

Empreendedorismo Digital e o seu Contributo na Gestão de PME: Vantagens e Barreiras

Luís Carlos Mendes Trindade Godinho

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Gestão
(2º ciclo de estudos ou mestrado integrado)

Orientador: Prof. Doutor Mário José Baptista Franco

setembro de 2020

Agradecimentos

Antes de mais, gostaria de mencionar que tive um enorme prazer em realizar esta dissertação. Com toda a certeza afirmo que, quando um trabalho é feito com amor e dedicação, de certeza que o produto final será bastante positivo.

Quero desde já, agradecer ao Professor Doutor Mário Franco, pela sua simpatia, pelo seu profissionalismo, e toda a sua dedicação e paciência, que fizeram com que este estudo corresse da melhor forma possível. É graças a todos estes fatores que este trabalho deu tanto gosto a ser elaborado.

À Universidade da Beira Interior, que me transmitiu muitos ensinamentos ao longo destes cinco anos que passaram a correr. É uma Universidade de muita qualidade e tenho um orgulho imenso em ter estudado nesta prestigiada instituição.

Este trabalho não seria concretizável sem os meus pais pois, se não fosse o esforço deles, era impossível ter concluído o meu quinto ano de estudos. Esta dissertação é particularmente dedicada ao meu pai, que me transmitiu o gosto pela gestão de PME, ramo este que no futuro poderei desenvolver, pois tenho muita ambição em ser seu sucessor. De facto, a vida é uma aprendizagem, e temos de saber desfrutar de todas as novas oportunidades que nos forem surgindo ao longo das nossas vidas, e, esta oportunidade de poder continuar o trabalho feito por ele na sua empresa é uma das oportunidades que não pretendo desperdiçar. É graças a ele, que me tornei na pessoa que eu sou, e sei que sem os seus ensinamentos, eu não teria ultrapassado todas as barreiras e me tornado no presente Luís Godinho. Como ele sempre gostou de me ensinar: “Não existem ventos favoráveis se a gente não souber para onde vai”.

A todas as pessoas que considero importantes para a minha vida, a minha família, a minha namorada, os meus amigos, sem o apoio deles o processo teria sido bem mais complicado de ser concretizado. Só tenho a agradecer por todas as palavras de incentivo e por todos os conselhos que me foram dando ao longo do tempo.

E claro, não me podia esquecer de uma pessoa muito especial, que infelizmente já não se encontra entre nós, a minha avó. Tenho a certeza que esteja ela onde estiver, se encontra muito orgulhosa por eu ter sempre seguido os conselhos dela e sempre a ter tido como um grande exemplo de vida para mim.

A todos o meu muito Obrigado!

Resumo

Nos tempos que decorrem, as pequenas e médias empresas (PME) têm de lidar com os efeitos da globalização e com a mudança tecnológica. Assim, a capacidade empreendedora e o desenvolvimento de outras competências tornam-se fulcrais para o alcance do sucesso. As tecnologias digitais mudaram fundamentalmente empresas, estratégias de negócios, processos, produtos e serviços, desconstruindo as formas tradicionais de moldar um negócio. O número de gestores que se adaptam e se envolvem com a tecnologia digital em empresas, dentre as quais, as PME, está a crescer rapidamente, e esses desenvolvimentos fornecem grandes incentivos em explorar as condições que facilitam a transformação digital.

Neste contexto, este estudo teve como principal objetivo estudar a influência que o empreendedorismo digital tem na gestão de PME, para além de contribuir para o desenvolvimento deste tema que, atualmente, ainda se encontra pouco desenvolvido no mundo científico.

A recolha dos dados, para este estudo, foi conseguida através da aplicação de questionários enviados, via correio eletrónico, a uma amostra de gestores de diferentes PME do distrito de Castelo Branco. O questionário foi construído com base no enquadramento teórico e visou compreender a importância que os gestores atribuem ao empreendedorismo digital e a sua influência na gestão de PME, bem como as vantagens e barreiras do empreendedorismo digital.

Através deste estudo quantitativo baseado numa amostra de 71 PME, foi possível dividir as vantagens do empreendedorismo digital na gestão de PME em 3 fatores (eficiência, relacionamento com os clientes e comportamento dos colaboradores) e identificar quais as principais, como por exemplo, o facto de a digitalização poder ajudar a empresa no processo global de negócios, permitir um aumento do compromisso administrativo/gestão ou até mesmo permitir o aumento da colaboração com os clientes. A análise estatística também permitiu identificar e dividir as barreiras do empreendedorismo digital em dois fatores, sendo estas relacionadas principalmente com dificuldades operacionais e investimento.

No final, importa realçar que a hipótese, onde se adiantava que o empreendedorismo digital influencia positivamente a digitalização e gestão das PME foi suportada parcialmente, trazendo especialmente vantagens no que diz respeito ao relacionamento

com os clientes e ao comportamento dos colaboradores na empresa. Esta investigação permite, assim, entender e apresentar contributos relevantes relativamente ao papel do empreendedorismo digital na gestão de PME, a sua importância para o futuro sucesso deste tipo de empresas e, como podem estas empresas alcançar vantagens competitivas através desta aposta.

Palavras-chave:

Empreendedorismo digital; PME; Tecnologia; Inovação; Digitalização

Abstract

Nowadays small and medium-sized enterprises must deal with the effects of globalization and technological changes. Thus, the entrepreneurial capacity and the development of other skills become central to the achievement of success. Digital technologies have fundamentally changed organizations, business strategies, processes, products, and services, deconstructing the traditional ways of shaping a business. The number of leaders who adapt to and engage with digital technology in organizations, including small/medium enterprises, is growing quickly, and these developments provide great incentives to explore the conditions that facilitate digital transformation.

In this context, this essay aimed to study the influence that digital entrepreneurship developed by small/medium enterprises, has in their management, in addition to contribute to the benefit and development of Beira Interior and central region of Portugal, and to enrich the development of this theme, which is currently underdeveloped in the scientific world. This investigation allows, therefore, to understand and present relevant contributions regarding the role of digital entrepreneurship in the management of small/medium enterprises, its importance for the future success of this type of companies and how these companies can achieve competitive advantages through this bet.

Through the results obtained it is possible to establish a separation between the advantages that digital entrepreneurship can bring to the companies' management, and, consequently, prove the tested hypothesis. It was found, therefore, that the relationship with customers and employee behavior are the main advantages of digital entrepreneurship for the management of the enterprises. Statistical analysis will also make possible to divide the barriers of digital entrepreneurship into two parts.

The Data collection for this study was achieved by applying questionnaires sent by email to a sample of managers from different companies in the district of Castelo Branco (from various sectors). The questionnaire was built based on the theoretical framework and aimed to understand the importance that managers give to digital entrepreneurship and its influence on companies' management, as well as the advantages and barriers of digital entrepreneurship.

Through this quantitative study, based on a sample of 71 small and medium enterprises, it was possible to divide the advantages of digital entrepreneurship in their

management into 3 factors (efficiency, relationship with customers and employee behavior) and identify which are the main ones, such as the fact that digitalization can help the company in the global business process, allows to increase the administrative / management commitment or even to allow increased collaboration with customers. The statistical analysis also made it possible to identify and divide the barriers of digital entrepreneurship into two factors, which are mainly related to operational difficulties and investment.

In the end, it is important to highlight that hypothesis H1, where it is said that digital entrepreneurship positively influences the digitization and management of small/medium enterprises is partially supported by this analysis of results, bringing especially advantages to the relationship with customers and to the company employees behavior.

