitividade no mercado digital em constante evolução.

Neste sentido, recorreu-se ao uso de dois métodos: qualitativo e quantitativo, para dar resposta à seguinte pergunta - *Quais são os fatores de impacto na MD e qual o grau de MD das PMEs portuguesas?*

Deste modo e, através da realização de 13 entrevistas e da análise dos dados do inquérito realizado a várias PMEs portuguesas, foram dadas repostas à pergunta em questão. O objetivo principal desta análise passou por entender o nível de desenvolvimento e capacidade atual das PMEs Portuguesas em utilizar eficazmente a tecnologia digital para atingir os seus objetivos.

Assim com base nos estudos, verificou-se a existência de uma relação positiva entre o tamanho de uma empresa e o nível de MD na maioria dos setores económicos, sendo as empresas que se inserem no setor terciário as que atingem um nível de MD superior. Em média, a Área Metropolitana de Lisboa (AML) apresentou maior MD do que o Norte e Centro do país.

**Palavras-chave:** Pandemia Covid-19; PMEs Portuguesas; Transformação Digital; Maturidade Digital



# Abstract

The global crisis triggered by Covid-19 has brought about profound changes in the Portuguese economy and business environment, compelling Small and Medium Enterprises (SMEs) to reassess their operations and survival strategies. Digital Transformation (DT) has emerged as a crucial solution to address the new challenges and capitalize on the opportunities presented by this new context. The aim of this process is to drive innovation, enhance agility, and maintain competitiveness in the constantly evolving digital market.

In this regard, two methods were employed: qualitative and quantitative, to answer the following question - What are the factors impacting DT and what is the level of DT among Portuguese SMEs?

Thus, through conducting 13 interviews and analyzing survey data collected from various Portuguese SMEs, answers were provided to the question in question. The primary objective of this analysis was to understand the current level of development and capability of Portuguese SMEs in effectively utilizing digital technology to achieve their objectives.

Based on the studies, a positive relationship was found between the size of a company and the level of DT in most economic sectors, with companies in the tertiary sector achieving a higher level of DT. On average, the Lisbon Metropolitan Area (AML) exhibited a higher level of DT compared to the North and Central regions of the country.

**Keywords:** Covid-19 Pandemic; Portuguese SMEs; Digital Transformation; Digital Maturity



# Abreviaturas

AML: Área Metropolitana de Lisboa  
AMP: Área Metropolitana do Porto  
BTA: Balanço Total Anual  
C: Colaboração  
CE: Cultura e Experiência  
DP: Digitalização de Processos  
E: Estratégia  
EC: Experiência do Cliente  
EU: União Europeia  
GT: Gestão de Transformação  
IA: Inteligência Artificial  
IoT: Internet das Coisas  
IP: Inovação do Produto  
MD: Maturidade Digital  
ML: Machine Learning  
MMD: Modelo de Maturidade Digital  
O: Organização  
PIB: Produto Interno Bruto  
PMEs: Pequenas e Médias Empresas  
QI: Questão de Investigação  
RG: Research Gap  
TD: Transformação Digital  
TFM: Trabalho Final de Mestrado  
TIC: Tecnologias de Informação  
VAB: Valor Acrescentado Bruto

VN: Volume de Negócios

VNA: Volume de Negócios Anual



# Índice

Agradecimentos .....	iv
Resumo .....	vi
Abstract .....	viii
Abreviaturas .....	x
Índice .....	xiii
Índice de Figuras.....	xvi
Índice de Tabelas.....	xviii
Introdução.....	20
1. Revisão de Literatura (PMEs) .....	24
1.1. PMEs gerais: Características.....	24
1.1.1. PMEs Portuguesas: Comparação com as Europeias.....	25
1.1.2. Digitalização: PMEs Portuguesas e Europeias .....	28
1.1.3. Impacto do COVID-19 nas PMEs Portuguesas .....	29
1.2. Transformação Digital.....	30
1.2.1. Transformação Digital vs Digitalização.....	30
1.2.2. Transformação Digital nas PMEs .....	31
1.3. Transformação Digital nas PMEs Portuguesas .....	32
1.3.1. Desafios .....	32
1.3.2. Benefícios.....	34
1.3.3. Oportunidades .....	35
1.4. Maturidade Digital .....	37
1.4.1. MD nas Empresas .....	37
1.4.2. MD nas PMEs .....	38
2. Metodologia.....	40
2.1. Questão de Investigação .....	40

2.2. Método.....	40
2.3. Recolha e Tratamento de Dados .....	42
3. Análise e Discussão dos Resultados.....	44
3.1. Gestão de Mudança .....	44
3.2. Comunicação Eficaz.....	46
3.3. Envolvimento de Equipas.....	48
3.4. Análise de Dados para a Tomada de Decisões.....	49
3.5. Desafios da TD .....	51
3.6. Grau de MD das PME's Portuguesas.....	53
Conclusão .....	64
Bibliografia.....	67
Apêndices.....	82
Apêndice A: Entrevistas.....	82
Apêndice B: Inquérito .....	86
Apêndice C: Respostas PME's Inquiridas .....	98
Apêndice D: Resultados Inquérito .....	99



# Índice de Figuras

<b>Figura 1:</b> Setor Económico .....	55
<b>Figura 2:</b> Dimensão .....	55
<b>Figura 3:</b> Localização .....	55
<b>Figura 4:</b> Dimensão Empresa vs Categorias MD .....	58
<b>Figura 5:</b> Setor Económico vs Categorias MD .....	60
<b>Figura 6:</b> Localização Geográfica vs Categorias MD .....	62



# Índice de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> N <sup>o</sup> de perguntas por cada categoria MD.....	41
<b>Tabela 2:</b> Equivalência Escalas .....	42
<b>Tabela 3:</b> Pontuação Máxima.....	53
<b>Tabela 4:</b> Dimensão vs Grau de MD % .....	57
<b>Tabela A1:</b> Grau MD das PMEs inquiridas .....	98
<b>Tabela A2:</b> Localização .....	99
<b>Tabela A3:</b> Dimensão .....	99
<b>Tabela A4:</b> Setor Económico .....	99



# Introdução

Os confinamentos provocados pela pandemia Covid-19 afetaram setores diversificados de negócios, desde restaurantes, supermercados, ginásios, cinemas, concessionárias de automóveis, ou seja, todas as operações que dependiam de espaço físico. A pandemia teve, assim, impacto nos investimentos, no comércio entre outras atividades económicas transfronteiriças (Gössling et al., 2020), resultando na diminuição dos fluxos de caixa devido à menor procura dos consumidores (Priyono et al., 2020).

Estudos empíricos nas áreas dos negócios e marketing demonstram que os hábitos de compra dos consumidores de diferentes regiões mudaram durante a pandemia (Bartik et al., 2020a). Fletcher e Griffiths (2020) analisaram a TD nas empresas durante a pandemia, concluindo a necessidade de alcançar MD, sendo que as organizações menos maduras digitalmente, apresentam maior fragilidade, enquanto as que têm um nível mais alto de MD demonstram-se mais flexíveis.

À medida dos outros países, Portugal não foi exceção, tendo sofrido graves consequências com a pandemia Covid-19, sendo importante aferir que se vivenciou um crescimento económico, sustentado nas últimas décadas, acompanhado pelo aumento do acesso à tecnologia e da penetração da Internet. Apesar deste parecer positivo, as PME's Portuguesas continuam a enfrentar pressões globais e competitivas crescentes devido à globalização e à digitalização dos negócios.

A abordagem conservadora adotada pela PME's em Portugal em relação à tecnologia, até aos dias de hoje, tem sofrido alterações, devido à necessidade de adaptação ao mercado atual. Programas de financiamento público e privado

apoiam essa transformação, facultando fundos para investimentos em tecnologia e formação pessoal e profissional.

Outros setores, nomeadamente o turismo, passam por uma TD mais rápida, pela necessidade de resposta direta, na procura dos clientes online (Ferreira, 2023). Nota-se a presença online na criação de sites de comércio eletrónico, na participação ativa nos média sociais, tornando-se essencial para a expansão de operações no alcance de novos mercados (Pereira, 2020).

Apesar dos esforços, as PMEs Portuguesas enfrentam novos desafios, devido à falta de conhecimento tecnológico interno, aos elevados custos das implementações, e a resistência perpétua à mudança. Em Portugal, a TD nas PMEs tem adotado um processo gradual na sua introdução, para se manterem ativas/competitivas no ambiente de negócios, que se caracteriza pela digitalização (Pereira & Cardoso, 2023).

Identificando-se a research gap e, após uma longa pesquisa sobre a literatura académica e científica da MD das PMEs, confrontou-se que até ao momento existem alguns estudos na área mencionada, no entanto ainda existem vários elementos por explorar. Fora análises particulares realizadas por empresas de consultadoria, não existem artigos que avaliem o grau de MD das PMEs Portuguesas. Por esse motivo e, através da realização de um leque de entrevistas a CEOs, diretores de departamentos e gerentes de algumas PMEs Portuguesas e, do preenchimento de um inquérito online, procurou-se dar respostas qualitativas e quantitativas de forma a melhor espelhar a realidade atual.

A pesquisa e análise deste tema é fundamental para o crescimento da economia portuguesa, na medida em que as PMEs são responsáveis pela criação de mais de 50% do VAB total do nosso país. A obtenção de resultados concretos e detalhados acerca do nível de MD das PMEs Portuguesas, permitirá orientar e facilitar a tomada de decisões por parte das nossas entidades governamentais no

que toca às áreas que necessitam de maior apoio e intervenção para um crescimento sustentável.

A TD e a MD têm sido dois temas de interesse crescente tanto para académicos quanto para profissionais nos últimos anos. No contexto das PME's Portuguesas, há uma lacuna significativa na compreensão dos fatores que impactam a MD dessas organizações. Embora existam estudos que abordem a TD e MD em PME's, a maioria concentra-se em contextos internacionais ou em grandes empresas, negligenciando as especificidades das PME's. Além disso, verifica-se uma falta de consenso sobre como medir e avaliar a MD das PME's.

Deste modo, o presente trabalho está dividido em três capítulos. O primeiro diz respeito à revisão de literatura sobre as PME's, ao seu grau de digitalização, o impacto da pandemia Covid-19, a TD e sobre modelos de avaliação de MD. O segundo é alusivo à metodologia aplicada e o terceiro capítulo refere-se à análise e discussão dos resultados obtidos. No fim, são extraídas conclusões com base na análise do presente trabalho.



# 1. Revisão de Literatura (PMEs)

## 1.1. PMEs gerais: Características

O termo PME é usado para nos referirmos a empresas que têm uma dimensão relativamente pequena face às grandes organizações. A definição exata de PME pode variar de país para país, mas geralmente envolve critérios relacionados com o nº de funcionários, faturação anual ou volume de negócios anual (VNA) e ativos totais.

Schumpeter (1942) enfatizou que as PMEs se destacam pela sua agilidade e capacidade de inovação. A expressão usada pelo próprio, “destruição criativa”, descreve o processo pela qual as PMEs introduzem inovações disruptivas no mercado, desafiando as maiores e melhor estabelecidas empresas. Assim, podemos enumerar algumas características comuns a todas as PMEs, das quais se destacam as seguintes:

- **Tamanho limitado:** são empresas que geralmente têm um número limitado de funcionários (Storey, 1994);
- **Propriedade independente:** são de propriedade privada e não fazem parte de conglomerados ou empresas multinacionais (Storey, 1994);
- **Flexibilidade:** são frequentemente mais ágeis e capazes de se adaptar rapidamente às mudanças de mercado, a processos de tomada de decisões e às condições económicas (Lumpkin & Dess, 2001; Wiklund & Shepherd, 2003);
- **Recursos limitados:** têm recursos financeiros, tecnológicos e humanos limitados, o que pode afetar as suas capacidades de investimento e expansão (Storey, 1994);
- **Cultura organizacional:** tendem a ter uma cultura organizacional mais informal, com comunicação direta entre funcionários e alta administração

e com uma veia mais empreendedora, incentivando a inovação (Chrisman et al., 1995; Lumpkin & Dess, 1996);

- **Foco no mercado local:** concentram as suas operações no mercado local ou regional (Kotler, 1994; Day, 1994);
- **Contribuição para a economia:** são importantes para o crescimento económico, pois criam empregos sendo o motor da atividade económica local. Apesar do seu tamanho, a soma das contribuições das PME's para o Produto Interno Bruto pode ser muito significativa em alguns países (Banco Mundial e FMI, 2022);
- **Inovação:** apesar dos recursos limitados, podem ser inovadoras nas suas áreas de atividade, encontrando geralmente soluções criativas para desafios específicos (Tushman & Nadler, 1986; Amabile, 1998);
- **Mão de obra multifuncional:** os funcionários desempenham frequentemente múltiplos papéis e têm diversas responsabilidades devido ao tamanho reduzido da equipa (Storey, 1994);
- **Relações pessoais e networking:** a construção de relacionamentos pessoais e redes de negócios é frequentemente fundamental para o sucesso das PME's (Pfeffer, 1998; Purcell, 2003).

O sucesso das PME's é definido pela capacidade de inovar, aceder a capital, criar redes de contactos e utilizar tecnologia (Amat & Ishak, 2019).

### 1.1.1. PME's Portuguesas: Comparação com as Europeias

De acordo com o Diário da República Português, nos termos do Decreto-Lei n.º 372/2007, de 6 de novembro, a categoria das PME's é constituída por empresas que empregam menos de 250 pessoas e cujo VNA não exceda 50 milhões de euros.

Na categoria das PME's, uma empresa que empregue menos de 50 pessoas e o VNA não exceda 10 milhões de euros é uma pequena empresa, sendo as

microempresas aquelas que empregam menos de 10 pessoas e cujo VNA não excede 2 milhões de euros.

Salientando o atual cenário das PME's Portuguesas face ao contexto da União Europeia, com base nos dados retirados do INE/PORDATA (2023), desde 2004 até 2021, a percentagem de micro, pequena e média empresa face ao total de empresas em Portugal manteve-se inalterável (99,9%). A economia constitui-se quase na plenitude por micro, pequenas e médias empresas. Analisando detalhadamente, deteta-se uma tendência constante desde 2004: as microempresas existem em maior número do que as PME's. O crescimento registado fixou-se nos 23% para as micro, nos 3% para as pequenas e nos 17% para as médias.

Verificou-se também um crescimento do número absoluto de PME's em Portugal, assim como de grandes empresas. O crescimento percentual foi mais acentuado nas grandes empresas (25%) do que nas PME's (22%), no entanto, em termos quantitativos (absolutos) este crescimento foi maior nas PME's. Nota-se que durante o período de análise, o número total de empresas em Portugal cresceu exponencialmente.

Além disso, as microempresas e as PME's criaram 50.494,7 milhões de euros em 2004 de riqueza para o país, valor esse que em 2021 foi de 72.961,9 milhões de euros. Durante o período em análise o VAB criado por estas empresas cresceu quase 45%. Em 2021, foram as microempresas que mais geraram VAB seguido das médias empresas. Desde 2004, o VAB criado pelas PME's cresceu 49% nas pequenas e 54% nas médias. No grupo das microempresas e PME's, as PME's são responsáveis por contribuírem com 66% de VAB face ao total criado. "A contribuição das PME's para a economia portuguesa deverá atingir os 73 mil milhões de euros até 2025, representando 68,8% de todo o VAB das empresas no país", concluiu o mais recente estudo da Sage, desenvolvido em parceria com o The Centre for Economics and Business Research.

No que toca ao Volume de Negócios, o VN criado pelas microempresas e pelas PMEs tem crescido bastante desde 2012. Em 2021, o VN produziu 262.709,1 milhões de € (um crescimento de 29% face a 2004). Apesar do seu menor número, são as médias empresas as que mais vendem e que mais criam VAB para o país, seguido das pequenas e microempresas, respetivamente. O crescimento mais exponencial verificou-se nas médias empresas (47%), seguido das pequenas empresas (28%) e das microempresas (14%).