Keywords:

Digital entrepreneurship; SMEs; Technology; Innovation; Management

Índice

<i>Agradecimentos</i>	<i>iii</i>
<i>Resumo</i>	<i>v</i>
<i>Abstract</i>	<i>viii</i>
<i>Lista de Tabelas</i>	<i>xiii</i>
<i>Lista de Acrónimos</i>	<i>xv</i>
1 Enquadramento geral da investigação	1
1.1 Introdução	1
1.2 Estrutura da dissertação	4
2 Fundamentação teórica	7
2.1 Empreendedorismo e empreendedor	7
2.2 Empreendedorismo tecnológico e novas formas	10
2.3 Empreendedorismo digital e a sua importância na atualidade	13
2.4 Vantagens e barreiras do empreendedorismo digital	15
2.4.1 Vantagens do empreendedorismo digital	15
2.4.2 Barreiras do empreendedorismo digital	18
2.5 Empreendedorismo digital e a gestão de PME	20
3 Metodologia de Investigação	27
3.1 Amostra	27
3.2 Recolha dos Dados	27
3.3 Análise dos Dados	28
4 Resultados e Discussão	31
4.1 Caracterização da Amostra	31
4.2 Análise e discussão dos resultados	33
4.2.1 Vantagens do empreendedorismo digital	33
4.2.2 Barreiras do empreendedorismo digital	37
4.2.3 Digitalização e gestão de PME	40
4.4 Validação da hipótese	43
5 Conclusões e Implicações	43
5.1 Conclusões Gerais	47
5.2 Contribuições	48
5.3 Limitações do Estudo e Futuras Linhas de Investigação	49
Bibliografia	51
Anexos	63

Lista de Tabelas

Tabela 1: Definição de empreendedor e empreendedorismo	7
Tabela 2: Formas alternativas de tecnologia e empreendedorismo	12
Tabela 3: Benefícios da Internet	18
Tabela 4 Principais barreiras do empreendedorismo digital	20
Tabela 5: Caracterização da empresa	31
Tabela 6: Caracterização dos inquiridos	32
Tabela 7: Página de internet	32
Tabela 8: Valores descritivos das vantagens do empreendedorismo digital nas PME ..	33
Tabela 9: Análise fatorial das vantagens do empreendedorismo digital nas PME	35
Tabela 10: Valores descritivos das barreiras do empreendedorismo digital nas PME ..	37
Tabela 11: Análise fatorial das barreiras do empreendedorismo digital nas PME.....	38
Tabela 12: Valores descritivos dos fatores que poderão indicar boas medidas de digitalização e gestão de PME.....	40
Tabela 13: Análise fatorial dos fatores referentes a digitalização e gestão de PME	42
Tabela 14: Análise estatística da multicolinearidade e modelo de regressão entre digitalização e gestão de PME (fator1) e as vantagens do empreendedorismo digital...	43
Tabela 15: Análise estatística da multicolinearidade e modelo de regressão entre digitalização e gestão de PME (fator2) e as vantagens do empreendedorismo digital ..	44

Lista de Acrónimos

MPME	Micro, pequenas e médias empresas
PME	Pequenas e médias empresas
SME	Small and medium size enterprises
CE	Comissão Europeia
EC	European Commission
PIB	Produto interno bruto
INE	Instituto nacional de estatística
CEO	Chief executive officer
TI	Tecnologia da informação
TIC	Tecnologias da informação e comunicação
KMO	Kaiser-Meyer-Olin
VIF	Variance Inflation Factor

Capítulo 1

Enquadramento geral da investigação

1.1 Introdução

Num mundo em constante mudança, com a evolução tecnológica a proporcionar essa mudança, as empresas devem munir-se de sistemas de controlo de gestão estruturados e organizados. Estes sistemas promovem o crescimento das empresas, oferecendo informação aos gestores de topo, o que de outra forma não seria possível com a comunicação informal existente nessas empresas (Flamholtz & Randle, 2012; Johnson & Kaplan 1991).

Segundo Cortellazzo, Bruni e Zampieri (2019), atualmente a transformação digital é uma escolha inevitável para qualquer empresa, independentemente do tamanho ou setor. Os gestores lidam com novas ferramentas diariamente e tomam decisões de acordo com os dados aos quais têm acesso. A transformação digital é bem-sucedida a longo prazo quando os objetivos organizacionais gerais correspondem à necessidade de adotar novas ferramentas ou instrumentos digitais. Na mesma linha, os indivíduos adotam o avanço tecnológico apenas quando percebem que é relevante para as suas tarefas.

Neste estudo pretende mostrar-se a importância desta transformação digital no caso particular das Pequenas e Médias Empresas (PME). Existem várias definições de PME, contudo, neste estudo adotou-se a definição prevista pela Recomendação da Comissão Europeia (2003/361/CE), onde a categoria agregadora das micro, pequenas e médias empresas é constituída por empresas que empregam menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros ou cujo balanço total anual não excede 43 milhões de euros.

Presentemente, as PME desempenham um papel fulcral na Europa e, em particular, no tecido empresarial português, visto que são extremamente importantes na criação de inúmeros postos de emprego e agentes – chave para o bem-estar das mais variadas regiões. As PME são consideradas como um setor notável uma vez que este tipo de empresas pode, não só absorver a força maior em comparação com as vendas nas empresas de grande dimensão, mas também pode proporcionar a mais significativa contribuição para o PIB (Tambunan, 2009). Segundo o INE (2011), em 2009, existiam em Portugal 348 552 micro, pequenas e médias empresas (MPME), representando 99,7% do total das sociedades não financeiras. As PME enfrentam um desafio único na sua envolvente de negócios. A importância das PME não é exclusiva da realidade portuguesa já que também se assumem como importantes motores de desenvolvimento de várias outras economias, como é o caso do Brasil, México, Estados Unidos da América e de países da Europa (Moheno e Hernández Caldaza, 2008; Luna, 1983; Matlay, 2002; Lima, 2000).

Nos tempos que decorrem, este tipo de empresas tem de lidar com os efeitos da globalização e com a mudança tecnológica. Assim, a capacidade empreendedora e o desenvolvimento de outras competências tornam-se fulcrais para o alcance do seu sucesso. Segundo a Deloitte Access Economics (2013), as PME com um elevado nível de presença digital, são mais lucrativas, sobrevivem mais e têm um maior crescimento.

A estrutura das PME é amplamente comparável e estável, em todos os países, e este setor de empresas geralmente concentra-se em serviços específicos com menos recursos. No entanto, muitas mudanças dinâmicas estão a ocorrer, especialmente, nas áreas altamente expostas à transformação digital (Baumol, 2002; North e Varvakis, 2016). Atualmente, as melhores PME estão constantemente a identificar novas maneiras de redefinir a maneira como trabalham na nova era digital. Um aspeto central dessas mudanças, é o desenvolvimento exponencial de novas tecnologias.

North e Varvakis (2016) argumentam que as PME precisam de integrar, criar e reconfigurar recursos internos e externos para se adaptarem rapidamente a ambientes em mudança. Esses recursos dinâmicos residem em habilidades, processos, procedimentos, estruturas organizacionais, regras de decisão e distintas disciplinas que motivam e promovem a deteção e captura das oportunidades para reconfigurar (transformar) as suas capacidades.

Muitas PME são empreendedoras e identificam perfeitamente as oportunidades em inovar, correm riscos e desenvolvem novos bens e serviços. Elas impulsionam a dinâmica dos negócios – o nascimento, expansão e contração - e impulsionam o crescimento económico geral. No âmbito do Observatório das PME Europeias de 2002, a maioria das PME considerava que os seus principais fatores de competitividade se prendiam com os serviços prestados aos clientes e com a qualidade dos seus produtos e serviços, sendo o preço indicado como o terceiro fator de competitividade mais importante. Com um clima de negócios a ser atualmente transformado por tecnologias digitais, uma economia impulsionada por PME, pode ser um estímulo ideal para aproveitar ao máximo o potencial de tecnologias digitais (EC, 2018). Assim, estas pequenas empresas necessitam de encarar com sucesso as forças que prevalecem para a mudança, se quiserem sobreviver e crescer, bem como preencher as expectativas na criação de investimento e de oportunidades de emprego. As PME devem adaptar-se com sucesso à mudança, através dos avanços tecnológicos, às expectativas dos clientes, ao ambiente regulamentar e, enfrentar a concorrência, requer a implementação de mudanças a nível organizacional e é necessária grande capacidade empreendedora.