Relativamente ao grau de digitalização das PMEs Portuguesas no contexto europeu, e com base em dados retirados da European Commission (2023), verifica-se que em 2022, 70,3% das PMEs tinham pelo menos um nível básico de intensidade digital, percentagem essa relativamente superior à da média dos países da UE que se fixava nos 69,2%. De acordo com as previsões, a tendência de crescimento será constante ao longo dos próximos anos, sendo o objetivo até 2030, atingir um valor próximo dos 90% em contexto europeu. Até a essa data, acredita-se que 9 em cada 10 PMEs na UE já terá um nível básico de intensidade digital.

Além disso, as PMEs suecas não financeiras são as que mais vendem produtos e/ou serviços de forma online (36% das PMEs Suecas recorrem a vendas online). A Irlanda e Dinamarca seguem-se de seguida (respetivamente 35% e 34,5%). A média da UE cifra-se nos 19%, enquanto em Portugal apenas 18% das PMEs não financeiras vendiam de forma online em 2022.

### 1.1.2. Digitalização: PMEs Portuguesas e Europeias

No contexto da economia global, a inovação e as iniciativas digitais representam um desafio central para muitas empresas (Mittal et al., 2018; Fernando, 2013). É amplamente reconhecida a importância das PMEs na sociedade e na economia, conforme indicado por diversos estudos (Akinsola, 2018; Destatis, 2016; BVMW, 2016).

De acordo com o World Bank Group, as PMEs desempenham um papel crucial na criação de empregos e no desenvolvimento económico global, representando mais de metade dos empregos formais no mundo. No entanto, o grau de digitalização das PMEs varia de acordo com o país tendo impacto direto na sua capacidade de adotar iniciativas digitais e inovadoras.

O Digital Economy and Society Index (2023) é utilizado para medir o nível de digitalização dos países da UE, considerando fatores como o capital humano, conectividade à internet, integração de tecnologias digitais e serviços públicos digitais. Os países nórdicos apresentam índices de digitalização mais elevados, enquanto países do Leste Europeu e da península Balcânica possuem índices mais baixos. Portugal está ligeiramente abaixo da média da UE em termos de digitalização.

Considerando a atual posição digital de Portugal, é importante destacar que as PMEs do nosso país enfrentam desafios, mas estão melhor posicionadas para se adaptarem às mudanças económicas. Como afirmou José Luis Martín Zabala (2023), "Muito embora não subestimemos os desafios que as PMEs Portuguesas enfrentam atualmente, sabemos que estão indiscutivelmente mais bem posicionadas para se adaptarem ao cenário económico em mudança, e é encorajador ver o seu papel vital para impulsionar o crescimento a nível mundial".

### 1.1.3. Impacto do COVID-19 nas PMEs Portuguesas

O progresso digital foi intensificado pela pandemia Covid-19 (Falahat et al., 2020), levando as PMEs em Portugal a adaptarem-se rapidamente ao ambiente digital para garantir a sua sobrevivência e continuidade operacional. Diversas estratégias foram adotadas, como comércio eletrónico, presença online, teletrabalho, colaboração remota, pagamentos eletrónicos, digitalização de processos internos, formação, cibersegurança e diversificação (Oliveira et al., 2021).

Muitas PMEs passaram a vender online para compensar o encerramento temporário das lojas físicas durante o confinamento (Acosta, 2020), investindo em websites de comércio eletrónico, sistemas de pagamento online e opções de entrega. Aumentar a presença online em redes sociais e plataformas digitais foi crucial para alcançar um público mais amplo e aliciar os clientes (Almeida et al., 2020).

Os pagamentos eletrónicos, como aproximação e através de aplicações móveis, foram outra estratégia adotada para reduzir o contacto com dinheiro físico e aumentar a segurança nas transações (Oliveira et al., 2020). A cibersegurança tornou-se ainda mais importante devido à dependência crescente da tecnologia digital, levando as PMEs a implementarem medidas de proteção de dados e sistemas (Oliveira et al., 2020).

Algumas PMEs, especialmente no setor do turismo, diversificaram as suas operações incorporando serviços digitais, como visitas virtuais ou experiências online (Júnior et al., 2020). O investimento em automação e digitalização de processos internos, como faturação e gestão de stocks, foi essencial para disponibilizar produtos e serviços digitais e melhorar a eficiência (Oliveira et al., 2020).

O teletrabalho desempenhou um papel crucial, com soluções e ferramentas de trabalho remoto sendo implementadas para manter as operações e a

comunicação da empresa (Mamede & Simões, 2020). Isso incluiu o uso de software de videoconferência, armazenamento em nuvem e sistemas de gestão de projetos.

## 1.2. Transformação Digital

### 1.2.1. Transformação Digital vs Digitalização

A digitalização e a transformação digital (TD) são conceitos distintos, mas interligados, que desempenham papéis fundamentais no cenário empresarial atual. Enquanto a digitalização se refere à conversão de informações analógicas em formato digital, a TD representa uma mudança mais profunda que envolve a reestruturação de processos, modelos de negócios e cultura organizacional para aproveitar ao máximo as oportunidades da tecnologia (Rogers, 2011; Sparviero, 2011; AlNuaimi, 2022; Pînzaru, 2012; Mitan, 2012; Bharadwaj, 2013; Pardo, 2014; Etay, 2014; Parker, 2016; Levkovskyi, 2019; Zhu, 2021; Zhao, 2021; Sadeghi, 2021).

A ascensão das tecnologias digitais e plataformas de negócios nos últimos anos, como Amazon, Airbnb, Netflix e outras, junto com serviços como SaaS, PaaS, IaaS, RPA e infraestruturas como Cloud Computing, mudou drasticamente a forma como trabalhamos e vivemos (Montealegre & Iyengar, 2021; Pahl, 2013; Tehrani & Shirazi, 2014). Essas mudanças refletem a transição do mundo físico para o digital, impulsionada pela digitalização, e têm um papel central na revolução da computação e no desenvolvimento de produtos eletrônicos de consumo (Carr, 2010; Isaacson, 2011).

A digitalização não afeta apenas a forma como as informações são criadas e transmitidas, mas também os meios de comunicação e a interação das pessoas com a informação (Negroponte, 1995). Por outro lado, a TD vai além da digitalização, incorporando tecnologias como Inteligência Artificial (IA), Big Data, Blockchain, Internet das Coisas (IoT), comunicação móvel de alta

velocidade, plataformas de mídia social, análise de dados e automação para impulsionar a eficiência e a competitividade das organizações (Agostino & Costantini, 2021; Warner & Wager, 2019).

Além de melhorar a eficiência e a competitividade, a TD também tem um impacto significativo na internacionalização das PMEs (Child, 2022; Pereira & Pinto, 2017; Zen & Faizin, 2021; Lee, 2019; Neubert, 2018). A digitalização e as tecnologias digitais reduzem as barreiras de informação e comunicação entre fronteiras, acelerando o processo de internacionalização das empresas e melhorando o desempenho nas exportações.

### 1.2.2. Transformação Digital nas PMEs

A pandemia Covid-19 acelerou o processo de TD das PMEs (Acosta, 2020). A TD é considerada como "a etapa mais comum e complexa" (Furian et al., 2020). A maioria das PMEs, devido aos seus recursos limitados, enfrenta dificuldades para lidar com esta situação complexa.

Através da inovação, as PMEs encontraram um novo paradigma para o desenvolvimento (Zhu, 2019). Comparadas às grandes empresas, as PMEs têm a vantagem da flexibilidade e podem aceitar a inovação. Portanto, como um método de mudança organizacional, é relativamente mais fácil para as PMEs realizarem a TD. Alguns investigadores observaram que durante a pandemia Covid-19, as organizações digitalmente imaturas foram vulneráveis, enquanto as organizações com um maior nível de digitalização foram mais flexíveis (Fletcher & Griffiths, 2020).

Embora tenham surgido inúmeros estudos acadêmicos sobre TD recentemente, é importante ressaltar que esses estudos estão principalmente focados em empresas nativas digitais, empresas de grande dimensão sobretudo. Devido à falta de recursos, as PMEs têm atrasado o processo de TD. Portanto, a pesquisa empírica sobre a TD das PMEs é insuficiente. As pesquisas empíricas

relevantes concentram-se nos fatores de sucesso da TD das PMEs (Zhang et al., 2022), mas falta pesquisa empírica sobre a relação entre diferentes estágios da TD e o desempenho (Verhoef et al., 2021).

Pesquisas recentes ajudam-nos a compreender o processo de TD das empresas e a perspetiva da literatura existente ajuda a esclarecer o conceito e a definição de TD. O estudioso Vial (2019) acredita que a TD se refere ao processo de levar as organizações a fazerem respostas estratégicas por meio de tecnologias digitais, como informações, computação e comunicação, mudando a sua estrutura, limites e até caminhos de criação de valor.

A TD implica o desenvolvimento de tecnologia digital e capacidades de suporte para criar um modelo de negócio digital dinâmico (Chen et al., 2019). Outros investigadores acreditam que a TD empresarial se refere ao processo de desencadear grandes mudanças nas características organizacionais da empresa e reconstruir a estrutura organizacional, comportamento e sistema operacional por meio da aplicação combinada de tecnologia da informação (TI), computação, comunicação e tecnologias de conexão (Huang et al, 2021).

## 1.3. Transformação Digital nas PMEs Portuguesas

### 1.3.1. Desafios

A falta de recursos financeiros é um desafio significativo enfrentado pelas PMEs Portuguesas durante a sua TD (Fonseca, 2011). Muitas dessas empresas operam com margens apertadas, enfrentando dificuldades financeiras adicionais durante a pandemia, o que dificulta os investimentos em tecnologia (Rodrigues, 2020). A escassez de recursos pode levar à escolha de soluções mais baratas, porém menos eficazes, ou à falta de investimento em inovação digital (Nguyen, 2015 e 2018). A obtenção de financiamento é fundamental para superar esse obstáculo, e programas de incentivo governamentais, como subsídios para a

digitalização, podem ser uma solução (Ferreira et al., 2011; Banco de Portugal, 2020).

A TD exige uma mudança cultural e uma mentalidade aberta à inovação. Muitas PMEs Portuguesas enfrentam resistência interna à adoção de novas tecnologias, especialmente entre colaboradores e gestores que podem não estar familiarizados com as vantagens e os processos envolvidos (Costa, 2019; IDC Portugal, 2019). A falta de qualificação em tecnologia também é uma barreira identificada (IDC Portugal, 2019). Estratégias de gestão de mudança são essenciais para mitigar esse desafio, incluindo programas de formação e consciencialização para ajudar as equipas a entender os benefícios da digitalização e a se adaptarem às mudanças.

Além disso, a infraestrutura de tecnologia subdesenvolvida em algumas áreas de Portugal pode dificultar a adoção de soluções digitais avançadas (Agenzia Nazionale per l'Innovazione, 2012). À medida que as PMEs Portuguesas se expandem digitalmente, enfrentam uma concorrência global que requer adaptação a diferentes culturas e regulamentações. A integração de sistemas é crucial para garantir que as soluções digitais funcionem bem num todo, exigindo planeamento estruturado e investimento (Ross et al., 2017).

A segurança cibernética torna-se uma preocupação crítica à medida que a digitalização avança. Muitas PMEs não têm recursos suficientes para implementar medidas robustas de segurança cibernética, tornando-se vulneráveis a ataques (Pereira, 2019). Conformidade com regulamentações como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) é essencial, mas pode ser complexa e dispendiosa (CNPD, 2018). Consciencialização e formação em segurança cibernética são vitais para amenizar riscos (Costa, 2021).

### 1.3.2. Benefícios

A inclusão digital é um aspecto importante da TD que não deve ser negligenciado. Garantir que os produtos e serviços digitais das PMEs Portuguesas sejam acessíveis a pessoas com deficiência não é apenas um requisito ético, mas também pode representar um mercado significativo. Neste sentido é necessário projetar interfaces de usuário acessíveis e oferecer alternativas, como legendas em vídeos, para garantir que todos os clientes possam participar (Santos, 2022).

Além da acessibilidade para pessoas com deficiência, as PMEs Portuguesas devem também considerar a inclusão de grupos marginalizados, como idosos e pessoas de menor rendimento. Adaptar as tecnologias e os serviços digitais para responder às necessidades desses grupos pode abrir novas oportunidades de mercado e fortalecer a reputação da empresa (Pereira, 2023).

A qualificação da força de trabalho é fundamental para o sucesso da TD. É importante oferecer treino contínuo em habilidades digitais para os colaboradores, o que não apenas melhora a eficiência operacional, mas também aumenta a capacidade de a empresa adotar novas tecnologias e inovar (Costa & Vanalle, 2021).

Além da formação dos colaboradores, a educação em gestão e a estratégia digital são essenciais para os líderes e gestores das PMEs Portuguesas. Os responsáveis pela tomada de decisões devem entender as implicações da TD ao nível estratégico e serem capazes de tomar decisões informadas (Silva, 2023).

A TD oferece às PMEs a capacidade de alcançar um público global, potenciando as suas operações em novos mercados e ampliando a sua competitividade (Kazandzhieva, 2021; Chatterjee & Mariani, 2022). A presença online por meio de websites, redes sociais e plataformas de comércio eletrónico, permite que as PMEs Portuguesas atinjam clientes em todo o mundo, reduzindo a sua dependência face ao mercado local (Ferreira, 2021). Além disso, a análise

de dados e ferramentas de marketing digital podem redirecionar estrategicamente os esforços de marketing para públicos-alvo específicos, aumentando a eficácia das campanhas. A automação de processos e a digitalização de operações comerciais como sistemas de gestão integrados (ERP) podem melhorar significativamente a eficiência operacional das PMEs Portuguesas. Tarefas manuais demoradas podem ser automatizadas, reduzindo erros e economizando tempo e recursos (Diogo et al., 2019). Além disso, a gestão de stocks e o atendimento ao cliente podem ser otimizados por meio de sistemas digitais, resultando em economias de escala.

A TD permite às PMEs melhorar a experiência do cliente por meio de canais digitais, como websites, aplicações móveis e mídias sociais (Matarazzo, 2021). Segundo um relatório da Accenture, "Digital Transformation in Retail: Powering the Path to Purchase", 64% dos consumidores esperam uma experiência de compra mais personalizada graças à TD. A pandemia Covid-19 destacou a importância da resiliência empresarial. A TD permite que as PMEs estejam mais preparadas para enfrentar crises e adaptem-se a situações adversas.

Para garantir o sucesso da TD, as PMEs em Portugal devem adotar uma abordagem estratégica. Isso envolve alinhar as iniciativas digitais com os objetivos do negócio a longo prazo. Uma análise cuidadosa das tecnologias a serem adotadas e de como elas se encaixam na estratégia geral da empresa é fundamental (Silva, 2022).

### 1.3.3. Oportunidades

A colaboração com outras empresas, incluindo startups tecnológicas, empresas de consultoria e universidades e a criação de ecossistemas digitais mais amplos, permitem que as empresas de menor dimensão compartilhem recursos e conhecimentos em tecnologia, acelerando o processo de TD. Parcerias estratégicas podem proporcionar acesso a conhecimentos especializados e

recursos tecnológicos que as PMEs Portuguesas podem não ter internamente (Santos, 2020). Além disso, a cooperação entre PMEs Portuguesas em iniciativas digitais compartilhadas pode reduzir custos e proporcionar economias de escala.

Assim, a colaboração com startups tecnológicas pode acelerar a inovação e a TD nas PMEs Portuguesas, na medida em que as startups muitas das vezes trazem novas ideias e soluções disruptivas para o mercado permitindo deste modo aceder a tecnologias emergentes e novos modelos de negócios (Silva, 2023). Além disso, permite que respondam rapidamente às mudanças no mercado e desenvolvam novos produtos e serviços de forma ágil (Muller et al., 2021).

A adoção de IA e Machine Learning (ML) pode ser crucial para o sucesso das PMEs Portuguesas na TD. Estas tecnologias podem automatizar tarefas, aprimorar a personalização de produtos e serviços e otimizar processos de tomada de decisão. Especificamente, a IA tem o potencial de melhorar a eficiência operacional e a experiência do cliente, tornando-se um ativo estratégico (Oliveira, 2020).

A IoT é uma tecnologia que conecta objetos físicos à internet, permitindo a recolha de dados em tempo real. A IoT pode ser valiosa para as PMEs Portuguesas, especialmente na indústria, onde a monitorização e a manutenção preditiva podem economizar custos significativos permitindo uma otimização na gestão de ativos e uma melhoria na qualidade dos produtos e serviços (Pereira, 2021).