Neste contexto, segundo Drucker, citado por Hsieh & Wu (2019), o empreendedorismo corresponde ao processo de conceção, lançamento e seguimento de um novo negócio, o que assume um papel fundamental no desenvolvimento de novas tecnologias. Deste modo, o empreendedorismo digital, nas suas diversas particularidades, representa inúmeras vantagens, embora ainda se verifiquem significativas barreiras e obstáculos à sua implementação. Essas

barreiras incluem preocupações com a segurança e privacidade das empresas, custo de implementação de negócios digitais, falta de estratégias digitais, falta de recursos relevantes e a inexistência de uma equipa qualificada para implementar negócios digitais (MacGregor & Vrazalic, 2008, Maguire, Koh & Magrys, 2007). Deste modo, o empreendedorismo digital passa por criar um negócio que funcione de forma digital, principalmente na internet, e que tenha a maior parte dos seus processos realizados nesse espaço, isto é, a tecnologia e a inovação são consideradas fundamentais ao negócio. Como referiu Akhter (2017), a chave para um negócio de sucesso, nos dias de hoje, passa pela adoção de um modelo de negócio baseado na inovação tecnológica, caso contrário é praticamente impossível sobreviver, ou mesmo existir, independentemente do setor.

Al-Qirim (2006) indica que o tamanho da empresa, o capital e os recursos necessários parecem limitar a capacidade das PME em adotar tecnologias digitais, enquanto Johnston & Wright (2004) argumentam que uma dimensão menor (PME) permite que estas empresas sejam mais flexíveis à mudança.

A tecnologia digital mudou as empresas de maneira irreversível. A evolução em geral leva a que a digitalização molde empresas, ambiente de trabalho e processos, criando desafios que os gestores precisam de enfrentar. Os estudiosos das ciências sociais têm tentado entender esse multifacetado fenómeno, no entanto, as descobertas acumularam-se de maneira fragmentada e dispersa em diferentes disciplinas e não parecem convergir para uma imagem clara (Cortellazzo, Bruni & Zampieri, 2019).

Existe ainda um claro défice de estudos que correlacionem o empreendedorismo e a evolução digital (Hsieh & Wu, 2019). Assim, o objetivo do presente estudo passa por apresentar contribuições tendo em conta o preenchimento deste gap e analisar a importância do tema para a gestão de PME. Mais precisamente, o propósito deste estudo, a nível geral, é comprovar, ou não, o papel e importância do empreendedorismo digital para a gestão de PME. Segundo Akhter (2017), existem evidências de que o empreendedorismo baseado na tecnologia e na inovação tem um impacto positivo no desenvolvimento económico do país. Torna-se, assim, particularmente importante, para os empreendedores, compreender não só como a tecnologia se aplica, mas também como desenvolvimentos atuais e futuros avanços afetam a sustentabilidade e o crescimento do respetivo negócio (Akhter, 2017).

Ainda como objetivo específico desta investigação pretende-se estudar e investigar as vantagens e barreiras do empreendedorismo digital, percebendo assim, a influência que o empreendedorismo digital poderá ter na gestão de PME e de que forma as mesmas conseguem apostar nesse tipo de empreendedorismo, não só para resolver problemas existentes, mas também para evitar o surgimento de novos problemas. Pode-se, assim, converter o que pode ser um problema numa oportunidade de melhorar a empresa e de procurar obter vantagem competitiva em relação aos restantes competidores.

Atualmente, o modelo de negócio de grande parte dos empreendedores locais (bem como de uma considerável fatia das PME) ainda se encontra estruturado em processos tendencialmente manuais, em detrimento da utilização de sistemas de informação tecnológicos. No entanto, os empreendedores devem estar conscientes que sistemas de informação obsoletos resultam em menor receita por cliente e/ou elevado risco de perda de clientes (Akhter, 2017). Neste sentido, existem algumas questões específicas a que se pretende dar resposta neste estudo:

Q1 – Quais as principais vantagens do empreendedorismo digital nas PME?

Q2 – Quais as principais barreiras do empreendedorismo digital nas PME?

Q3 – Quais os principais fatores da digitalização que influenciam a gestão de PME?

Q4 – Será que o empreendedorismo digital influencia positivamente a gestão de PME?

Apesar do número crescente de empreendedores e empresas que atualmente usam tecnologias digitais para procurar novas oportunidades de mercado, a pesquisa encontra-se muito aquém da prática e presta atenção limitada ao fenómeno do empreendedorismo digital (Grégoire & Shepherd, 2012). A pesquisa sobre o papel que as tecnologias digitais desempenham no empreendedorismo e o papel do empreendedorismo digital na gestão das empresas permanece limitado (Nambisan, 2016). Deste modo, o foco principal de toda esta investigação e da metodologia utilizada na mesma, será entender e apresentar contributos relevantes relativamente ao papel do empreendedorismo digital na gestão de PME, a sua importância para o futuro sucesso destas empresas e o alcance de vantagens competitivas. Este estudo vai ainda contribuir para o preenchimento deste gap já identificado e permitirá aos gestores verificarem a influência que o empreendedorismo digital pode ter na gestão das suas empresas, podendo aproveitar e implementar algumas das medidas apresentadas com o objetivo de melhorar o seu rendimento.

1.2 Estrutura da dissertação

Depois desta introdução, será feito inicialmente, no capítulo 2, um levantamento teórico suportado nas referências bibliográficas mais relevantes sobre o tema em questão, sendo apresentados os conceitos fundamentais relacionados com: o empreendedorismo e o empreendedor, empreendedorismo tecnológico e novas formas, empreendedorismo digital e a sua importância nos dias de hoje, as principais vantagens e desvantagens que a literatura apresenta relativamente aos impactos do empreendedorismo digital nas PME e a importância do empreendedorismo na gestão deste setor de empresas.

No capítulo 3 será apresentada, primeiramente, a amostra do estudo. Posteriormente serão também retratados, neste mesmo capítulo, os procedimentos metodológicos seguidos nesta investigação, tais como as técnicas de recolha e análise dos dados do questionário administrado junto de algumas PME relativamente ao empreendedorismo digital e a sua importância na gestão de PME.

No final (capítulos 4 e 5) serão analisados estatisticamente os resultados obtidos e serão retiradas as conclusões, contributos, limitações e sugestões para futuras investigações nesta área de investigação

Capítulo 2

Fundamentação teórica

2.1 Empreendedorismo e empreendedor

O conceito de empreendedorismo existe há muito tempo e tem sido utilizado com diferentes significados. No entanto, apenas nos tempos mais recentes é que este conceito tem sido mais discutido (Sarkar, 2007a). O tópico do empreendedorismo e o conceito de empreendedor têm apresentado diferentes definições ao longo do tempo. Seguidamente são apresentadas na tabela 1 algumas dessas definições elaboradas por diferentes autores que demonstram a evolução dos conceitos ao longo do tempo:

Tabela 1 - Definição de empreendedor e empreendedorismo

<i>Autores</i>	<i>Definições</i>
Richard Cantillon (1755)	O empreendedor é uma pessoa que paga um determinado preço por um produto para o vender a um preço incerto, tomando decisões sobre como obter e usar recursos assumindo o risco empresarial.
Adam Smith (1776)	Os empreendedores são indivíduos que reagem às alterações das economias, funcionando como agentes económicos que transformam a procura e a oferta.
Jean Baptiste Say (1803)	O empreendedor é o agente que transfere recursos económicos de um setor onde a produtividade é mais baixa para um setor de produtividade mais elevada e de maior rendimento.
John Stuart Mill (1848)	O empreendedorismo é a base da empresa privada. Para o autor, o empreendedor é uma pessoa que corre riscos e toma decisões, que gere recursos limitados para o lançamento de novos negócios.
Carl Menger (1871)	O empreendedor é aquele que transforma recursos em produtos e serviços úteis, criando oportunidades para fomentar o crescimento industrial.
Kirzner (1973,1997)	Os empreendedores colocam o mercado em equilíbrio, caracterizando-os como indivíduos que estão atentos para as oportunidades de negócio lucrativas e utilizam a informação de que dispõem para formar juízos sobre a utilização eficiente de recursos.
Carton, Hofer e Meeks (1998)	O empreendedor é um indivíduo (ou a equipa), que identifica a oportunidade, reúne os recursos necessários, cria e é responsável pela performance da empresa. Portanto, o empreendedorismo é o meio pelo qual as empresas são formadas com os empregos resultantes e a criação de bem-estar.

Sarkar (2010)	O <i>Entrepreneurship Center</i> da Universidade de Miami define o empreendedorismo como o processo de identificação, desenvolvimento e captação de uma ideia para a vida. A visão pode ser uma ideia inovadora, uma oportunidade ou simplesmente uma forma melhor de fazer algo. O resultado deste processo é a criação de uma nova empresa, formada em condições de risco e de uma incerteza considerável.
---------------	--

Em suma, pode-se classificar os empreendedores como criadores de valor. Knight (1921) diferenciou ainda os empreendedores dos restantes indivíduos da sociedade, visto que para ele, os empreendedores possuem competências e capacidades que lhes permitem produzir análises mais próximas da realidade, preparando-os para assumir riscos em situações de incerteza.

A evolução destas definições leva a uma aproximação da definição elaborada por Schumpeter (1934) e que hoje pode ser considerada atual. Este economista e cientista político austríaco refere que o empreendedor é aquele que aplica uma inovação no contexto dos negócios. É bastante interessante verificar que a definição histórica de inovação, atribuída a Joseph Schumpeter tem o mesmo significado do que hoje se entende como empreendedorismo.

Drucker (1985) refere claramente que o empreendedor deve apetrechar-se com ferramentas de inovação. O escritor Austríaco, conhecido como o pai da administração moderna, afirma que a inovação é a ferramenta específica dos empreendedores, os meios pelos quais exploram as alterações como uma oportunidade para um negócio ou serviço diferente. Os empreendedores necessitam de procurar fontes de inovação, as alterações e os seus sintomas indicam oportunidades para o sucesso da inovação. No entanto, Dees (1998) indica que, para Drucker, iniciar um negócio não é necessariamente suficiente para alguém se considerar empreendedor. Aquele autor refere explicitamente que nem todos os pequenos negócios são empreendedores ou podem ser apresentados como exemplo de empreendedorismo. Dees (1998) apresenta um caso para comprovar o seu ponto de vista. Para o autor um casal que abre outra loja de guloseimas ou outro restaurante não pode ser considerado inovador. Segundo Drucker (1985), este casal não seria empreendedor, pois não estariam a correr riscos significativos, não criam necessidades nem novos consumidores, estaríamos somente perante um caso de “criação de uma nova empresa”.

Estas definições apresentaram uma evolução bastante significativa e positiva, que se aproxima do conceito que atualmente reúne maior consenso no meio académico, aquele que segundo o qual o empreendedorismo é identificado como a prossecução de uma oportunidade sem olhar para quem controla os recursos (Stevenson et al, 1994).

Atualmente os argumentos persistem se qualquer detentor de um negócio é empreendedor ou se apenas os detentores de negócios inovadores e orientados para o crescimento estão sob o auspício dos empreendedores (Sarkar, 2007a).

Baumol (1993) descreve não um, mas sim dois tipos de empreendedores. Um dos casos é aquele em que o empreendedor começa por criar, depois organiza e faz funcionar uma nova empresa, independentemente de haver algo de inovador no ato ou não. O outro tipo refere-se ao empreendedor comum inovador, alguém que transforma invenções ou ideias em entidades economicamente viáveis, independentemente de, no processo, criar ou não uma empresa.

Lowrey (2003) define o empreendedor como um agente económico em que ambos os tipos de “empreendedor Baumol” são significativos para a performance económica, embora difiram profundamente nos seus papéis, nas suas influências e no tipo de análise que requerem. Um dos indivíduos foca-se na gestão para a sobrevivência, rotina e status quo, enquanto o outro está direcionado para a criação de vantagens competitivas para a empresa, para o crescimento e para a dinâmica. Lowrey (2003) define o empreendedor como um indivíduo com um profundo desejo de realização. Numa forma semelhante, McClelland (1961) distingue os empreendedores através das suas características, referindo que estes revelam uma necessidade ou motivação de realização (need to achieve).

Birley e Westhead (1990) identificaram ainda vários fatores a partir de um conjunto de vinte motivações diferentes, que nos podem ajudar a entender o que leva um indivíduo a criar a sua empresa e que, segundo Sarkar (2007a), se encontram relacionadas com várias características culturais identificadas por Hofstede (1980), ou com a satisfação de alguns níveis de necessidade na perspetiva de Maslow (1954). Algumas dessas razões podem ser:

- A necessidade de aprovação externa e de reconhecimento que os indivíduos possuem.
- O desenvolvimento pessoal, associado ao desejo de ser inovador.
- Preocupações com o bem-estar do grupo a que pertencem.
- Desejo de obtenção de maior rendimento, funcionando a empresa como um instrumento para o aumento de património.
- Por último, o efeito de imitação ou de seguimento de outros indivíduos na sociedade.

Enquanto o empreendedorismo, como processo, está a começar cada vez mais a ser alvo de estudo ou investigação, os estudos académicos na maioria das vezes negligenciam o papel do empreendedor na teoria económica (Sarkar, 2007a). O empreendedor é ainda colocado à margem e não como sendo um “jogador” fulcral. Apesar disso, existe uma literatura bastante variada e rica que vem já do século XVIII (Cantillon, 1755).

2.2 Empreendedorismo tecnológico e novas formas

A digitalização permitiu conectar mais de 8 bilhões de dispositivos em todo o mundo (World Economic Forum, 2018), modificou o valor e a gestão das informações e começou a mudar a natureza das empresas, os seus limites, processos de trabalho e relacionamentos (Davenport e Harris, 2007; Lorenz et al., 2015; Vidgen et al., 2017). Neste sentido, a transformação digital refere-se à adoção de um portfólio de tecnologias que, em diferentes graus, foram empregadas pela maioria das empresas: Internet, plataformas digitais, redes sociais, mídias, Inteligência Artificial (AI), Machine Learning (ML) e Big Data (Harvard Business Review Analytic Services, 2017).

Para grande parte das empresas atuais, a utilização das tecnologias como a Internet é uma necessidade e uma fonte de vantagem competitiva (Applegate et al., 2007). Segundo Porter (1998), tudo o que a empresa faz implica algum tipo de tecnologia, sendo esta base tecnológica que sustenta a sua atividade e que lhe permite produzir bens e serviços cada vez melhor ajustados às necessidades do mercado e dos seus clientes e, portanto, que lhes proporciona uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Como forma de sustentar o processo de digitalização do mundo dos negócios, é imprescindível desenvolver uma fiável base científica para as seguintes questões: a) identificação de funcionalidades para melhorar a gestão empresarial através da digitalização das suas principais áreas funcionais e processos de negócio, permitindo aumentar a competitividade através de maior foco no cliente; b) reforma flexível de produção, otimização do design industrial de novos produtos, redução máxima possível de gasto energético e estabelecimento de parcerias sociais; c) consolidação parcimoniosa dos métodos de transformação digital com a estratégia global da empresa, no que concerne aos principais indicadores de negócio, tomada de decisão sobre a forma e direção do investimento, em contexto específico (Streltsov et al., 2019).