A TD não se limita apenas às operações internas das PMEs, esta pode ser estendida para toda a supply chain e para a interação com os clientes. As PMEs Portuguesas podem beneficiar ao digitalizarem processos de compras, vendas e relacionamento com clientes, melhorando a eficiência e a colaboração em toda a rede de negócios (Rodrigues, 2021).

Além disso, ao explorar o potencial do blockchain, as PMEs Portuguesas podem obter vantagens competitivas, segurança de dados, transparência,

melhorar a eficiência operacional e fortalecer a confiança nas suas transações comerciais (Santos, 2019). A tecnologia blockchain é conhecida pela sua segurança, pois utiliza criptografia avançada e registos imutáveis, o que pode ajudar as PMEs Portuguesas a protegerem as suas informações contra ataques cibernéticos e a garantir a integridade dos mesmos. Permite também obter transações diretas entre as partes, sem a necessidade de intermediários, o que pode resultar numa redução de custos e agilidade nos processos de negócio (Murimi, 2023; Rasheed & Beldona, 2023).

A análise de Big Data e a IA desempenharão um papel cada vez mais importante, ajudando as PMEs a tomar decisões mais informadas e a personalizar as suas ofertas para atender às necessidades dos clientes (Vannan et al., 2021).

A crescente ênfase na sustentabilidade também desempenhará um papel importante. PMEs que integram tecnologias verdes e práticas ambientalmente responsáveis podem ganhar vantagem no mercado e atender à crescente procura dos consumidores por empresas conscientes (Spash, 2022).

## 1.4. Maturidade Digital

### 1.4.1. MD nas Empresas

A TD de uma organização é um fator crucial para o sucesso comercial de um negócio (Westerman et al., 2012; McAfee, 2012). Nesse contexto, torna-se indispensável avaliar objetivamente o estado da TD para compará-la tanto com os objetivos internos quanto com a concorrência (Berghaus & Back, 2016; Lahrman & Marx, 2010; Becker et al., 2009). Esse estado é denominado de Maturidade Digital (MD) de uma organização.

A MD, conceito que evoluiu ao longo do tempo (Neuland, 2015), reflete a capacidade atual ou potencial de uma organização em utilizar tecnologias

digitais e processos de forma eficaz para aprimorar sua inovação, eficiência e competitividade (Kane et al., 2018; Ifenthaler & Egloffstein, 2020; Chaniyas & Hess, 2016). Como a TD requer uma liderança forte e aberta à inovação, a MD pode ser vista como o processo de combinação entre tecnologias digitais e liderança segura (Westerman et al., 2014), sendo uma parte essencial da jornada da transformação (Westerman et al., 2012, 2014a e 2014b; Westerman & Bonnet, 2015).

A avaliação da MD é essencial para orientar as organizações na preparação sistemática para a TD e fornecer critérios para medir o estado e o desempenho durante esse processo (Kane et al., 2013; Kupilas et al., 2023). Ao identificar lacunas e oportunidades, as organizações podem implementar a TD de forma estruturada e eficiente (Kane et al., 2017). As avaliações de MD abrangem diversas dimensões, como liderança, cultura, estratégia digital, inovação e infraestrutura tecnológica (Rossmann, 2018).

A MD também é associada à agilidade empresarial, permitindo que as organizações se adaptem a ambientes em constante mudança (Kane et al., 2018). Nesse sentido, os modelos de maturidade digital (MMD) desempenham um papel crucial ao fornecerem uma estrutura para avaliar e melhorar as capacidades digitais das organizações (Becker et al., 2009). Existem diferentes tipos de MMDs, como descritivos, prescritivos ou comparativos, cada um com seus benefícios específicos na avaliação do estado da TD (Ifenthaler & Egloffstein, 2020; Berghaus, 2018).

#### 1.4.2. MD nas PMEs

Segundo um estudo conduzido pelo BCG (2021) é indiscutível a relação direta que existe entre a dimensão de uma empresa e o nível de MD. Avançar nesse estágio requer uma reestruturação cultural nas organizações, o que, por si só, obriga a uma extensão dos conhecimentos digitais sobre os recursos da empresa.

Devido às dificuldades enfrentadas pelas PMEs neste processo de transformação, é inevitável que elas tenham um menor nível de MD, o que as coloca em desvantagem em termos de aproveitamento das oportunidades geradas por esse desenvolvimento. Isso resulta num desempenho inferior quando comparadas às grandes empresas, que, na sua grande maioria, encontram-se em estágios mais avançados de MD (Westerman et al., 2014). Assim, para alcançar estágios mais avançados de maturidade, os líderes empresariais têm priorizado a transformação de três áreas fundamentais dentro das organizações: a experiência do cliente, os processos operacionais e os modelos de negócio.

A literatura mostra que a MD das PMEs depende não apenas da adoção de tecnologias, mas também da capacidade de integrar essas tecnologias à estratégia de negócios e à cultura organizacional. A avaliação da MD é crucial para identificar lacunas e oportunidades de melhoria, permitindo que as PMEs avancem em direção a um maior nível.

Deste modo, na literatura, até ao momento, os MMDs desenvolvidos que assentam em características como a dimensão, os recursos e a organização, não são totalmente capazes e adequados para as PMEs.

## 2. Metodologia

### 2.1. Questão de Investigação

O objetivo deste Trabalho Final de Mestrado procura preencher as lacunas descritas, que identificam os fatores específicos que influenciam a MD, a sua avaliação, e, o grau de MD das PME's portuguesas.

Com base na research gap identificada, a questão de investigação que orienta este estudo é:

- *Quais são os fatores de impacto na MD e qual o grau de MD das PME's portuguesas?*

### 2.2. Método

Para a elaboração do presente trabalho recorreu-se a uma base qualitativa (entrevistas) e quantitativa (inquérito).

Neste sentido, durante os dias 13 de novembro de 2023 e 7 de dezembro de 2023 foram realizadas 13 entrevistas a diversos CEOs, diretores de departamentos e gerentes de algumas PME's portuguesas. As entrevistas foram realizadas presencialmente ou via zoom/meet.

Além disso, todas as empresas pediram o anonimato na sua identificação, pelo que apenas é referido no Apêndice A, o setor económico, a zona geográfica, a dimensão e o volume de negócios das empresas entrevistadas.

Para tal, foi elaborado um guião constituído por 9 perguntas. As perguntas foram reformuladas tendo tido por base três inquéritos disponíveis online Axway. (s.d.). Maturity assessment (<https://www.axway.com/en/maturity-assessment>), PHC Software. (s.d.). Transformação digital nas empresas, [https://phcsoftware.com/transformacaodigitalnasempresas/?utm\\_source=seccao&utm\\_medium=site&org=PT23IMD&canal=seccao#CtaBanner](https://phcsoftware.com/transformacaodigitalnasempresas/?utm_source=seccao&utm_medium=site&org=PT23IMD&canal=seccao#CtaBanner), Índice CESAR

Transformação Digital CESAR. (s.d.). Índice CESAR Transformação Digital, <https://transformacao.cesar.org.br/>:

O inquérito foi dividido em 9 grandes categorias: Experiência do Cliente (EC), Inovação de Produto (IP), Estratégia (E), Organização (O), Digitalização de Processos (DP), Colaboração (C), Tecnologias de Informação (TIC), Cultura e Experiência (CE) e Gestão de Transformação (GT). Esta divisão foi efetuada em consonância e tendo por base o modelo de avaliação de MD de Berghaus & Back, tal como se verifica no Apêndice B.

Além disso, o número de perguntas presentes em cada uma das categorias de MD mencionadas no parágrafo anterior, diferem de categoria para categoria, tal como se constata na *Tabela 1*:

<b>Categoria MD</b>	<b>Nº Perguntas</b>
EC	7
IP	6
E	7
O	7
DP	7
C	7
TIC	9
CE	7
GT	7
<b>Total</b>	<b>64</b>

*Tabela 1: Nº de perguntas por cada categoria MD*

Para o efeito foi criada uma escala de Likert com 6 opções de resposta, tal como se verifica na *Tabela 2*:

<b>Escala Likert</b>	<b>Escala Numérica</b>
<b>Não sei responder</b>	-
<b>Nunca</b>	0
<b>Raramente</b>	1
<b>Às vezes</b>	2
<b>Frequentemente</b>	3
<b>Sempre</b>	4

*Tabela 2: Equivalência Escalas*

O inquérito foi respondido por 32 empresas (micros, pequenas e médias). O mesmo esteve disponível em formato online entre os dias 13 de novembro de 2023 e 22 de fevereiro de 2024. O inquérito foi enviado via e-mail para 103 empresas, tendo-se obtido, assim, uma amostra de 31%.

### 2.3. Recolha e Tratamento de Dados

A recolha dos dados das entrevistas foi efetuada manualmente. O tratamento dos dados das entrevistas foi também ele efetuado manualmente, através do recurso a uma tabela excel que contempla nas linhas, as perguntas, e, nas colunas, as empresas entrevistadas. Cada célula contém os tópicos mais relevantes tendo-se identificado padrões entre as respostas obtidas. De forma a identificar esses padrões, recorreu-se a uma codificação dos tópicos mais relevantes por cores. Ou seja, em cada pergunta e de acordo com as respostas obtidas, cada cor refere-se a um tópico específico salientando pelas empresas. A utilização deste sistema permitiu esquematizar de forma mais sucinta e objetiva as opiniões e pareceres de cada uma das empresas, permitindo extrair conclusões mais claras e intuitivas.

Deste modo, a análise dos dados das entrevistas foi feita dividindo os tópicos discutidos em grandes temas: Gestão de mudança, Comunicação Eficaz, Envolvimento de Equipas, Análise de Dados para a Tomada de Decisões e Desafios TD.

Relativamente aos dados do inquérito, estes foram recolhidos através do *Google Forms*, tendo sido, posteriormente, tratados em *Python*. Seguidamente, foi feita uma extração para *excel* dos dados tratados. Nesta ferramenta foram devidamente analisados todos os resultados obtidos. Para a análise dos mesmos, os relativos às microempresas foram excluídos por não integrarem a questão de investigação referida.

Deste modo, e num passo inicial, todas as respostas foram transformadas numa pontuação para cada uma das perguntas e, conseqüentemente, uma pontuação total.

Posteriormente, com base nas pontuações finais de cada uma das empresas inquiridas, foi feito um somatório de acordo com as variáveis: dimensão empresa, localização geográfica e setor económico.

De forma a comparar os resultados obtidos com as variáveis enunciadas anteriormente, foi necessário calcular os pesos relativos das respostas a cada uma das categorias da MD, face à pontuação máxima atingível em cada uma destas categorias mencionadas no subcapítulo anterior. Ou seja, a pontuação máxima que cada empresa poderia obter em cada uma das perguntas é de 4 valores (resposta: sempre).

Assim sendo, os pesos relativos calculados correspondem ao grau de MD em % que uma determinada empresa tem, numa certa categoria analisada. Realçar apenas que todos os resultados obtidos se encontram disponíveis na Tabela 5, presente no Apêndice C.

## 3. Análise e Discussão dos Resultados

O presente capítulo é dividido em 6 grandes tópicos que são analisados separadamente:

1. Gestão de Mudança;
2. Comunicação Eficaz;
3. Envolvimento de Equipas;
4. Análise de Dados para a Tomada de Decisões;
5. Desafios TD;
6. Grau de MD das PME's Portuguesas.

Os cinco primeiros tópicos enumeram e explicam os fatores de impacto na MD das PME's Portuguesas, dizendo dizem respeito a temas referidos nas entrevistas, enquanto o sexto tópico diz apenas respeito aos resultados dos inquéritos.

### 3.1. Gestão de Mudança

- Empresa 1 e 11: destacam explicitamente a “necessidade da MD para garantir a resiliência do negócio”;
- Empresa 9: ressalta “tanto a importância da resiliência quanto do investimento em tecnologia”;
- Empresa 2: enfatiza a “digitalização como crucial para a resiliência do negócio”;
- Empresa 3: destaca a “agilidade na adoção de tecnologias digitais, a relevância da presença online e a MD para a resiliência empresarial”;
- Empresa 7: destaca a "adaptação ágil às mudanças no mercado" e a "satisfação das necessidades dos clientes";
- Empresa 13: menciona a "adaptação rápida das mudanças no comportamento do consumidor”.

Estas declarações refletem uma mudança na percepção da importância da MD, amplificada pela pandemia, na qual as empresas reconhecem a necessidade urgente de adotar rapidamente tecnologias digitais e manter uma presença online eficaz para enfrentar os desafios impostos pelo ambiente de negócios em constante mudança.

É relevante observar que, com exceção da empresa 4, todas as empresas demonstram investimentos contínuos em tecnologia e digitalização, com ênfase na priorização da Experiência do cliente (EC), otimização operacional e inovação tecnológica e Inovação do Produto (IP). Isto sugere que a pandemia influenciou positivamente a importância atribuída à MD, com empresas que investem em tecnologia para melhorar a EC e otimizar operações reconhecendo a necessidade da MD para enfrentar desafios como os causados pela pandemia.

Além disso, todas as empresas, exceto a empresa 4, mencionaram investimentos em tecnologias digitais como IA e IoT, automação de processos, análise de dados, e-commerce, bem como a adoção de estratégias digitais e comércio eletrônico. Estes investimentos indicam uma resposta adaptativa à pandemia, destacando a intensificação da importância da MD. Empresas que enfatizam estratégias digitais reconhecem a necessidade de fortalecer a sua presença digital e capacidade operacional em resposta à crise.

Os investimentos em formação e sensibilização para a TD podem ser interpretados como uma resposta adaptativa ao contexto pandêmico. Muitas empresas foram forçadas a adotar soluções digitais durante a pandemia para se adaptarem a novos modos de trabalho remoto, atendimento ao cliente e gestão operacional, refletindo uma conscientização crescente da importância da MD para a adaptação e sobrevivência no atual ambiente de negócios.

Além disso, a necessidade de planos de contingência sólidos pode indicar resistência cultural à mudança, pois a sua implementação exige flexibilidade e abertura para adotar novas práticas e tecnologia.

As respostas das empresas indicam que aquelas que investiram em MD antes da pandemia estiveram numa posição mais vantajosa para lidar com as mudanças impostas pelo contexto pandémico, demonstrando uma capacidade adaptativa desenvolvida anteriormente através da MD. Empresas que investiram em TD antes da pandemia destacaram melhorias tangíveis em eficiência operacional, EC e lucratividade, indicando uma relação entre investimento prévio em MD e resiliência durante a crise.

Além disso, o histórico de investimento em MD sugere uma cultura organizacional mais aberta à inovação e à mudança, contribuindo para a resiliência em tempos de crise. Portanto, as respostas indicam uma relação entre o investimento prévio em MD e a resiliência durante a pandemia, com empresas que já estavam a investir em MD parecendo estar melhor preparadas para lidar com os desafios trazidos pelo contexto pandémico.

### 3.2. Comunicação Eficaz

A empresa 4 destaca apenas a “utilização de um quadro de avisos físico”, enquanto outras empresas mencionam uma variedade de canais de comunicação digitais. Empresas que ressaltam a importância da comunicação e colaboração em nuvem, como as empresas 3, 8, 11, 12 e 13, estão a reconhecer a importância da comunicação para facilitar a adoção de mudanças durante a TD. Empresas como a 1, 2, 3, 7, 11 e 13 destacaram investimentos em formação contínua, desenvolvimento de talentos e comunicação eficaz com os clientes, fornecedores, parceiros e/ou outras partes interessadas.

Tal como mencionado pelos entrevistados, uma comunicação eficaz envolve desde a “criação de uma presença online forte (websites profissionais, ativos e atualizados)” até o “uso de canais tradicionais, como eventos locais e networking presencial”. Estas práticas sugerem que a comunicação e o suporte são fatores importantes na promoção da mudança e da adoção de tecnologia.