A ausência de uma caracterização detalhada do empreendedorismo tecnológico torna difícil determinar se ainda estamos dentro dos limites do conceito original. Ferreira (2016), numa recente revisão sistemática de literatura, opta por uma ampla conceituação do empreendedorismo tecnológico, sugerindo que é uma combinação de empreendedorismo e inovação baseada em tecnologia. Da mesma forma, Beckman (2012) indica numa edição especial sobre empreendedorismo tecnológico que este é um tipo de empreendedorismo que visa explorar oportunidades relacionadas com os avanços da ciência e da engenharia. Ambos os conceitos são amplos e consistentes com a abordagem de Bailetti (2012). Um desafio inesperado a essa conceituação evoluiu através do significado de "tecnologia".

Bailetti (2012) destaca que o empreendedorismo tecnológico é um investimento num projeto que reúne e distribui indivíduos especializados e ativos, intrinsecamente relacionados aos avanços no conhecimento científico e tecnológico, com o objetivo de criar e capturar valor para uma empresa.

Tendências tecnológicas inovadoras, tais como soluções móveis e redes sociais, computação em nuvem e análise de dados, oferecem um novo leque de oportunidades para os serviços e para as empresas na economia do conhecimento (Isaías, Sousa, Carvalho e Alturas, 2017). Estas tecnologias têm potencial para a criação de valor partilhado, ou seja, unem as estratégias de desenvolvimento de empresas e criação de valor para os acionistas com o valor gerado para os clientes e sociedade em geral (Lee-Kelley & Sankey, 2008). Neste contexto, o empreendedorismo poderá contribuir para o desenvolvimento de novos negócios, quer estes aproveitem novas oportunidades de mercado quer explorem novos mercados ou a introdução de inovação no mercado.

Embora a maior parte da pesquisa sobre empreendedorismo tecnológico inicie o estudo de novos participantes nas indústrias de alta tecnologia (Gans & Stern, 2003), muita atenção foi dada aos esforços de comercialização de tecnologia de novas empresas, como spin-offs académicas (Fryges & Wright, 2014; Mosey et al., 2017; Wright et al., 2007). Como resultado, o fenómeno em estudo era geralmente caracterizado como uma situação de impulso tecnológico (Brem & Voigt, 2009), onde o empreendedor tinha a missão de encontrar um aplicativo e criar um mercado para uma nova e complexa tecnologia (Giones et al., 2013). Conforme discutido por Nambisan (2016), a digitalização da “tecnologia” não apenas altera as suas propriedades, mas também afeta o processo geral de empreendedorismo tecnológico. Aparentemente, isso também tem grandes impactos nos processos empresariais em geral. Para explorar as possíveis diferenças entre alternativas caracterizações, de seguida são apresentadas formas potencialmente diferentes, mas relacionadas, de empreendedorismo tecnológico. Em vez de procurar uma caracterização exaustiva. A Tabela 2 mostra as formas que o empreendedorismo tecnológico pode assumir.

Tabela 2 - Formas alternativas de tecnologia e empreendedorismo

Tipologia	Tecnologia por trás da oportunidade	Principais atividades no processo
Empreendedorismo tecnológico	Novos produtos baseados em avanços na pesquisa: avanços baseados na ciência e através de conhecimentos específicos no campo acadêmico. Exemplo: Grafeno.	Prova do conceito de tecnologia: primeira validação do cliente; criar globalização do mercado, em forma de nicho de mercado (Clarysse et al., 2011).
Empreendedorismo em tecnologia digital	Novos produtos baseados apenas em tecnologias da informação: Fabrico de dispositivos inteligentes usando as possibilidades da Internet. Exemplo: Smartphone.	Uso de tecnologias existentes: validação de mercado de tração e de crescimento em escala.
Empreendedorismo digital	Novos produtos e serviços baseados na internet. Serviços em execução apenas na Cloud: utilização de big data ou de inteligência artificial. Exemplo: Aplicações móveis.	Tecnologia como fator de entrada: Ambições de alto crescimento (Wallin et al., 2016); permanecer à frente dos concorrentes; ser o player dominante da categoria.

Fonte: Adaptado a partir de Giones & Brem (2017)

A revolução digital sem precedentes transformou o significado e as formas de empreendedorismo em todo o mundo. O campo emergente da pesquisa sobre empreendedorismo tecnológico não conseguiu acompanhar o ritmo das rápidas mudanças na digitalização da nossa sociedade e economia. Atualmente é possível identificar três tipologias diferentes: empreendedorismo tecnológico, empreendedorismo em tecnologia digital e empreendedorismo digital. Cada um deles tem uma origem diferente e uma dinâmica de emergência diferente e, na maioria dos casos, gera trajetórias bastante diferentes para o crescimento e a evolução da tecnologia.

O conceito de empreendedorismo em tecnologia digital necessariamente combina elementos de tecnologia e empreendedorismo digital. Assim, é possível fortalecer a definição de

empreendedorismo tecnológico de Bailetti (2012), para incluir aspetos específicos relacionados a essa forma específica de empreendedorismo: o empreendedorismo em tecnologia digital está focado na identificação e exploração de oportunidades baseadas em conhecimento científico ou tecnológico através da criação de artefactos digitais.

Os empreendedores de tecnologia digital constroem empresas baseadas em tecnologia, por um lado, e em serviços, por outro. A extensão da definição implica que esse perfil de empreendedores não apenas enfrenta os desafios da engenharia ou do desenvolvimento científico, mas também a dinâmica complexa das plataformas e infraestruturas digitais (Nambisan, 2016). Os empreendedores de tecnologia digital não contam apenas com um ecossistema de inovação como os empreendedores digitais. Eles combinam estrategicamente o conhecimento tecnológico do produto ("impulso tecnológico") com o conhecimento do consumidor ("atração do mercado").

Os empreendedores digitais geralmente não se importam com a tecnologia específica por trás da sua ideia de negócio, eles simplesmente se concentram no serviço que é baseado nela. Portanto, a tecnologia aqui é apenas um fator de entrada, enquanto que o empreendedorismo em tecnologia digital se refere à tecnologia: os seus produtos são tecnológicos. No presente estudo o foco é o empreendedorismo digital.

2.3 Empreendedorismo digital e a sua importância na atualidade

De acordo com North et al. (2019), a competitividade sustentável e o crescimento das PME são cada vez mais determinados pelas suas capacidades de fazer uso de tecnologias digitais e estas, estão a gerar oportunidades para o desenvolvimento de novas rotas de crescimento baseadas na digitalização. Os autores mencionam que, para perceber como as PME se estão a aproximar da digitalização, é preciso estar ciente de que elas fazem parte de um universo heterogéneo de agentes económicos extremamente diversos, cujas características variam de acordo com o setor de negócios em que operam, os mercados em que atuam, os produtos que elas produzem e como estão envolvidas e conectadas ao contexto tecnológico digital.

De acordo com Franco (2020), a progressão rápida e avançada das tecnologias digitais contribuiu para mudanças estruturais maciças na economia mundial. Nas últimas décadas, as tecnologias digitais mudaram fundamentalmente empresas, estratégias de negócios, processos, produtos e serviços, desconstruindo as formas tradicionais de agir o negócio. O número de gestores que se adaptam e se envolvem com a tecnologia digital em empresas, dentre as quais, as PME (Baumol, 2002; Li et al., 2017), está a crescer rapidamente, e esses desenvolvimentos fornecem grandes incentivos em explorar as condições que facilitam a transformação digital.

Nos níveis macro, a mudança em direção a diferentes tecnologias está dirigida para novos mecanismos de concorrência, estruturas industriais, sistemas de trabalho e relações emergentes. No nível micro, a digitalização impactou a dinâmica, os processos, as rotinas e as habilidades dos negócios (Cascio e Montealegre, 2016). Em diferentes setores e independentemente do

tamanho da empresa, estas estão a converter os seus locais de trabalho em locais de trabalho digitais.

Neste contexto, embora a literatura sobre empreendedorismo digital seja dinâmica, ela desenvolveu-se em linhas disciplinares estreitas e fragmentadas. Existe pouco consenso sobre as definições de termos-chave e muito poucos temas e contextos deste tipo de empreendedorismo foram explorados. A definição exata de empreendedorismo digital ainda está a ser debatida e trabalhada, por um lado, porque é muito emergente e, por outro, porque é um alvo em movimento.

De acordo com Allen (2019), à medida que a tecnologia evolui, há uma necessidade real de preparar melhor os empreendedores para o mundo digital. O empreendedorismo digital é um termo que descreve como o empreendedorismo mudará, à medida que os negócios e a sociedade continuam a ser constantemente transformados pela tecnologia digital. O empreendedorismo digital destaca mudanças na prática, teoria e educação empreendedoras.

O empreendedorismo digital abre novas possibilidades para treinar a próxima geração de empreendedores. A melhor maneira de aprender o empreendedorismo é "fazê-lo" e refletir sobre essa experiência (Allen, 2019). O mundo digital não apenas reduz as barreiras para iniciar algo novo, mas oferece uma variedade de caminhos para o sucesso.

Segundo Allen (2019), além de aprender novas habilidades práticas, o empreendedorismo digital permite também tratar de novas formas de pensar sobre o próprio empreendedorismo. O empreendedorismo digital inclui tudo o que há de novo e diferente sobre empreendedorismo no mundo digital, incluindo:

- Novas maneiras de encontrar clientes para empreendimentos empresariais.
- Novas maneiras de projetar e oferecer produtos e serviços.
- Novas formas de gerar receita e reduzir custos.
- Novas oportunidades de colaboração com plataformas e parceiros.
- Novas fontes de oportunidade, risco e vantagem competitiva.

Em simbiose com o empreendedorismo digital, verifica-se uma transição de uma economia baseada na propriedade para uma economia sustentada pela utilização partilhada. Se é um facto que tal aparenta constituir uma janela de oportunidade para os empreendedores, não é menos verdade que se apresenta como uma significativa alteração em relação ao que até então se encontra culturalmente enraizado. Como tal, gestores de PME devem ser pró-ativos e preditivos.

Segundo Carvalho & Costa (2015), a definição de empreendedorismo não segue um registo único, sendo possível identificar diferentes contributos. Tornou-se possível associá-los a este assunto, ou seja, associar a inovação ao processo de criação de empresas, à expressão organizacional do projeto empreendedor, à oportunidade e sua exploração e ao comportamento do empreendedor. O Empreendedorismo digital é vulgarmente associado à criação de novos negócios com o recurso às tecnologias de informação (Carvalho & Costa, 2015).

A Comissão Europeia (2015) refere que a adaptação das tecnologias digitais será um fator determinante para o crescimento económico nos próximos anos. A Europa aspira à criação de novas oportunidades de negócio através do desenvolvimento e utilização das novas tecnologias digitais, com o objetivo de fomentar o crescimento económico e contribuir para a criação de emprego. Estas medidas podem também facilitar drasticamente a entrada no mercado de empresas inovadoras, nomeadamente PME (Isaiás, Sousa, Carvalho e Alturas, 2017).

Tendo as tecnologias um papel estratégico na melhoria do cenário de negócios na Europa, foram identificados cinco pilares que influenciam o empreendedorismo digital (Comissão Europeia, 2015). Estes pilares impõem a intervenção em cinco áreas:

Pilar I – Reforçar a base de conhecimento digital;

Pilar II – Criar um ambiente favorável ao desenvolvimento de negócios digitais;

Pilar III – Facilitar o acesso ao financiamento;

Pilar IV – Promover as competências digitais;

Pilar V – Reforçar uma cultura empreendedora e digital;

De acordo com Accenture (2014), o setor das novas tecnologias pode contribuir para a criação de dez milhões de novos postos de trabalho, principalmente para jovens, apenas nos países G20 (grupo de países emergentes criado em 2013), sendo fundamental a criação de ecossistemas empreendedores que favoreçam o crescimento e o desenvolvimento destes negócios suportados por políticas públicas adequadas (Accenture, 2014). A consecução do objetivo de criação de emprego passa pelo cumprimento de três fatores fundamentais: (1) Promoção da inovação aberta no contexto global; (2) Globalização e acesso a novos talentos (fator humano); e (3) Papel crítico das grandes empresas e de outros facilitadores para a aceleração do crescimento empresarial, criando ambientes favoráveis ao desenvolvimento dos negócios digitais.

2.4 Vantagens e barreiras do empreendedorismo digital

2.4.1 Vantagens do empreendedorismo digital

O uso da tecnologia para melhorar radicalmente o desempenho ou o alcance das PME é um tópico importante para empresas de todo o mundo. Gestores de todos os setores estão a usar

avanços digitais, como análise, mobilidade, social media e dispositivos inteligentes incorporados, além de melhorar o uso de tecnologias tradicionais, para mudar o relacionamento com os clientes, processos internos e propostas de valor (Baumol, 2002; North e Varvakis, 2016; Westerman, Bonnet & McAfee, 2011). Muitos gestores, vendo a rapidez com que a tecnologia digital interrompeu as empresas de média na última década, sabem que precisam de prestar atenção às mudanças nas suas empresas. As melhores PME combinam atividade digital com forte liderança para transformar tecnologia em transformação (Baumol, 2002; Li, Liu, Tang & Belitski, 2017; Eggers & Hollmann, 2018; North e Varvakis, 2016).

As PME de todos os setores e regiões estão a experimentar e a beneficiar-se com a transformação digital. Seja na maneira como as pessoas trabalham e colaboram, na maneira como os processos de negócios são executados dentro e fora dos limites organizacionais, ou na maneira como uma empresa percebe e atende os clientes. A tecnologia digital oferece muitas oportunidades, inclusive, para as PME (Baumol, 2002; Franco, 2020; Li et al., 2017; North e Varvakis, 2016; Westerman et al., 2011). À medida que novas tecnologias e a globalização reduzem a importância das economias de escala em muitas atividades e a contribuição potencial de empresas menores é aprimorada.

O desenvolvimento do empreendedorismo digital permite que se possa competir com empresas já consolidadas capturando um nicho de mercado alimentado por uma diferenciação via plataformas online, e-mails, conferências online, entre outros, na medida em que as tecnologias da internet se tornaram uma ferramenta de trabalho essencial. Verifica-se também que a adoção de sistemas de informação, por parte de toda a empresa, resulta numa significativa redução dos custos de comércio transfronteiriço (Akhter, 2017).

O uso de instrumentos digitais possibilitou a transformação de uma empresa inicialmente caótica numa estrutura mais organizada, pois facilitou a discussão e a coordenação entre o gestor e os seus funcionários (Toepfl, 2018).

Há janelas de oportunidade empreendedoras resultantes da análise de feedback e frustrações expressas online, por parte de utilizadores (por exemplo de eBay ou Amazon), criando um serviço ou produto que responda a tal insatisfação. Empresas start-up beneficiam particularmente dos sociais media, na medida em que são mais efetivos e eficientes que os meios convencionais (chamadas telefónicas e comunicação face-to-face) (Hsieh & Wu, 2019).

Sutherland & Jarrahi, citados por Streltsov, Yakovlev, Nikulina, Nikitina, & Ermolina (2019), alegam que a melhoria da eficiência da produção industrial moderna irá ocorrer devido ao intensivo desenvolvimento de tecnologias digitais, incluindo a aceleração da entrada de produtos no mercado, aumentando a flexibilidade (fruto da modularidade de equipamentos), providenciando a possibilidade de criar um produto individualmente personalizado para cada consumidor, recorrendo a menor custo energético. O empreendedorismo digital abre assim uma

nova diversidade de oportunidades para criar tecnologias únicas e produtos capazes de competir num mercado global (Streltsov et al., 2019).

Tendo por base novos negócios baseados na ideia de partilha, é expectável que resulte na mudança do comportamento do consumidor, transitando do conceito de propriedade privada para a propriedade ou utilização compartilhada. Tal transferência, segundo Belk, citado por Richter, Kraus, Brem, Durst, & Giselbrecht (2017), ameaça os modelos de negócio tradicionais. Richter, Kraus, Brem, Durst, & Giselbrecht (2017), antecipam significativo crescimento de mercado, contribuindo para a viabilidade económica e atratividade da economia partilhada, o que oferece imenso potencial de receita para empreendedores.