Segundo os entrevistados, uma comunicação eficaz e apoio adequado são componentes essenciais para garantir o sucesso da TD, pois ajudam a alinhar as expectativas, reduzir a ansiedade, fornecer suporte durante o processo de mudança, dissipar o medo do desconhecido e criar um ambiente de confiança e colaboração entre os funcionários. Por outro lado, a falta de comunicação e suporte pode levar à incerteza e à resistência entre os colaboradores, dificultando a adoção de novas tecnologias e processos.

Além disso, todas as empresas mencionaram a adoção de uma variedade de canais de comunicação digitais, como e-mails, intranet, plataformas de mensagens e reuniões virtuais, com as empresas 5, 6, 7, 8 e 13 a destacar o seu uso extensivo. Este aumento na utilização de ferramentas digitais pode ser interpretado como uma resposta à necessidade de adaptação durante a pandemia, fortalecendo a argumentação de que a importância da MD aumentou devido à crise sanitária.

Salientado por diversas empresas, em tempos de crises, como pandemias, recessões económicas ou problemas específicos do setor, uma comunicação eficaz “é essencial para manter a confiança dos clientes, fornecedores e colaboradores”. A transparência e a rapidez na comunicação de informações são fundamentais para lidar com este tipo de situações mais delicadas.

As respostas indicam que várias empresas valorizam a comunicação interna eficaz como parte das suas estratégias de TD e que está relacionado a um maior alinhamento e eficiência operacional. Segundo os entrevistados, a comunicação transparente e regular permite que os colaboradores estejam alinhados com os objetivos e estratégias da empresa, promovendo uma cultura de colaboração e envolvimento.

Além disso, a adoção de uma comunicação descendente e ascendente é referida como “uma peça chave para o bom ambiente e funcionamento de uma empresa”. Além de se comunicar as diretrizes e metas da empresa, é importante

que os líderes estejam abertos ao feedback dos colaboradores e que comuniquem ativamente com os mesmos. Para além disso, este tipo de comunicação “facilita a inovação dentro da empresa”, permitindo que os colaboradores “partilhem ideias e feedback de forma livre e construtiva” levando a novas oportunidades de negócio e melhorias nos processos existentes. Isto pode ser especialmente importante para PME's que procurem se adaptar a um ambiente de negócios em constante mudança.

Concluindo, investir numa comunicação eficaz ajuda não apenas as “PME's Portuguesas a alcançarem os seus objetivos de curto prazo, mas também a construir bases sólidas para o crescimento e sucesso sustentável a longo prazo”.

### 3.3. Envolvimento de Equipas

A empresa 3 destaca a "valorização dos funcionários", enquanto a empresa 6 menciona a "gestão de processos à distância e flexibilidade para ajustar produtos e serviços" e a empresa 11 menciona a "automação de processos e ambientes de trabalho flexíveis e seguros para o bem-estar dos colaboradores".

Várias empresas mencionaram investimentos em programas de formação adaptados às necessidades dos colaboradores. Segundo os entrevistados, estratégias de envolvimento da equipa, como programas de formação adaptados e incentivo ao desenvolvimento pessoal e profissional, contribuíram para a produtividade e satisfação dos colaboradores ao demonstrar o compromisso da empresa com o crescimento e o bem-estar da sua equipa.

Por exemplo, a empresa 11 introduziu sistemas de comunicação mais eficazes, o que resultou numa redução de tempo e minimização de erros, melhorando a produtividade da equipa. Isto sugere que o envolvimento da equipa em iniciativas de TD pode aumentar a produtividade ao otimizar processos e facilitar a comunicação interna.

Empresas como a 9 realizam formações mensais e investem na promoção do crescimento pessoal e profissional de cada indivíduo na equipa. Além disso, empresas como a 11 e 12 reconhecem a diversidade de habilidades digitais entre colaboradores e oferecem programas relevantes para diferentes níveis de habilidades.

Empresas como a 5, 6, 11 e 12 mencionaram “reuniões regulares, plataformas de mensagens e gestão de tarefas para envolver a equipa”, enquanto a 4, 8, 11, 12 e 13, enfatizaram a “importância da colaboração, mobilidade no trabalho remoto e investimentos em ferramentas de colaboração em nuvem”. Estas práticas sugerem um foco no envolvimento da equipa, promovendo um maior grau de produtividade e satisfação dos colaboradores.

As respostas das empresas indicam que estratégias de envolvimento da equipa, como formação contínua, sessões de brainstorming, feedback ativo, liderança participativa e reconhecimento dos esforços dos colaboradores, estão relacionadas a impactos positivos na produtividade e satisfação dos colaboradores.

Concluindo, pode-se inferir que estratégias de envolvimento da equipa e treino digital impulsionam produtividade, satisfação e adaptabilidade dos colaboradores.

### 3.4. Análise de Dados para a Tomada de Decisões

Várias empresas destacaram o uso de dados para tomar decisões e medir o impacto das iniciativas de TD. Por exemplo, a empresa 2 menciona uma abordagem abrangente na medição do retorno sobre o investimento, utilizando diversas métricas para acompanhar o progresso das iniciativas de TD. Além disso, a empresa 12 enfatiza métricas como o tempo de entrega, custos operacionais e satisfação do cliente para medir os impactos das iniciativas.

As empresas 1, 3, 4, 5, 8, 11, 12 e 13 destacaram a importância da análise de dados para otimizar operações, personalizar serviços e tomar decisões informadas, reconhecendo que o uso estratégico de dados pode levar a um desempenho empresarial superior.

Além disso, várias empresas mencionaram investimentos em formação digital e preparação para enfrentar desafios futuros. Algumas empresas realçaram que “decisões informadas por dados levam a uma melhor compreensão do mercado, identificação de tendências e necessidades dos clientes, otimização de processos internos e identificação de oportunidades de crescimento”.

Todas as empresas mencionaram a realização de análises sobre dados de vendas, financeiros, de mercado, operacionais, demográficos, comportamentais e de consumo para entender melhor o desempenho atual, prever tendências futuras, entender as preferências dos clientes e adaptar as estratégias de negócios.

Tal como mencionado pelas empresas 1 e 2, a análise de dados permite “segmentar os seus clientes com base em diferentes critérios, como o comportamento de compra, preferências ou localização geográfica”. Isto permite uma abordagem mais personalizada no marketing e nas vendas, aumentando a eficácia das campanhas e melhorando, conseqüentemente, a satisfação do cliente.

As empresas 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 salientaram que a análise de dados internos permite revelar “padrões e ineficiências” nos seus processos operacionais. Deste modo, e identificando as áreas de melhoria, essas mesmas empresas puderam “otimizar os seus processos, reduzir desperdícios de recursos e aumentar a eficiência geral das suas operações”.

Já a empresa 3 e 13 destacaram que a análise de dados históricos de vendas e padrões de consumo, permite prever a procura futura pelos seus produtos ou serviços. Isto ajuda na gestão dos stocks, evitando a escassez ou o excesso de produtos, o que pode impactar negativamente nas finanças e na satisfação do cliente.

Relativamente às empresas 11 e 12, estas destacaram que a análise de dados as ajudou a identificar e a mitigar riscos em várias áreas: financeira, operacional e logística. Através da monitorização de indicadores chave e da identificação de padrões anormais nos dados, as empresas agiram proactivamente para reduzir a probabilidade de problemas futuros.

### 3.5. Desafios da TD

Primeiramente, empresas como a 4 e 8 destacam a gestão de riscos, a procura por diversificação da cadeia de fornecedores e a necessidade de planos de contingência sólidos.

Mencionado por diversas empresas, a aquisição de novos sistemas, softwares e a contratação de pessoal qualificado para implementar e gerir as novas tecnologias podem representar um grande encargo financeiro. Isto pode afetar diretamente o desempenho das empresas, pois pode ser difícil convencer os CEOs e gerentes das PMEs Portuguesas a investir em algo que não têm garantia de retorno imediato.

Outras empresas também destacaram desafios relacionados à falta de conhecimento técnico durante o processo de TD. A falta de conhecimento técnico pode dificultar a implementação e manutenção de soluções digitais. Empresas como a 3, 11 e 12 mencionaram investimentos em formação e desenvolvimento de talentos como uma forma de lidar com esses desafios, sugerindo que as PMEs estão cientes desses obstáculos e estão a tomar medidas para superá-los.

Além disso, empresas como a 3, 6, 7, 10 e 11 destacaram desafios relacionados com a cibersegurança e adaptação às regulações do mercado, sugerindo a presença desses obstáculos na TD das PMEs Portuguesas. Tal como mencionado pelas empresas 1 e 2, “à medida que as PMEs Portuguesas adotam mais tecnologias digitais, elas também se tornam mais vulneráveis a ameaças cibernéticas”. A segurança cibernética e a privacidade de dados são, assim,

preocupações significativas para as PMEs, já que dispõem de recursos limitados para implementar medidas adequadas de segurança. Isto representa um desafio adicional, pois os CEOs e gerentes precisam de garantir que as novas tecnologias não comprometem a segurança ou a privacidade dos dados da empresa e dos seus clientes.

Como referido pelas empresas 4, 6, 7 e 9, algumas PMEs Portuguesas, incluindo as próprias, têm sistemas mais tradicionais/rudimentares em funcionamento e integrar novas tecnologias pode-se tornar complicado. A interoperabilidade entre sistemas antigos e novos pode ser um desafio técnico, e a falta de integração pode levar a processos fragmentados e ineficientes.

Todas as empresas que se encaixam no setor da Indústria Transformadora (empresa 4 a 9) afirmaram que o ecossistema de inovação em Portugal é fragmentado, com pouca colaboração entre empresas, universidades, centros de pesquisa e instituições governamentais. Esta falta de cooperação dificulta a partilha de conhecimento e recursos, impedindo o surgimento de sinergias que impulsionam a inovação. Neste sentido, muitas PMEs entrevistadas referiram que muitas vezes não têm uma estratégia clara de inovação e TD, o que pode resultar em investimentos descoordenados e falta de alinhamento entre os esforços de TD e os objetivos do negócio. No mesmo setor de atividade, a empresa 5, 6, 7 e 9 afirmaram que enfrentam desafios relacionados à proteção da propriedade intelectual das suas inovações. Isto torna-as relutantes em investir em I&D, temendo a possibilidade de que as suas ideias sejam copiadas por concorrentes.

### 3.6. Grau de MD das PMEs Portuguesas

No presente subcapítulo, é realizada uma análise do grau de MD das PMEs Portuguesas inquiridas. É importante reforçar que, como já mencionado no capítulo anterior, as pontuações totais alcançadas por cada empresa correspondem à soma das pontuações obtidas em cada uma das perguntas respondidas, seguindo a escala criada para esse fim, conforme descrito na *Tabela 2*.

Assim, as pontuações máximas que cada empresa pode alcançar em cada uma das categorias de MD e, conseqüentemente, na pontuação final, estão presentes na *Tabela 3*.

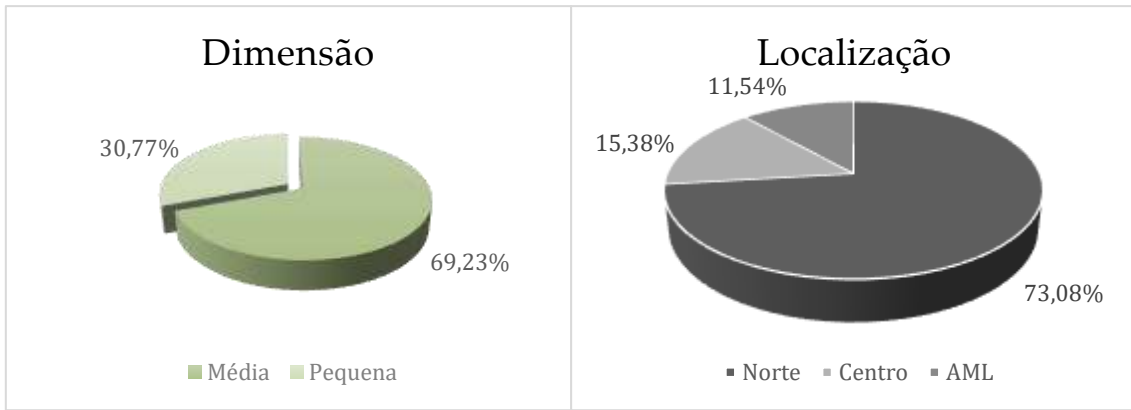
<b>Categoria MD</b>	<b>Pontuação Máxima Atingível</b>
EC	28
IP	24
E	28
O	28
DP	28
C	28
TIC	36
CE	28
GT	28
<b>Total</b>	<b>256</b>

*Tabela 3: Pontuação Máxima*

Com base nas informações fornecidas, uma pontuação de 256 pontos representa o máximo possível de pontos atingível de acordo com a escala enunciada, o que equivale a um grau de MD de 100%. No entanto, na amostra analisada, nenhuma empresa alcançou uma pontuação tão alta, indicando que nenhuma empresa atingiu o grau de MD máximo na análise realizada.

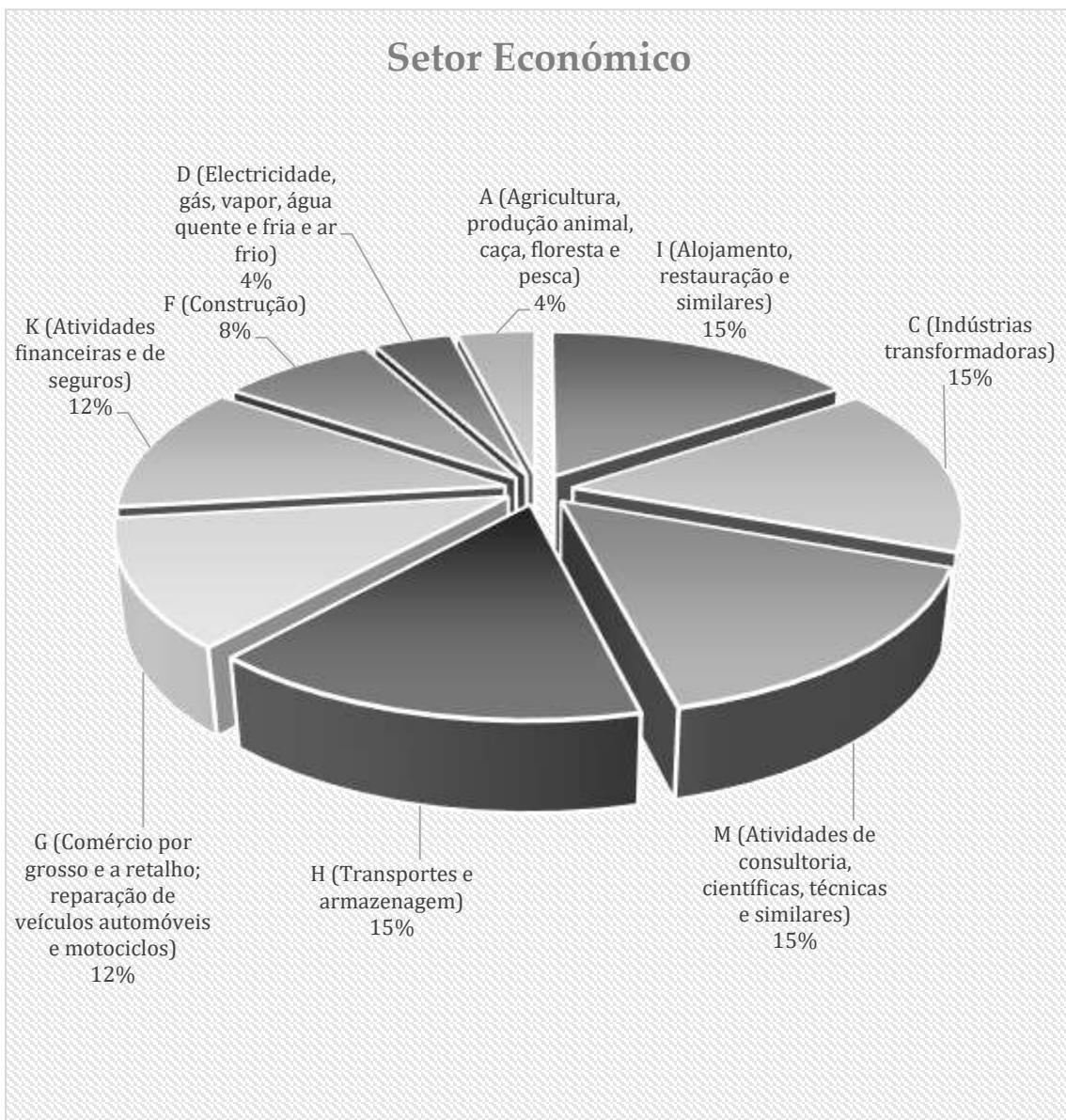
Além disso, ao analisar a amostra das empresas inquiridas, observa-se que a maioria das empresas são de média dimensão (69,23%), localizadas principalmente na Zona Norte do país (73,08%). Os setores económicos mais

representados incluem o Setor I (Alojamento, restauração e similares), Setor C (Indústrias Transformadoras), Setor M (Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares) e Setor H (Transportes e Armazenagem). Conseguindo assim traçar o perfil das empresas analisadas em relação à sua maturidade digital, fornecendo insights sobre as tendências e características específicas do setor e da região (ver Apêndice D).



**Figura 2: Dimensão**

**Figura 3: Localização**



**Figura 1: Setor Económico**

Com base nas informações analisadas, é possível aferir que a variável *Dimensão* das empresas tem um impacto no grau de MD observado. As médias empresas, em média, apresentam um grau de MD superior em comparação com as pequenas empresas (64,52% versus 41,16%, respetivamente), como é indicado na *Tabela 4*.

É importante notar que, mesmo que as médias empresas tenham uma média superior de grau de MD, existem pequenas empresas que superam algumas médias empresas em termos de maturidade digital. Isso é especialmente verdadeiro para pequenas empresas que se inserem em setores complexos como o Setor M ("Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares") e Setor K ("Atividades financeiras e de seguros"), onde a natureza da atividade exige ferramentas digitais mais avançadas para manter a competitividade.

Por outro lado, algumas médias empresas podem ter um grau de MD inferior devido ao setor em que estão inseridas, como os Setores F (Construção) e D (Eletricidade, gás, vapor, água quente ou fria e ar frio), que não requerem tantas ferramentas digitais avançadas devido à natureza das suas operações.

Ao considerar a mediana do grau de MD das pequenas empresas (41,02%), todas as médias empresas estão acima desse valor (com  $\geq 49,22\%$ ), o que reforça a tendência de que empresas de maior dimensão tendem a ter um grau de MD mais elevado, em média.

Conclui-se que o tamanho da empresa influencia o grau de MD, sendo que empresas maiores tendem a ter um grau de MD mais elevado, em termos médios.

Grau de MD %	Dimensão	
	Pequenas Empresas	Médias Empresas
	64,84	73,83
	53,13	73,83
	49,22	73,83
	49,22	73,83
	32,81	73,83
	28,91	73,83
	25,78	73,83
	24,61	72,66
	-	70,70
	-	67,58
	-	66,02
	-	62,11
	-	53,52
	-	52,73
	-	51,56
	-	49,22
	-	49,22
	-	49,22
<b>Mediana</b>	41,02	69,14
<b>Média</b>	41,16	64,52

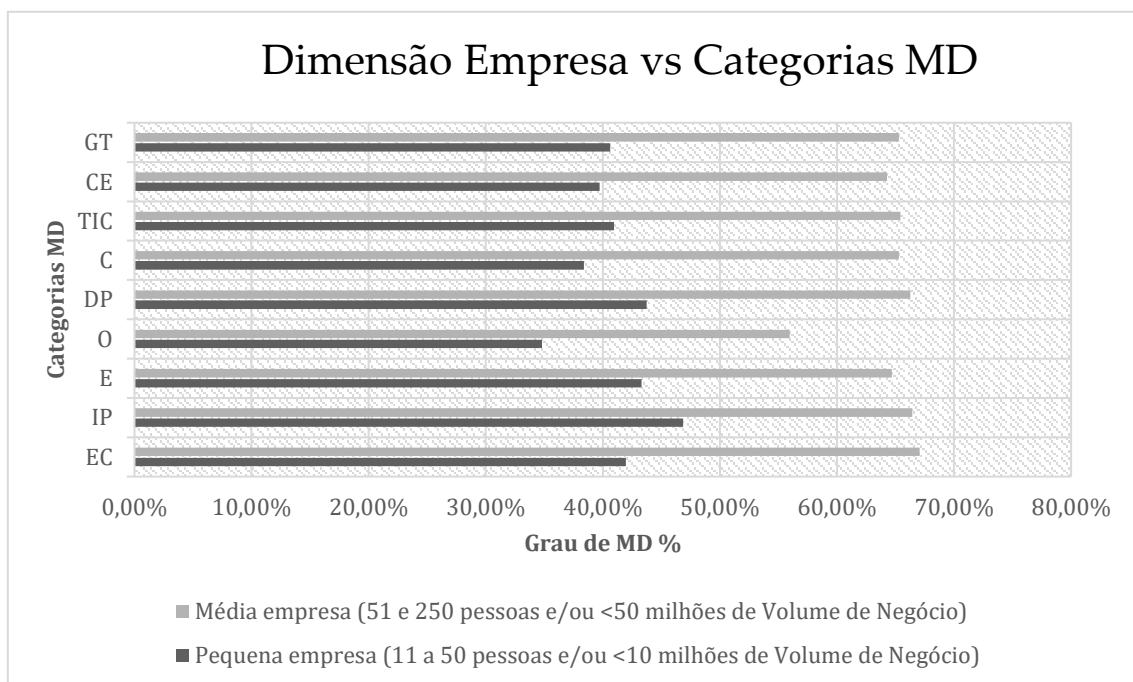
*Tabela 4: Dimensão vs Grau de MD %*

A análise detalhada do grau de MD médio das PMEs em cada uma das categorias revela perspectivas interessantes. De acordo com a *Figura 4*, foi observado que a categoria Experiência do Cliente (EC) é a que obteve o maior grau de MD nas médias empresas, enquanto nas pequenas empresas foi a categoria Inovação de Produto (IP). Por outro lado, a categoria Organização (O) foi a que obteve o menor grau de MD em ambos os tipos de empresas.

A partir da ordem de classificação do grau de MD médio das médias empresas, podemos aferir que as categorias EC, IP e Digitalização de Processos (DP) são as três áreas que demonstram ser as mais importantes e que recebem maior atenção por parte dessas empresas.

Por outro lado, nas pequenas empresas, as categorias IP, DP e E são as três áreas às quais é atribuída mais importância e que estão num estado mais maduro digitalmente. Isso sugere que, para as pequenas empresas, investirem em IP e DP, principalmente, são elementos essenciais para um crescimento exponencial e sustentável. Essa ênfase nas categorias IP e DP das pequenas empresas deve-se à necessidade de reforçar e investir nessas áreas para competir com empresas mais maduras e de maior dimensão no mercado. Essas categorias são consideradas peças-chave para o sucesso e a competitividade das pequenas empresas, pois ajudam a impulsionar o seu crescimento e a desenvolver produtos e serviços que atendam aos requisitos do mercado de forma eficaz.

Assim sendo, a análise das categorias MD revela as áreas consideradas prioritárias e estratégicas para as diferentes dimensões de empresas, fornecendo insights valiosos para o planejamento e implementação de estratégias de transformação digital e desenvolvimento empresarial.



**Figura 4:** Dimensão Empresa vs Categorias MD

*Legenda: Legenda: Gestão de Transformação (GT), Cultura e Experiência (CE), Tecnologias de Informação (TIC), Colaboração (C), Digitalização de Processos (DP), Organização (O), Estratégia (E), Inovação de Produto (IP) e Experiência do Cliente (EC)*

A análise da *Figura 5*, apresenta o grau de MD médio das empresas por setor económico, que revela padrões interessantes sobre a adoção e o desenvolvimento digital em diferentes segmentos da economia.

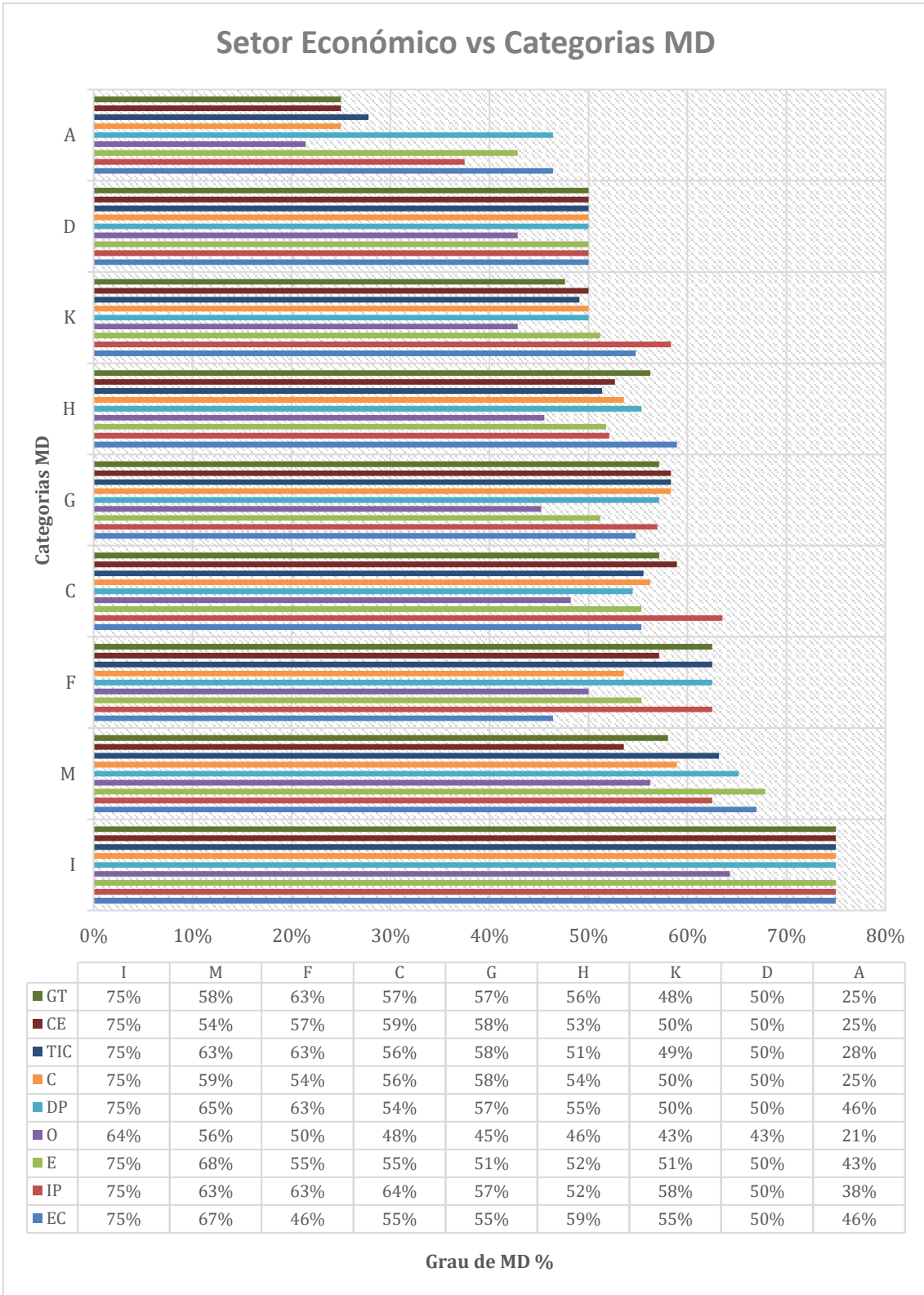
Primeiramente, destaca-se que o Setor I possui o maior grau de MD médio, enquanto os setores com menor grau de MD são o Setor D e o Setor A (Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca), respetivamente.

É importante mencionar que o último setor classificado, relacionado ao setor primário, apresenta um grau de MD muito baixo, o que era esperado devido à sua natureza menos digitalizada em comparação com os setores mais avançados digitalmente.

Além disso, o Setor I destaca-se pelo maior grau de MD em todas as categorias analisadas, exceto na categoria O, tendo as outras categorias um grau de MD de 75%. O Setor I está mais avançado digitalmente em comparação aos outros setores, o que pode ser atribuído à necessidade de adotar ferramentas digitais para operações eficientes nesse setor.

Em termos médios, a categoria IP apresenta o maior grau de MD (57,60%) quando considerado o conjunto de todos os setores económicos. No entanto, todas as categorias, exceto a O (com um grau de MD médio de 46,30%), têm médias muito semelhantes, variando entre 57% e 53%. Isso sugere que, embora haja variação nas médias por categoria, as empresas em diferentes setores estão, em geral, em estágios semelhantes de maturidade digital.

Por fim, é observado que quanto mais terciário for o setor (relacionado a serviços e atividades mais complexas), mais alto tende a ser o grau de MD médio. Isso reflete a necessidade e a relevância das ferramentas digitais em setores mais orientados para serviços e tecnologia.



**Figura 5:** Setor Económico vs Categorias MD

Legenda: Gestão de Transformação (GT), Cultura e Experiência (CE), Tecnologias de Informação (TIC), Colaboração (C), Digitalização de Processos (DP), Organização (O), Estratégia (E), Inovação de Produto (IP) e Experiência do Cliente (EC)

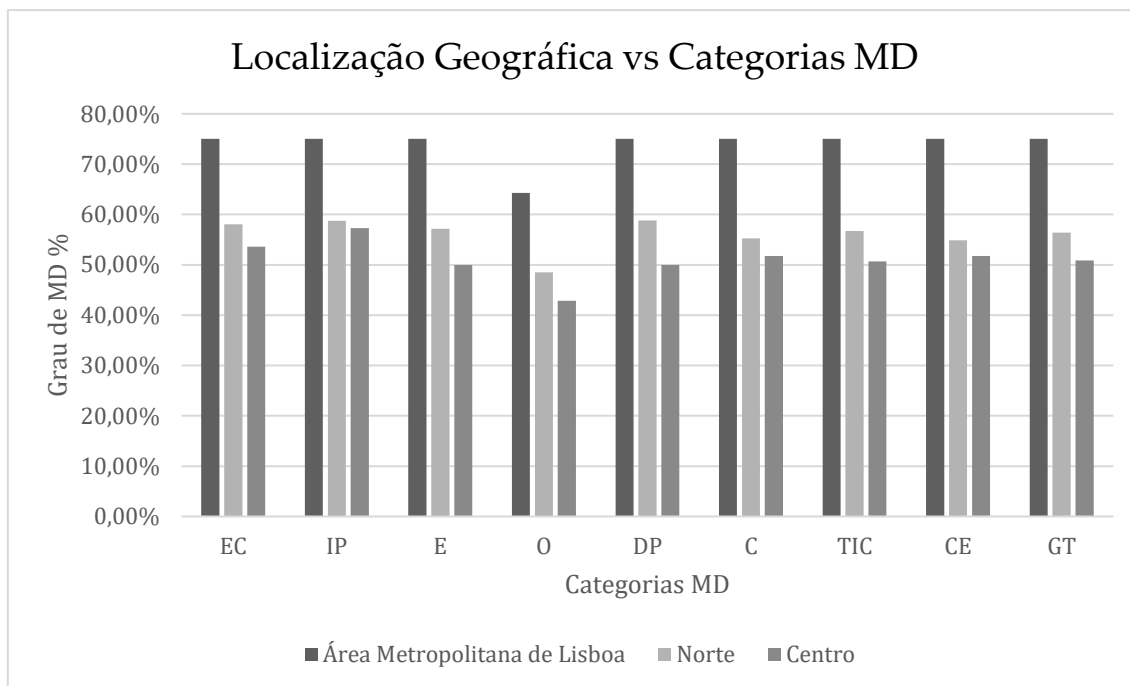
A análise da localização geográfica das empresas por NUTS II em relação ao grau de MD médio retrata as disparidades regionais e as áreas de foco para o desenvolvimento digital nas diferentes regiões.

Com base na separação por NUTS II, foi constatado que a Área Metropolitana de Lisboa (AML) apresenta o maior grau de MD médio, seguida pela zona Norte e, por último, a zona Centro. Isso indica uma tendência de maior maturidade digital nas empresas localizadas na região da AML, com um grau de MD médio de 73,81%, enquanto a zona Centro possui um valor de 50,99%. É importante mencionar que a amostra se limita a estas três regiões, pois o inquérito foi respondido apenas por empresas sediadas nestas áreas geográficas.