Richter, Kraus, Brem, Durst, & Giselbrecht (2017) referem que a partilha de conteúdo digital não necessita de um meio físico, sendo baseada em modelos pessoa-pessoa, como networks, que permitem a distribuição, circulação e reformatação de conteúdo digitalizado.

Richter, Kraus, Brem, Durst, & Giselbrecht (2017), sublinham que, apesar de os custos de criação elevados, os custos de reprodução de conteúdo são substancialmente reduzidos, além de que o conteúdo digital é mais durável que os bens materiais.

Existem claras evidências que os empreendedores beneficiam amplamente das oportunidades providenciadas pela digitalização da economia, resultando num contexto de mais-valia tanto para os empreendedores quanto para os clientes (Richter, Kraus, Brem, Durst, & Giselbrecht, 2017). As vantagens do empreendedorismo digital em comparação ao empreendedorismo físico incluem: maior visibilidade do negócio e dos seus produtos/serviços; possibilidade de atingir clientes e fornecedores num âmbito nacional e internacional; significativa redução de custos no processo de compra e transações; maior interação com os clientes, permitindo obter retorno rápido e preciso (Turban & King, 2004). Por se tratar de um ambiente dinâmico e de características específicas, porém, a maioria das PME ainda necessita de uma base ou orientação para poder empreender no meio digital, o que exige o domínio de certos conhecimentos por parte do empreendedor.

Segundo Ferreira (2009), a internet e o empreendedorismo digital são totalmente indissociáveis, sendo que a internet apresenta longo alcance geográfico e custos relativamente reduzidos. Este mesmo autor elaborou uma tabela (Tabela 3), onde enumera diversas vantagens decorrentes da internet, tanto para os empreendedores como para os clientes.

Tabela 3 - Benefícios da Internet

<i>Para o empreendedor</i>	<i>Para o cliente</i>
Boa forma de desenvolver laços com os clientes.	Conveniência.
Possibilidade de redução de custos.	Facilidade e privacidade.
Possibilidade de aumento na eficiência da rapidez de resposta.	Acesso a maiores produtos.
Grande flexibilidade na oferta	Maior acesso a informação comparativa.
Meio verdadeiramente global.	Compras interativas e imediatas.

Fonte: Adaptado a partir de Ferreira et al. (2009)

2.4.2 Barreiras do empreendedorismo digital

A forte dependência das novas tecnologias pode levar a problemas de comunicação, como não distribuir informações a todos os membros da equipa, entender ou transmitir o nível de urgência ou importância das informações e interpretar o silêncio (Cascio e Montealegre, 2016). A dispersão geográfica geralmente implica diversidade cultural entre os membros da equipa, o que pode afetar a capacidade dos gestores de criar e manter o espírito de equipa e confiança (Gupta e Pathak, 2018).

No entanto, as grandes empresas posicionam-se na linha de frente da digitalização, enquanto que as PME são constantemente desafiadas por restrições de recursos e falta de orientação para obter os benefícios da introdução da tecnologia. Essa situação ameaça as PME, pois os grandes players utilizam cada vez mais as novas tecnologias para entrar em mercados tradicionalmente reservados às PME. Enquanto empresas maiores estão a começar a entender as oportunidades e os desafios da digitalização, as PME ainda lutam e enfrentam desafios no caminho para essa mudança (Van Goolen, Evers & Lammens, 2014; Heberle, Löwe, Gustafsson & Vorrei, 2017; Kesting & Günzel-Jensen, 2015). A maioria das PME ainda não pode ser considerada como inovadora. As razões para isso estão em alguns recursos ausentes, tais como a capacidade de pessoal, habilidades e financiamento (Brunswicker & Ehrenmann, 2013; Goerzig & Bauernhansl, 2018; Heikkilä, Bouwman, Heikkilä, Haaker, Nicolas, & Riedl, 2016; Kesting & Günzel-Jensen, 2015).

Para que os empreendedores das PME tenham sucesso na implementação da digitalização, não basta integrar as tecnologias atuais (Li, Su, Zhang, & Mao, 2017). A inovação tecnológica arbitrária pode não garantir o sucesso da empresa, porque a tecnologia em si não tem valor intrínseco (Zott, Amit & Massa, 2011). Além disso, os requisitos de informação e qualificação das PME diferem das grandes empresas, as PME têm requisitos especiais no que se refere às ferramentas de apoio (Goerzig & Bauernhansl, 2018). Por fim, ainda segundo Goerzig & Bauernhansl (2018), as PME não podem considerar sozinhas todas as atividades de inovação necessárias para a realização bem-sucedida de uma inovação, no entanto, suporte externo pago, geralmente é muito caro para as PME.

Isaiás, Sousa, Carvalho e Alturas (2017) indicam que o processo de empreendedorismo digital pode encontrar diferentes barreiras ou limitações, em termos de capacidade revelada pelos empreendedores para escalar os seus negócios, tais como:

- **Acesso ao financiamento.** Em geral, existe financiamento para lançar a fase inicial do negócio, porém, o financiamento do crescimento exigido a negócios escaláveis no mercado global é ainda limitado na maioria dos casos.
- **Processo de inovação contínua.** Manterem-se na “crista da onda” da inovação não é tarefa fácil. Ainda que muitos destes empreendedores sejam inovadores por natureza, aumentar a escala e sustentar o processo de gestão da inovação contínua à medida que a empresa cresce, nem sempre é possível.
- **Internacionalização.** Sendo um fator crítico para o sucesso de muitas destas empresas, poucas start-ups têm as ferramentas necessárias para chegarem a mercados internacionais.
- **Capital humano.** Garantir as competências adequadas, em termos de capital humano, em cada fase do negócio.

No domínio da expansão internacional, as PME enfrentam por vezes maiores desafios, como a identificação dos parceiros certos, o domínio dos regulamentos e das leis locais, a identificação de recursos humanos qualificados e o conhecimento das características e da cultura do mercado local. As políticas de promoção do empreendedorismo digital deveriam ser salvaguardadas nestas situações (Isaiás, Sousa, Carvalho e Alturas, 2017).

Segundo Abouzeedan, Klofsten & Hedner, citados por Hsieh & Wu (2019), as start-ups, tal como as PME, enfrentam algumas barreiras para a inovação, tais como escassez de recursos, desafios tecnológicos, bem como coordenação e gestão das diversas funções de negócio. Richter, Kraus, Brem, Durst, & Giselbrecht (2017) destacam como obstáculos a proteção de dados e direitos de autor. A utilização da mais recente tecnologia carece também de autorização governamental, na medida em que esta não pode de modo algum colocar em risco a sua soberania (Streltsov et al., 2019).

A oportunidade de conhecer melhor os consumidores, a partir da tecnologia digital, abre amplas perspectivas para as empresas, embora em muitos casos exija a alteração de diversos elementos da cadeia de valor (Streltsov et al., 2019). Verifica-se que a alteração do modelo de negócio na própria empresa pode causar tensão com empresas parceiras devido à sua relutância de evoluir o seu modelo de negócio e sistema de gestão. A emergência do fator inovação numa empresa e/ou num elemento da cadeia de valor, inevitavelmente resulta na necessidade de inovação por parte de outra empresa e/ou elemento integrante da cadeia. Quanto mais revolucionária for a natureza da inovação, maior o nível de interdependência (Streltsov et al., 2019).

De acordo com Streltsov, Yakovlev, Nikulina, Nikitina, & Ermolina (2019), a ciência ainda não formou uma visão holística em relação à essência, estrutura, conteúdo, direção e consequências da digitalização da sociedade. A tabela 4 apresenta as principais barreiras ligadas ao empreendedorismo digital.