Destaca-se que a categoria IP é a área que recebe mais atenção, investimento e desenvolvimento por parte das empresas em todas as regiões analisadas. Por outro lado, a categoria O é consistentemente a que apresenta o menor grau de MD médio (51,88%) em todas as regiões. Isso sugere que a otimização operacional e o uso eficiente das tecnologias digitais ainda são áreas que necessitam de maior desenvolvimento em todas as regiões analisadas.

É interessante observar que, exceto pela categoria O, as outras categorias seguem uma linha de desenvolvimento relativamente constante em cada uma das regiões analisadas. Isso pode indicar que as empresas estão a priorizar áreas semelhantes de investimento e desenvolvimento digital, independentemente da sua localização geográfica.

Estas conclusões ressaltam a importância de entender as nuances regionais e as necessidades específicas de cada área para promover um crescimento equitativo e sustentável em termos de maturidade digital nas empresas. A categoria IP continua a ser uma área crítica para o desenvolvimento empresarial em todas as regiões, enquanto a categoria O representa um ponto de atenção para melhorias consistentes em todo o país.



**Figura 6:** Localização Geográfica vs Categorias MD

Apesar das conclusões retiradas, não é possível afirmar que existe uma ligação entre localização geográfica e grau de MD das empresas, já que a amostra analisada contempla na sua grande maioria empresas da região Norte do país. Tal como referido na revisão de literatura, empresas localizadas em áreas mais urbanas tendem a ter maior acesso a infraestruturas digitais mais adequadas e desenvolvidas (internet de alta velocidade e serviços de tecnologia) e talentos especializados (em TI). Devido a este acesso privilegiado, é provável que as PME's que se insiram em ambientes mais urbanos, tenham níveis mais altos de maturidade digital em comparação com as empresas localizadas em áreas rurais. Além disso, a presença de ecossistemas empresariais e clusters de inovação em áreas urbanas também pode incentivar a colaboração e a partilha de melhores práticas em termos de adoção de tecnologia digital, acabando por “puxar” para estas áreas a implementação e desenvolvimento de mais PME's.



## Conclusão

O estudo teve como foco primordial a análise dos fatores que impactam a Maturidade Digital e a avaliação do grau de MD das PMEs Portuguesas. Concluiu-se que é crucial investir continuamente em tecnologia e formação digital, devido à falta de MD, que limita a competitividade e a inovação das empresas no mercado atual. Durante a pandemia Covid-19, muitas PMEs adotaram ferramentas digitais como uma resposta à necessidade de sobrevivência, onde obtiveram resultados positivos. Essas mudanças digitais têm potencial para impulsionar um progresso contínuo no campo digital.

A digitalização trouxe benefícios como o alcance de novos mercados, na melhoria e eficiência operacional e no atendimento às expectativas dos clientes. A competição no mercado continua a incentivar as PMEs a investir em tecnologia. Além disso, o apoio financeiro do governo e de outras instituições promove a adoção contínua de ferramentas digitais, criando oportunidades de crescimento e a expansão dos negócios das PMEs além das fronteiras nacionais.

No entanto, existem desafios, como as dificuldades financeiras, a resistência à mudança e foco nas estratégias a curto prazo que podem limitar o progresso na Transformação Digital (TD). O futuro das PMEs na TD depende da capacidade de superação a esses desafios, adotando uma abordagem estratégica para a inovação tecnológica e integração da digitalização de forma holística nas suas operações.

Os fatores determinantes para o sucesso das organizações incluem a gestão de mudanças, comunicação eficaz, envolvimento das equipas e análise de dados para a tomada de decisões informadas. As superações aos desafios da TD requerem um planeamento sólido e um compromisso contínuo com a atualização das competências digitais e recursos tecnológicos.

Por fim, o estudo revelou que a dimensão das empresas e o seu grau de MD estão positivamente relacionados em diversos setores económicos. Setores mais digitais como o Setor I apresentam um maior grau de MD. A região da Área Metropolitana de Lisboa mostrou um grau de MD superior em comparação com o Norte e o Centro do país, evidenciando diferenças regionais na adoção da digitalização pelas PME's.

No entanto, estas conclusões são válidas apenas para a amostra analisada, não podendo ser generalizadas. Quanto ao futuro das PME's Portuguesas, este é desafiador, mas promissor. Com inovação, adaptação digital e acesso a financiamento adequado, todas elas têm potencial para prosperar e impulsionar o crescimento económico do país.



# Bibliografia

Abecasis, M., Pereira, P., Ferreira, J., & Bicacro, E. (2021). *O caminho para um Portugal biónico: A maturidade digital do tecido empresarial em Portugal*. Boston Consulting Group

Agostino, D., & Costantini, C. (2021). *A measurement framework for assessing the digital transformation of cultural institutions: the Italian case*. Meditari Accountancy Research. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-02-2021-1207>

Aguiar T, Gomes S B, da Cunha P R and da Silva M M (2019), *Digital Transformation Capability Maturity Model Framework*, pp. 51-57

Akinsola, F. (2018). *Digital innovation: SMEs need a bridge to cross the digital*

Albuquerque Rodrigues, G. P. de, & Guimarães Júnior, D. S. (2021). *Transformação digital em pequenos negócios no contexto da pandemia da Covid-19: uma revisão da literatura*. Desenvolve Revista de Gestão Do Unilasalle, 10(3), 1. <https://doi.org/10.18316/desenv.v10i3.8906>

Almeida, F., Santos, J.D., & Monteiro, J. (2020). *The Challenges and Opportunities in the Digitalization of Companies in a Post COVID-19 World*. Engineering Management Review, 48(3), 97-103. <http://dx.doi.org/10.1109/EMR.2020.3013206>

AlNuaimi, B. K., Kumar 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(March), 636–648. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.038>

Amaral Pereira, A. (2020). *A Transformação Digital nas PME Portuguesas: Análise das Empresas da Região Centro setembro 2020* Mestrado em Gestão de Empresas.

Amat, M., & Ishak, S. (2019). Faktor PSiKKIT: Pendorong inovasi pembungkusan dalam kalangan Industri Kecil dan Sederhana berasaskan perusahaan makanan. Malaysian Journal of Society and Space.

Aslanova, I. V., & Kulichkina, A. I. (2020). *Digital Maturity: Definition and Model*. 138(Mtde), 443–449. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.073>

Back, A., & Berghaus, S. (2016). *Survey for the Digital Maturity & Transformation Check 2016-2017*.

Bartik, A. W., Bertrand, M., Cullen, Z., Glaeser, E. L., Luca, M., & Stanton, C. (2020a). *The impact of COVID-19 on small business outcomes and expectations*.

BCG. (2021). *A maturidade digital do tecido empresarial em Portugal*.

Bell, J. (1997). *Como realizar um Projecto de Investigação. Um Guia para Pesquisa em Ciências Sociais e da Educação*. Lisboa: Gradiva

Berghaus, S., & Back, A. (2016). *Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study*. Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS), Paper 22, 1–17. <http://aisel.aisnet.org/mcis2016%0Ahttp://aisel.aisnet.org/mcis2016>

Bharadwaj A, El Sawy O A, Pavlou P A and Venkatraman N V (2013), “Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights”, *MIS Quarterly*, pp. 471-482.

BVMW. (2016). *Der Mittelstand ist Garant für Stabilität und Fortschritt*

C. Fernández-Rovira, J. Valdés, G. Molleví y R. Nicolas-Sans, “*The digital transformation of business. Towards the datafication of the relationship with customers*”, *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 162

C. Williams, D. Schallmo, K. Lang y L. Boardman, “*Digital maturity models for small and medium-sized enterprises: A systematic literature review*”, *ISPIM Conference Proceedings*, pp. 1–15, 2019

Chanas, S.; Hess, T. *How Digital Are We? Maturity Models for the Assessment of a Company's Status in the Digital Transformation*. 2016: [http://www.wim.bwl.unimuenchen.de/download/epub/mreport\\_2016\\_d](http://www.wim.bwl.unimuenchen.de/download/epub/mreport_2016_d)

Chatterjee, S., & Mariani, M. (2022). *Exploring the Influence of Exploitative and Explorative Digital Transformation on Organization Flexibility and Competitiveness*. IEEE Transactions on Engineering Management, 1–11.

Chen, J.; Yang, W.C.; Yu, F. *Ecological collaborative innovation strategy in digital transformation – Based on the strategy discussion of Huawei Enterprise Business Group (EBG) China*. Tsinghua Manag. Rev. 2019, 22–26

Child, J., Karmowska, J. & Shenkar, O. (2022). *The role of context in SME internationalization – A review*. Journal of World Business, Volume 57, Issue 1. 101267. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2021.101267>;

Chrisman, S. M., Pieper, W. A., Clance, P. R., Holland, C. L., & Glickauf-Hughes, C. (1995). *Validation of the Clance Imposter Phenomenon Scale*.

Commission, E. (2022). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 Methodological Note*. European Commission. <http://www.oecd.org/els/soc/handbookonconstructingcompositeindicatorsmethodologyanduserguide.htm>

Costa, N. M., & Vanalle, R. M. *Identificação dos Elementos para priorização de projetos de indústria 4.0 com base nos modelos de maturidade e prontidão*. (2021). Exacta, DOI: <https://doi.org/10.5585/exactaep.2021.18714>

Costa, R. (2019). *Transformação Digital e Cultura Organizacional em PMEs Portuguesas*. Revista de Administração e Inovação, 6(1), 45-56;

Costa, R. (2021). *Cybersecurity Awareness and Training in Small and Medium-sized Enterprises*. International Journal of Information Management, 56, 102207;

Costa, R. (2022). *Workforce Training for Digital Transformation in Small and Medium-sized Enterprises*. Journal of Business and Technology Education, 19(4), 72-84.

*COVID-19 Pandemic: Shifting Digital Transformation to a High-Speed Gear: Information Systems Management: Vol 37, No 4*

D. Bonnet y G. Westerman, "The new elements of digital transformation", MIT Sloan Management Review, vol. 62, n. ° 2, pp. 82–89, 2020;

D. Ifenthaler and M. Egloffstein, "Development and implementation of a maturity model of digital transformation," TechTrends, vol. 64, no. 2, pp. 302–309, 2020;

D. Schallmo y C. Williams, "History of digital transformation", Digital Transformation Now, pp. 3–8, 2018.

Day, J. (2000). *The value and importance of de small firm to the world economy.* European Journal of Marketing,

Destatis (2016). *Kleine & mittlere Unternehmen (KMU), Mittelstand.* (2016, May).

*Digital innovation: SMEs need a bridge to cross the digital divide.* | by Femi Akinsola | Medium

Dyussebayeva, L., Urazmagambetova, E., & Rakisheva, Z. (2023). *Digitization and social response of SMEs to the COVID-19 pandemic.* E3S Web of Conferences, 395, 05002. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339505002>

E. Bostrom and O. C. Celik, "Towards a Maturity Model for Digital " Strategizing: *A qualitative study of how an organization can analyze and assess their digital business strategy,*" 2017;

*Enterprises: Challenges and Solutions.* Journal of Information Privacy & Security, 15(4), 381-394;

European Comission, 0–3. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022>

European Comission. (2022). Digital Economy and Society Index – DESI.

Falahat, M., Ramayah, T., Soto-Acosta, P., & Lee, Y. (2020). *SMEs internationalization: the role of product innovation, market intelligence, pricing and marketing communication capabilities as drivers of SMEs' international performance.* Technological Forecasting & Social Change, 119908. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119908>

- Ferreira, M. (2021). *Impacto da Transformação Digital nas Exportações das PMEs Portuguesas*. *Revista de Economia e Negócios*, 8(2), 110-125;
- Ferreira, M., Reis, N., & Serra, F. (2011). *Negócios Internacionais e Internacionalização para as Economias Emergentes*. Lisboa: Lidel.
- Fletcher, G., & Griffiths, M. (2020). *Digital transformation during a lockdown*. *International Journal of Information Management*, 55(2020), 1–3;
- Fonseca, A. (2011). *AS PME em Portugal: reflexões e desafios*. ISCTE Business School, 67. <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/4272>
- G. C. Kane, D. Kiron, D. Palmer, A. N. Phillips, and N. Buckley, “Aligning the organization for its digital future,” *MIT Sloan Management Review*, vol. 58, no. 1, 2016;
- G. Lahrman and F. Marx, “Systematization of maturity model extensions,” in *International Conference on Design Science Research in Information Systems*. Springer, 2010, pp. 522–525;
- G. Westerman, C. Calmejane, D. Bonnet, P. Ferraris, A. McAfee, and ‘ Others, “Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations,” *MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting*, vol. 1, pp. 1–68, 2011;
- G. Westerman, M. Tannou, D. Bonnet, P. Ferraris, and A. McAfee, “The Digital Advantage: How digital leaders outperform their peers in every industry,” *MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting*, vol. 2, pp. 2–23, 2012;
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2020). *Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19*. *Journal of Sustainable Tourism*, 29, 1–20;
- Guimarães Júnior, D. S., Nascimento, A. M., dos Santos, L. O. C., & de Albuquerque Rodrigues, G. P. (2020). *Efeitos da pandemia do COVID-19 na transformação digital de pequenos negócios*. *Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada*, 5(4), 1-10

Hanelt, R. Bohnsack, D. Marz y C. Marante, "A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change", *Journal of Management Studies*, vol. 58, n.º 5, pp. 1159–1197, 2021;

Huang, L.H.; Zhu, H.L.; Liu, W.H.; Dou, Y.F.; Wang, J.Z.; Cai, L.; Chen, Y.B.; Liao, P.W.; Wu, X.B.; Xie, K.; et al. *Enterprise digital transformation and management: Research framework and outlook*. *J. Manag. Sci.* 2021, 24, 26–35.

J. Becker, R. Knackstedt, and J. Poppelbuß, "Developing maturity models for IT management," *Business & Information Systems Engineering*, vol. 1, no. 3, pp. 213–222, 2009;

Jafari-sadeghi, V., Garcia-Perez, A., Candelo, E., & Couturier, J. (2021). *Exploring the impact of digital transformation on technology entrepreneurship and technological market expansion: The role of technology readiness, exploration and exploitation*. *Journal of Business Research*, 124(2021), 100–111. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.020>

Johnson, F. K., & Uwaoma, C. C. (2023). *Building a Better Digital Maturity Model for Midsize Businesses in a Post-Pandemic World*. *The IUP Journal of Operations Management*, 22(2).

Kane Dr. G C, Palmer D, Phillips A N et al. (2018), "Coming of Age Digitally", Deloitte Insights, June 5, <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/digitalmaturity/coming-of-age-digitally-learning-leadership-legacy.html>;

Kane G., Palmer D., Phillips A., kiron D., Buckley N. *Achieving Digital Maturity* [DB/ OL].

Kazandzhieva, V. I. (2021). *Enhancing the competitiveness of destination Bulgaria through digital transformation in tourism*. *Ikonomicheski Izsledvania*, 30(2), 177–198.

Kotler, P. (1994). *Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle*.

Kupilas, K.J.; Montequin, V.R.; González, J.G.; Iglesias, G.A. *Digital maturity model for research and development organization with the aspect of sustainability*. *Procedia Comput. Sci.* 2023, 219, 1583–1590;

Lee, Y., Falahat, M., Sia, B. (2019). *Impact of Digitalization on the Speed of Internationalization*. *International Business Research*, vol. 12, No. 4. <https://www.ccsenet.org/journal/index.php/ibr/article/view/0/38825>.

Lemos, P. (2019). *Boas Práticas no Apoio à Transformação Digital das PME: o IAPMEI e três organizações congéneres*. 1–120.

Letras, E. De. (2023). Maria Manuela Ribeiro Ferreira.

Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (1996). *Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance*. *Academy of Management Review*, 21(1), 135–172. <https://doi.org/10.5465/AMR.1996.9602161568>

M. Rosemann and T. De Bruin, “*Towards a business process management maturity model*,” 2005;

M. Rosemann, T. De Bruin, and T. Hueffner, “*A model for business process management maturity*,” *ACIS 2004 Proceedings*, p. 6, 2004  
Berghaus and A. Back, “*Gestaltungsbereiche der digitalen Transformation von Unternehmen: Entwicklung eines Reifegradmodells*,” *Die Unternehmung*, vol. 70, no. 2, pp. 98–123, 2016;

Mamede, R., Pereira, M., & Simões, A. (2020). *Portugal: Uma análise rápida do impacto da COVID-19 na economia e no mercado de trabalho*. Organização Internacional do Trabalho.

Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., & Quaglia, R. (2021). *Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective*. *Journal of Business Research*, 123(October 2020), 642–656. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.033>

Mittal, S., Khan, M. A., Romero, D., & Wuest, T. (2018). *A critical review of smart manufacturing & Industry 4.0 maturity models: Implications for small and medium-sized enterprises (SMEs)*. *Journal of manufacturing systems*, 49, 194-214

Montealegre, R., & Iyengar, K. (2021). *Managing digital business platforms: A continued exercise in balancing renewal and refinement*. *Business Horizons*, 64(1), 51–59. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.09.003>

Müller, J. M., Buliga, O., & Voigt, K. I. (2021). *The role of absorptive capacity and innovation strategy in the design of industry 4.0 business Models - A comparison between SMEs and large enterprises*. *European Management Journal*, 39(3), 333–343. <https://doi.org/10.1016/J.EMJ.2020.01.002>

Negroponte, Nicholas. 1995. (1995)

Neubert, M. (2018). *The Impact of Digitalization on the Speed of Internationalization of Lean Global Startups*. *Technology Innovation Management Review*, 8(5), 44-54. <https://timreview.ca/article/1158>;

Neuland. Digital Transformation Report 2015. 2015. [http://www.neuland.digital/neuland/wpcontent/uploads/2016/01/DTA\\_Report\\_2015.pdf](http://www.neuland.digital/neuland/wpcontent/uploads/2016/01/DTA_Report_2015.pdf);

Nguyen, D. Q. (2018). *The impact of intellectual capital and knowledge flows on incremental and radical innovation: Empirical findings from a transition economy of Vietnam*. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 10(2–3), 149–170. <https://doi.org/10.1108/APJBA-03-2018-0044>

Nguyen, T. H., Newby, M., & Macaulay, M. J. (2015). *Information technology adoption in small business: Confirmation of a proposed framework*. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 207–227. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12058>

Oliveira, C. (2020). *The Role of Artificial Intelligence in Small and Medium-sized Enterprises*. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 17(5), 2050041;

Oliveira, M., Santos, T., Sousa, M., & Lopes, J. M. (2021). *Covid 19 Impacts on Digital Marketing Strategies: The case of catering SMEs in Portugal*. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 27(5), 1-9. <http://hdl.handle.net/10400.8/6211>

P. McMahon, "Taking an agile organization to higher CMMI maturity". *Agile Journal*, 2012, pp. 19–23;

Pahl, C., Xiong, H., & Walshe, R. (2013). *A comparison of on-premise to cloud migration approaches*. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 8135 LNCS, 212–226. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-40651-5\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-642-40651-5_18)

Pardo, A. & Etayo, C. (2014), *Movies and screens: the Spanish audience's choice*. *Communication & Society*, 27(4), pp. 131-145.

Pereira, A. (2019). *Data Protection and Cybersecurity in Small and Medium-sized*

Pereira, L. (2021). *Internet of Things and Its Impact on Small and Medium-sized Enterprises: A Case Study in Portugal*. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 36(3), 548-558;

Pereira, L. (2023). *Inclusive Digital Services for Marginalized Groups: A Case Study in Portugal*. *Journal of Information Technology & Social Change*, 12(3), 215-228.

Pereira, R., & Cardoso, A. R. (2023). *Qual a relevância da digitalização e adoção de componentes da indústria 4.0 para a internacionalização de pequenas e médias empresas portuguesas?* *Future Studies Research Journal: Trends and Strategies*, 15(1), e0694. <https://doi.org/10.24023/futurejournal/2175-5825/2023.v15i1.694>

Pereira, R., & Pinto, M. (2017). *Estratégias de internacionalização – Estudo de caso para empresas portuguesas: Internationalization strategies – A study case for portuguese firms*. *E3 - Revista De Economia, Empresas E Empreendedores, na CPLP*, 3(2), 9–33. <https://doi.org/10.29073/e3.v3i2.45>;

Pfeffer, J. (1998). *Seven Practices of Successful Organizations*. *California Management Review*, 40(2), 96–124. <https://doi.org/10.2307/41165935>

Pinto, M.R.; Salume, P.K.; Barbosa, M.W.; de Sousa, P.R. *The path to digital maturity: A cluster analysis of the retail industry in an emerging economy*. Technol. Soc. 2023, 72, 102191;

Proceedings of the National Academy of Sciences, 117(30), 17656–17666;

Remane, G.; Hanelt, A.; Wiesboeck, F.; Kolbe, L. *Digital Maturity in Traditional Industries-An Exploratory Analysis*. In Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems (ECIS), Guimarães, Portugal, 14–17 June 2017;

Ribeiro, S. A. (2021). *A comunicação digital das PME com o aparecimento da pandemia de COVID-19, em Portugal*. 78.

Rodrigues, A. (2020). *Desafios da Transformação Digital em PMEs: Um Estudo de Caso em Portugal*. Revista de Gestão Empresarial, 14(3), 78-92;

Rodrigues, A. (2022). *Digital Transformation in Supply Chain Management: A Study of Small and Medium-sized Enterprises in Portugal*. Supply Chain Management: An International Journal, 27(1), 44-60;

Rodrigues, W. S. L. (2021). *A Importância do E-commerce e das Plataformas Digitais para as PMEs: Uma Reflexão à Luz do Contexto do Covid-19*. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Coimbra]. Repositório de Coimbra <https://eg.uc.pt/handle/10316/94518?locale=pt>

Rogers, J. & Sparviero, S. (2011), *Same tune, different words: The creative destruction of the music*. Observatorio Journal, 5(4), pp. 1-30.

Rosemann and T. De Bruin, “Towards a business process management maturity model,” 2005;

Rossmann, A. *Digital maturity: Conceptualization and measurement model*. In Proceedings of the 39th International Conference on Information Systems, San Francisco, CA, USA, 13–16 December 2018;

S. Berghaus and A. Back, “Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study,” 2016;

S. Berghaus, *“The Fuzzy Front End of Digital Transformation: Activities and Approaches for Initiating Organizational Change Strategies,”* Ph.D. dissertation, Universitat St. Gallen, 2018;

Santos RC, Martinho JL. *An Industry 4.0 maturity model proposal.* J Manuf Technol Manag 2020; 31:1023–43. <https://doi.org/10.1108/JMTM-09-2018-0284>.

Santos, A. (2022). *Digital Accessibility and Inclusion in Small and Medium-sized Enterprises.* International Journal of Human-Computer Interaction, 38(7), 757-768.

Santos, M. C. (1999). *Trabalho Experimental na aprendizagem em Ciências. O Desenvolvimento de Competências Científicas na disciplina de Técnicas Laboratoriais de Biologia.* Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia;

Santos, M. C. (2002). *Trabalho Experimental no Ensino das Ciências.* Lisboa: Ministério da Educação, Instituto de Inovação Educacional;

Santos, P. (2018). *Eficiência Operacional através da Transformação Digital: Um Estudo de Caso em PMEs do Setor de Manufatura.* Harvard Business Review, 36(4), 63-76;

Santos, R. C., & Martinho, J. L. (2020). *An Industry 4.0 Maturity Model Proposal.* Journal of Manufacturing Technology Management, 31(5), 1023–1043.

Silva, A. A. G. da, Melo, F. J. C. de, Sobral, E. F. M., Amorim, B. P., Guimarães Junior, D. S., & Vital, S. (2023). *Nível de maturidade digital em empresas Pernambucanas.* Exacta. <https://doi.org/10.5585/2023.22674>

Silva, J. (2022). *Estratégias de Transformação Digital para PMEs: Uma Análise*

Silva, J. (2023). *Collaborating with Startups: A Path to Digital Transformation for Small and Medium-sized Enterprises.* Technology Innovation Management Review, 13(3), 28-36;

Silva, K. B. F., Frogeri, R. F., & Portugal Junior, P. dos S. (2023). *Proposta de um Índice de Transformação Digital para Pequenas e Médias Empresas.* 9o Congresso Internacional Grupo Unis, September, 1–28. <https://doi.org/10.29327/1303319>

Silva, R. P., Saraiva, C., & Mamede, H. S. (2022). *Assessment of organizational readiness for digital transformation in SMEs*. *Procedia Computer Science*, 204(2021), 362–369. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.08.044>

Soto-Acosta, P. *COVID-19 pandemic: Shifting digital transformation to a high-speed gear*. *Inf. Syst. Manag.* 2020, 37, 260–266. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-07863-2\\_60](https://doi.org/10.1007/978-3-319-07863-2_60)

Storey, D.J., *Understanding the Small Business Sector* (1994). University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship

T. De Bruin, M. Rosemann, R. Freeze, and U. Kaulkarni, “*Understanding the main phases of developing a maturity assessment model*,” in *Australasian Conference on Information Systems (ACIS): Australasian Chapter of the Association for Information Systems*, 2005, pp. 8–19;

*Technology into Business Transformation*, Harvard Business Press;

Tehrani, S. R., & Shirazi, F. (2014). *Factors Influencing the Adoption of Cloud Computing by Small and Medium Size Enterprises (SMEs)* (pp. 631–642).

Tushman, M. and Nadler, D. (1986) *Organizing for Innovation*. *California Management Review*, 28, 74-92

Twenty-First Century. *International Journal*, 61(3), 771. <https://doi.org/10.2307/40204208>

Verhoef, P.C.; Broekhuizen, T.; Bart, Y.; Bhattacharya, A.; Qi Dong, J.; Fabian, N.; Haenlein, M. *Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda*. *J. Bus. Res.* 2021, 122, 889–901.

Vial, G. *Understanding digital transformation: A review and a research agenda*. *J. Strateg. Inf. Syst.* 2019, 28, 118–144.

Wang, H.; Wang, S.; Liu, R. *Research on enterprise digital maturity model*. *Manag. Rev.* 2021, 33, 152–162;

Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019a). *Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal*. *Long Range Planning*, 52(3), 326–349. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>

Weill P and Woerner S L (2017), “*Is Your Company Ready for a Digital Future?*”, MIT Sloan Management Review;

Westerman G and Bonnet D (2015), “*Revamping Your Business Through Digital Transformation*”, MIT Sloan Management Review, Vol. 56, No. 3, p. 10;

Westerman G, Bonnet D and McAfee A (2012), “*The Advantages of Digital Maturity*”, MIT Sloan Management Review,

Westerman G, Bonnet D and McAfee A (2014a), *Leading Digital: Turning*

Westerman G, Bonnet D and McAfee A (2014b), “*The Nine Elements of Digital Transformation*”, MIT Sloan Management Review, Vol. 55, No. 3, pp. 1-6;

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *The Nine Elements of Digital Transformation*. MIT Sloan Management Review, 55(3), 1-6;

Wiklund, J. and Shepherd, D. (2003) *Knowledge-Based Resources, Entrepreneurial Orientation, and the Performance of Small and Medium-Sized Businesses*. *Strategic Management Journal*, 24, 1307-1314.

Williams C, Schallmo D, Lang K and Boardman L (2019), *Digital Maturity Models for Small and Medium-Sized Enterprises: A Systematic Literature Review*, pp. 1-15;

Williams, C. A., Schallmo, D., Lang, K., Williams, C., & Boardman, L. (2019). *Digital Maturity Models for Small and Medium-sized Enterprises: A Systematic Literature Review*. ISPIIM Innovation Conference, June, 1–16.

Walter Isaacson (2011) *Steve Jobs*. *Comunicação e Sociedade*, 22(2011), 211–214. [https://doi.org/10.17231/comsoc.22\(2012\).1283](https://doi.org/10.17231/comsoc.22(2012).1283)

Zen, F., & Faizin, M. A (2021). *An Overview of Digitalization and Internationalization Msmes: A Conceptual Paper*. Proceedings of the BISTIC Business Innovation Sustainability and Technology International Conference

(BISTIC 2021). *Advances in Economics, Business and Management Research*, 193, 195-200. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/bistic-21/125963905>;

Zhang, X.; Xu, Y.; Ma, L. *Research on successful factors and influencing mechanism of the digital transformation in SMEs*. *Sustainability* 2022, 14, 2549.

Zhao, M., Liu, R., & Dai, D. (2021). *Synergistic effect between China's digital transformation and economic development: A study based on sustainable development*. *Sustainability (Switzerland)*, 13(24). <https://doi.org/10.3390/su132413773>

Zhu, X., Ge, S., & Wang, N. (2021). *Computers & Industrial Engineering Digital transformation: A systematic literature review*. *Computers & Industrial Engineering*, 162(March), 107774. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107774>



# Apêndices

## Apêndice A: Entrevistas

### Guião perguntas entrevista

- 1) Que lição é que a sua empresa aprendeu com a pandemia em relação à importância da maturidade digital para a resiliência do negócio? Acha que a pandemia veio salientar a necessidade de implementação de práticas mais digitais nas empresas para ganhar competitividade no mercado? Que lições, em geral, acha que as PME's aprenderam com a pandemia?
- 2) Tendo em conta o cenário ultrapassado, de que forma se desenvolveu a TD na sua empresa? Qual é a sua abordagem para lidar com a resistência à mudança entre os funcionários durante a TD, por exemplo? Que estratégias têm sido mais eficazes para envolver a equipa?
- 3) Como avalia o retorno sobre o investimento (ROI) nas suas iniciativas de TD? Houve um impacto mensurável nos lucros ou na eficiência operacional?
- 4) De que forma classifica o nível de preparação dos colaboradores para lidar com a TD? A sua empresa investe em treino e formação digital para os colaboradores?
- 5) A sua empresa mede o progresso e toma decisões com base nos dados que recolhe? Existe alguém ou alguma equipa responsável por esse tratamento dos dados e reporte? De que forma é feito?
- 6) De que forma é feita a comunicação internamente? As informações chegam a todos os colaboradores? Existe alguma plataforma onde todos os colaboradores possam consultar tudo o que têm para fazer?

- 7) De que forma classifica o seu nível de TD atualmente? Quais são os próximos passos ou planos para continuar a TD na sua empresa? Existe algum projeto ou iniciativa em desenvolvimento?
- 8) Em termos mais genéricos, quais acha que são os principais obstáculos que as PMEs em Portugal enfrentam no processo de TD? Existem apoios ou recursos específicos que são ou seriam úteis?
- 9) Como vê o futuro da TD nas PMEs portuguesas? Quais são as tendências ou áreas de crescimento que antecipa para os próximos anos?

### **Enquadramento**

Antes de mais quero agradecer a oportunidade e a sua disponibilidade para realizarmos esta reunião. Contextualizando então um pouco, e antes de avançarmos para a entrevista propriamente dita, gostaria só de salientar alguns aspetos. O primeiro de todos e mais importante, é que esta entrevista está a ser realizada no âmbito da minha tese no mestrado de Gestão com Especialização em Controlo de Gestão, cujo tema se debruça sobre a transformação digital das PMEs portuguesas. O meu objetivo principal com este trabalho académico passa por entender a maturidade digital das PMEs portuguesas na atualidade. Para tal terei como base dois instrumentos fundamentais: esta entrevista e um inquérito que gostaria que respondesse no final desta reunião. A conjugação destas duas ferramentas permitir-me-á obter uma análise mais rica e concreta.

Para efeitos académicos, caso prefira manter o sigilo e a privacidade da empresa que está a ser entrevistada, na minha tese colocarei o anonimato da instituição. Além disso, gostaria também de lhe perguntar se posso gravar a reunião para depois poder analisar os tópicos discutidos com mais rigor e atenção. Esta gravação após analisada, será totalmente eliminada. Tenho o seu consentimento em ambos os aspetos?

Posto isto, gostaria só de fazer um pequeno alinhamento face ao tópico em discussão para que não haja confusões momentâneas. A entrevista será muito à volta do processo de Transformação Digital que ocorreu na sua empresa pós período pandemia. Deste modo, gostaria só de salientar que a transformação digital corresponde não só apenas à integração de práticas mais digitais (mais tecnologias digitais), mas também abrange a mudança de mentalidade e a adaptação de práticas de negócio. A TD permite uma redefinição do modo como a empresa opera, da cultura da organização, da capacidade dos colaboradores, entre outros aspetos.

Após esta breve “clarificação”, acredito que estamos prontos para dar início à entrevista.

#### -----Entrevista-----

Penso que cobrimos todas as perguntas que pretendia, mas gostaria antes de terminarmos questionar-lhe se quer acrescentar alguma coisa, algum tema que gostaria que tivesse mencionado ao longo da entrevista que achasse relevante para o meu caso de estudo, ou até mesmo, se tem alguma história que acha interessante partilhar.

Caso não tenha, podemos dar então por terminada esta reunião. Agradeço profundamente toda a disponibilidade e atenção prestada. Com toda a certeza os insights partilhados serão cruciais na minha análise.

#### Caracterização:

- Empresa 1) “Alojamento” (AML)
- Empresa 2) “Alojamento” (AML)
- Empresa 3) “Comércio por grosso e a retalho” (Norte)
- Empresa 4) “Indústria transformadora” (Norte)
- Empresa 5) “Indústria transformadora” (Norte)
- Empresa 6) “Indústria transformadora” (Centro)

- Empresa 7) “Indústria transformadora” (Norte)
- Empresa 8) “Indústria transformadora” (Norte)
- Empresa 9) “Indústria transformadora” (Norte)
- Empresa 10) “Indústria transformadora” (Norte)
- Empresa 11) “Transportes e armazenagem” (Norte)
- Empresa 12) “Transportes e armazenagem” (Centro)
- Empresa 13) “Restauração” (Norte)

## Apêndice B: Inquérito

### Formulário

#### Inquérito à maturidade digital das PMEs Portuguesas "Berghaus & Back Digital Maturity Model"

No âmbito da dissertação do mestrado em Gestão da Universidade Católica Portuguesa, onde se pretende avaliar a maturidade digital das PMEs Portuguesas foi construído o seguinte questionário tendo por base o modelo de maturidade digital de Berghaus & Back. Neste sentido apelo ao preenchimento deste inquérito já que o seu contributo é fundamental para uma análise mais clara e objetiva deste tema.

Não deverá de tomar mais de 15 minutos. Todas as respostas obtidas serão anónimas e usadas, exclusivamente, para fins académicos.

Escala: (1) Não sei responder; (2) Nunca; (3) Raramente; (4) Às vezes; (5) Frequentemente; (6) Sempre.

Agradeço desde já a disponibilidade e a atenção!

#### Informações Gerais

Localização geográfica da sua organização? \*

- Norte
- Centro
- Área Metropolitana de Lisboa
- Alentejo
- Algarve
- Região Autónoma da Madeira
- Região Autónoma dos Açores

Qual é o setor económico em que a organização se enquadra de acordo com o 1º nível da lista CAE? \*

- A (Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca)
- B (Indústrias extractivas)
- C (Indústrias transformadoras)
- D (Electricidade, 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 extra-territoriais)

Qual é o tamanho da empresa? \*

- 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 e 250 pessoas e/ou <50 milhões de Volume de Negócio)

Anterior

Seguinte

Limpar formulário

### Experiência do Cliente \*

	Não sei responder	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Garantem uma experiência ao cliente consistente e adequada aos canais usados (digitais e não digitais)?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As interações com os clientes podem ocorrer tanto através de canais tradicionais como digitais?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personalizam as vossas comunicações digitais com o cliente (por exemplo, em termos de conteúdo e frequência) de acordo com o seu comportamento e os dados disponíveis no "Customer Relationship Management" (CRM)?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Levam em consideração a situação individual do cliente (por exemplo, hora do dia, localização atual, dispositivo utilizado) ao desenhar conteúdo digital?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Juntam dados do cliente com informações sobre as interações dos clientes nos canais digitais?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As atividades de marketing e comunicação são influenciadas pelos dados dos clientes e das interações com os mesmos?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os dados do cliente são analisados e são tomadas, automaticamente, ações relevantes em tempo real?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Inovação de Produto \*

	Não sei responder	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Complementam os vossos produtos e serviços com inovações digitais?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nos últimos anos, implementaram com sucesso novas ideias ou modelos de negócios digitais?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Criam condições adequadas para o desenvolvimento de inovações digitais (por exemplo, metas, recursos financeiros/humanos, horários flexíveis)?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tem algum processo de inovação claramente definido para o desenvolvimento, avaliação e implementação de novas ideias por parte dos colaboradores e clientes?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Envolvem ativamente os clientes no desenvolvimento de inovações digitais?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consultam sistematicamente os vossos clientes para melhorar as ofertas digitais existentes?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

◀ ▶

### Estratégia \*

	Não sei responder	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
"Negócio Digital" é de extrema importância na vossa estratégia global?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sabem exatamente quais as competências chave para o sucesso num futuro cada vez mais digital?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Priorizam o avanço de projetos digitais?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entendem a transformação digital como parte do desenvolvimento estratégico da organização?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
São reconhecidos pelos concorrentes e especialistas como	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avançam de forma intencional e sistemática com inovações digitais?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliam sistematicamente novas tecnologias e mudanças no comportamento do cliente para identificar potencial para a inovação digital?	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Anterior](#)

[Seguinte](#)

[Limpar formulário](#)

## Organização \*

	Não sei responder	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Projetos digitais são planeados e implementados em diferentes departamentos e funções?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unidades de negócio que lidam diretamente com clientes (por exemplo, marketing, vendas, serviço ao cliente) têm uma liderança operacional intercanal?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa tem um sistema de "alerta antecipado" para identificar novas tecnologias ou modelos de negócios relevantes?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conseguem responder rapidamente a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa tem recursos suficientes para, simultaneamente, lidar com as operações diárias e promover a inovação digital?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na área da digitalização, a organização mantém uma rede de parcerias com prestadores de serviços externos, startups ou instituições de pesquisa?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contam com processos padronizados e eficientes na colaboração com parceiros externos?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Digitalização de processos <sup>18</sup>

	Não sei responder	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Integram consistentemente canais digitais (redes sociais por exemplo) nos processos de comunicação?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Definem critérios de qualidade e metas para canais digitais que são regularmente revistos?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O planeamento das despesas de comunicação digital é baseado na intensidade com que os clientes utilizam as redes digitais?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A organização revê regularmente os seus processos na procura de oportunidades de melhoria através de tecnologias digitais?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aproveitam ao máximo as últimas oportunidades digitais para automatizar os processos rotineiros?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tomam decisões de comunicação com base no resultado da análise de dados?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Usam ativamente a experiência em análise de dados para projetar novos produtos ou modelos de negócios?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Colaboração \*

	Não sei responder	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
A utilização de plataformas de colaboração digital (por exemplo, SharePoint, Jive) melhora a troca de informações e colaboração entre departamentos na empresa?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plataformas de colaboração digital são usadas na organização para reduzir a complexidade e redundância na comunicação?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os colaboradores partilham proativamente conhecimentos relevantes em plataformas de colaboração digital de forma estruturada?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trocam ideias com especialistas externos para desenvolver conhecimento adicional no campo da digitalização?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Definem especialistas internos para assuntos digitais, que estão disponíveis como pontos de contacto para colaboradores ou partes externas?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A infraestrutura móvel da organização permite que os colaboradores trabalhem e colaborem em qualquer lugar?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

À empresa usa especificamente novas formas de trabalho (por exemplo, coworking, escritório móvel) para promover a criatividade e a troca entre os colaboradores?

**Tecnologias de Informação \***

	Não sei responder	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
São capazes de ajustar as ofertas digitais rapidamente, se necessário, para o negócio?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Podem testar e modificar rapidamente novos produtos e serviços digitais com base em protótipos?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Graças a interfaces abertas, podem conectar os sistemas de forma rápida e fácil a novos serviços, sejam próprios ou de terceiros?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atualizam regularmente a infraestrutura de IT para atender a mudanças de requisitos?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

O departamento interno de IT é capaz de garantir a implementação de tecnologias digitais relevantes para a empresa?

No que diz respeito a inovações tecnológicas, o departamento interno de IT aconselha os departamentos de forma ativa e competente?

As regras importantes de conduta para a segurança do IT são conhecidas pelos colaboradores e a sua conformidade é regularmente verificada (por exemplo, auditorias externas)?

Para garantir as operações do IT e a disponibilidade de dados, fazem planos e testam medidas para diferentes cenários?

Explicam proativamente e de forma compreensível aos clientes como é que os seus dados são usados pela empresa?

**Cultura e Experiência \***

	Não sei responder	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
A formação na área digital é uma componente central no desenvolvimento dos colaboradores?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As competências digitais são um critério de seleção importante na contratação de novos colaboradores?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os colaboradores estão familiarizados com os produtos digitais da empresa e utilizam-nos diariamente?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os gestores estão preparados para assumir riscos para o negócio	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apesar dos riscos de investimento, os gestores incentivam o desenvolvimento de soluções digitais inovadoras?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os erros e lições aprendidas a partir de projetos digitais falhados são comunicados proativamente a toda a organização?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliam os erros cometidos de forma a melhorar os processos e soluções digitais?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Gestão de Transformação \*

	Não sei responder	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente
A transformação digital da empresa segue um plano estratégico definido?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A transformação digital é gerida com base em papéis, responsabilidades e processos de tomada de decisão definidos previamente?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os objetivos da transformação digital são definidos e conhecidos de forma mensurável dentro da empresa?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O alcance dos objetivos de todas as atividades relacionadas com a transformação digital é revisto periodicamente?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A gestão de topo (administração executiva/direção/conselho de administração/etc.) reconhece a importância do negócio digital e fornece os recursos adequados?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A gestão de nível médio promove ativamente os processos de mudança necessários para a digitalização dentro da empresa?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Todos os gestores promovem a responsabilidade e a iniciativa dos colaboradores para alterações no contexto da transformação digital?	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Comentários

Sugestões, partilha de experiências e/ou tópicos que gostaria de referir?

A sua resposta

Anterior

Enviar

Limpar formulário

## Apêndice C: Respostas PMEs Inquiridas

Localização?	Qual é o setor econômico?	Qual é o tamanho da empresa?	EC/ EC%	IP/ IP%	E/ E%	O/ O%	DP/ DP%	C/ C%	TIC/ TIC%	CE/ CE%	GT/ GT%	Total/ Total%
AML	I	Média	21 75%	18 75%	21 75%	18 64,29%	21 75%	21 75%	27 75%	21 75%	21 75%	189 73,83%
AML	I	Média	21 75%	18 75%	21 75%	18 64,29%	21 75%	21 75%	27 75%	21 75%	21 75%	189 73,83%
Norte	G	Média	21 75%	18 75%	21 75%	18 64,29%	21 75%	21 75%	27 75%	21 75%	21 75%	189 73,83%
Norte	C	Média	21 75%	18 75%	21 75%	18 64,29%	21 75%	21 75%	27 75%	21 75%	21 75%	189 73,83%
Norte	I	Média	21 75%	18 75%	21 75%	18 64,29%	21 75%	21 75%	27 75%	21 75%	21 75%	189 73,83%
Norte	M	Média	21 75%	18 75%	21 75%	18 64,29%	21 75%	21 75%	27 75%	21 75%	21 75%	189 73,83%
AML	I.	Média	21 75%	18 75%	21 75%	18 64,29%	21 75%	21 75%	27 75%	21 75%	21 75%	189 73,83%
Norte	K	Média	21 75%	18 75%	21 75%	18 64,29%	21 75%	21 75%	26 72,22%	21 75%	19 67,86%	186 72,66%
Norte	C	Média	20 71,43%	18 75%	19 67,86%	18 64,29%	19 67,86%	19 67,86%	26 72,22%	21 75%	21 75%	181 70,70%
Norte	G	Média	18 64,29%	17 70,83%	15 53,57%	14 50%	20 71,43%	21 75%	27 75%	21 75%	20 71,43%	173 67,58%
Norte	M	Média	20 71,43%	13 54,17%	19 67,86%	16 57,14%	20 71,43%	18 64,29%	26 72,22%	16 57,14%	21 75%	169 66,02%
Norte	F	Pequena	12 42,86%	18 75%	17 60,71%	16 57,14%	21 75%	16 57,14%	27 75%	18 64,29%	21 75%	166 64,84%
Norte	H	Média	20 71,43%	13 54,17%	16 57,14%	15 53,57%	20 71,43%	18 64,29%	19 52,78%	17 60,71%	21 75%	159 62,11%
Centro	C)	Média	14 50%	18 75%	14 50%	12 42,86%	14 50%	16 57,14%	18 50%	16 57,14%	15 53,57%	137 53,52%
Norte	M	Pequena	16 57,14%	14 58,33%	17 60,71%	14 50%	15 53,57%	14 50%	18 50%	14 50%	14 50%	136 53,13%
Norte	M	Média	18 64,29%	15 62,5%	19 67,86%	15 53,57%	17 60,71%	13 46,43%	20 55,56%	9 32,14%	9 32,14%	135 52,73%
Centro	H	Média	18 64,29%	13 54,17%	14 50%	12 42,86%	14 50%	14 50%	19 52,78%	14 50%	14 50%	132 51,56%
Norte	H	Média	14 50%	12 50%	14 50%	12 42,86%	14 50%	14 50%	18 50%	14 50%	14 50%	126 49,22%
Centro	H	Pequena	14 50%	12 50%	14 50%	12 42,86%	14 50%	14 50%	18 50%	14 50%	14 50%	126 49,22%
Norte	K	Pequena	14 50%	12 50%	14 50%	12 42,86%	14 50%	14 50%	18 50%	14 50%	14 50%	126 49,22%
Centro	D	Média	14 50%	12 50%	14 50%	12 42,86%	14 50%	14 50%	18 50%	14 50%	14 50%	126 49,22%
Norte	F	Média	14 50%	12 50%	14 50%	12 42,86%	14 50%	14 50%	18 50%	14 50%	14 50%	126 49,22%
Norte	A	Pequena	13 46,43%	9 37,5%	12 42,86%	6 21,43%	13 46,43%	7 25%	10 27,78%	7 25%	7 25%	84 32,81%
Norte	K	Pequena	11 39,29%	12 50%	8 28,57%	6 21,43%	7 25%	7 25%	9 25%	7 25%	7 25%	74 28,91%
Norte	C	Pequena	7 25%	7 29,17%	8 28,57%	6 21,43%	7 25%	7 25%	9 25%	8 28,57%	7 25%	66 25,78%
Norte	G	Pequena	7 25%	6 25%	7 25%	6 21,43%	7 25%	7 25%	9 25%	7 25%	7 25%	63 24,61%
<b>Média</b>			59,34%	60,42%	58,1%	49,45%	59,34%	57,01%	57,91%	56,73%	57,69%	<b>57,3%</b>
<b>Ordem</b>			2º	1º	3º	8º	2º	6º	4º	7º	5º	
<b>Mediana</b>												<b>57,81%</b>

Tabela A1: Grau MD das PMEs inquiridas

## Apêndice D: Resultados Inquérito

Nº empresas	Localização	Peso
19	<b>Norte</b>	73,08%
4	<b>Centro</b>	15,38%
3	<b>AML</b>	11,54%

*Tabela A2: Localização*

Nº empresas	Dimensão	Peso
18	<b>Média</b>	69,23%
8	<b>Pequena</b>	30,77%

*Tabela A3: Dimensão*

Nº empresas	Setor Económico	Peso
4	<b>I (Alojamento, restauração e similares)</b>	15,38%
4	<b>C (Indústrias transformadoras)</b>	15,38%
4	<b>M (Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares)</b>	15,38%
4	<b>H (Transportes e armazenagem)</b>	15,38%
3	<b>G (Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos)</b>	11,54%
3	<b>K (Atividades financeiras e de seguros)</b>	11,54%
2	<b>F (Construção)</b>	7,69%
1	<b>D (Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio)</b>	3,85%
1	<b>A (Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca)</b>	3,85%

*Tabela A4: Setor Económico*