Tabela 4 - Principais barreiras do empreendedorismo digital

<i>Principais Barreiras do empreendedorismo digital</i>	<i>Autores</i>
Falta de recursos (Ex: capacidade de pessoal)	Brunswicker & Ehrenmann (2013); Goerzig & Bauernhansl (2018); Heikkilä, Bouwman, Heikkilä, Haaker, Nicolas, & Riedl (2016); Kesting & Günzel-Jensen (2015)
Falta de financiamento	Isaías, Sousa, Carvalho e Alturas (2017)
Inexistência de recursos humanos qualificados	Isaías, Sousa, Carvalho e Alturas (2017)
É criada uma interdependência entre setores da mesma empresa	Streltsov et al. (2019)
Falta de orientação para reconhecer os benefícios da digitalização	Van Goolen, Evers & Lammens (2014); Heberle, Löwe, Gustafsson & Vorrei (2017); Kesting & Günzel-Jensen (2015)

2.5 Empreendedorismo digital e a gestão de PME

Até há algum tempo, tem sido observado enquanto tendência, a introdução do empreendedorismo digital, que corresponde nos dias de hoje, a uma realidade à qual as empresas não podem de modo algum ser indiferentes. Salvo raríssimas exceções, de nichos de mercado particularmente muito específicos, tornou-se praticamente impossível uma empresa crescer (ou mesmo sobreviver) se não se adaptar a esta realidade, na medida em que a competitividade é global e cada vez mais acérrima. Assim, uma política intrínseca à empresa vincadamente focada no empreendedorismo digital tenderá a gerar mais-valia em todos os ramos de negócio, particularmente nas PME.

A tecnologia sempre mudou a maneira como as empresas operam. Atualmente, as PME começaram a procurar maneiras fáceis de implementar projetos de digitalização, para que possam acompanhar os seus concorrentes e satisfazer os seus clientes (Soares & Müller, 2018). A digitalização nas PME pode ser considerada como um processo organizacional, que compreende mudanças incrementais e disruptivas, possibilitadas pela tecnologia digital. Compreende a capacidade de adaptar um modelo de negócio com novas tecnologias e inovações tecnológicas no ambiente sociotécnico, que impactam as operações e a experiência do cliente (Gray & Rumpe, 2017; Ismail, Khater & Zaki, 2017; Li, Su, Zhang, & Mao, 2017; Matt, Hess & Benlian, 2015; Schallmo & Rusnjak, 2017).

A transformação da empresa pode acontecer de forma incremental quando esperado ou em forma de "big bang" (Goerzig & Bauernhansl, 2018). Segundo Schallmo & Rusnjak (2017), além da utilização do potencial digital, da criação de uma rede de valor digital e de uma experiência digital do cliente, a transformação digital oferece oportunidades para alterar ou adicionar elementos ao negócio da empresa. Trata-se de uma mudança induzida por tecnologia em muitos níveis da empresa, que inclui tanto a exploração de tecnologias digitais para melhorar os processos existentes quanto a exploração de inovação digital, que pode potencialmente transformar o modelo de negócios (Berghaus & Back, 2016).

O enorme impacto que a digitalização teve no ambiente competitivo de negócios, transformando mercados, players, canais de distribuição e relacionamentos com os clientes, tornou necessário que as empresas adotassem uma visão estratégica de alto nível sobre a transformação digital. Novas responsabilidades na seleção de tecnologias digitais que impulsionarão a capacidade de uma empresa permanecer competitiva num mundo altamente digitalizado são atribuídas principalmente ao seu CEO (Gerth e Peppard, 2016).

A rápida evolução tecnológica impõe altas exigências à capacidade das empresas de lidar com condições e participantes em constante mudança. Lynn Pulley e Sessa (2001) destacam a constante necessidade das empresas se adaptarem, preverem oportunidades e, às vezes, improvisarem, a fim de manter a sua competitividade no mercado. Sob crescente pressão para inovar, os gestores precisam de assumir um papel ativo na identificação da necessidade de mudança, além de lidar e iniciar mudanças dentro de suas equipas e empresas (Schwarz Müller et al., 2018).

A digitalização abre novas possibilidades, como equipas virtuais e trabalho inteligente, introduz novas ferramentas de comunicação, aumenta a velocidade e o acesso às informações, influencia as estruturas de energia e aumenta a eficiência e a padronização. Para orientar as empresas e ajudá-las a colher os benefícios de tais transformações digitais, os gestores podem necessitar de desenvolver uma variedade de habilidades diferentes, tais como: Comunicação através da mídia digital; Conectividade global e troca rápida de informações, criando um ambiente muito mais competitivo e turbulento para os negócios eletrônicos, que deve lidar com mudanças rápidas e descontínuas, concorrência e tecnologia (Horner-Long e Schoenberg, 2002).

Como observado por Haddud e McAllen (2018), muitos trabalhos agora envolvem uso extensivo da tecnologia e exigem a capacidade de explorá-la em ritmo acelerado. No entanto, a digitalização está a ser percebida como um destruidor de empregos e criador global, impulsionando uma profunda transformação dos requisitos de emprego. Como resultado, os gestores precisam de investir em funcionários com qualificação superior e de fazer um esforço enorme para apoiá-los e motivá-los diante de curvas acentuadas de aprendizagem e de desafios altamente cognitivos. Além disso, o aumento da conectividade e do compartilhamento de informações contribui para quebrar hierarquias, funções e limites organizacionais, levando à transformação de tarefas baseadas em tarefas em atividades baseadas em projetos, nas quais os

funcionários devem participar diretamente na criação de novo valor agregado. Desta forma, o papel da gestão torna-se vital para capturar o valor real da digitalização, notadamente gerindo e retendo talentos através de um melhor alcance, conexão e interação com os funcionários (Harvard Business Review Analytic Services, 2017; World Economic Forum, 2018).

Conforme observado num relatório recente da Harvard Business Review Analytic Services (2017), os gestores das empresas tornaram-se cada vez mais nos principais participantes na obtenção de resultados positivos dos investimentos em ferramentas e tecnologias digitais. Nos últimos anos, os estudiosos começaram a adotar a construção de e-leader para se referir especificamente aos gestores que iniciaram um processo massivo de digitalização nas suas empresas. Berman e Korsten (2014) ao pesquisar uma grande amostra de CEOs, administrando empresas de diferentes tamanhos e em 64 países e 18 indústrias, mostraram que as empresas com desempenho superior tinham gestores que criaram culturas organizacionais abertas, conectadas e altamente colaborativas.

Segundo Kodama (2007), os gerentes de qualquer nível podem promover a inovação se ultrapassarem a organização formal, para criar redes reais ou virtuais entre as comunidades de prática interna e/ou externa. Segundo Petrucci e Rivera (2018), essas comunidades de prática permitem uma resposta mais ágil à mudança, promovendo o fluxo livre de informações e dividindo os silos de informações, capacitando gerentes e funcionários a integrar, transformar e estimular o conhecimento que promove a inovação. Dessa forma, a tecnologia da informação e comunicação permite a criação de conjuntos de informações compartilhadas, nas quais diversas equipes da empresa contribuem para um processo dinâmico e colaborativo de criação de ideias. Além disso, essa criação de ideias e conhecimentos cultiva relacionamentos mais fortes entre unidades organizacionais díspares, facilitando ainda mais os processos de inovação aberta (Henttonen et al., 2012).

Rudito e Sinaga (2017) afirmam que a liderança tecnológica, visão digital e execução digital, são um conjunto de fatores importantes para os gestores assumirem uma liderança digital. Zhu (2015) expõe com maior clareza, as principais características de empreendedorismo digital:

- Mentalidade digital - a mentalidade é muito mais importante que o talento. O talento pode ser sempre desenvolvido com uma mentalidade aberta e correta. Muitas empresas, entre elas, PME (Baumol, 2002; Li et al., 2017) com talentos e com mente transformacional digital, estão em alta transformação, pois a liderança transformacional tem tudo a ver com mudança;
- Criatividade digital - a tecnologia digital traz um novo modelo de negócios e fornece impacto sem fronteiras para a inovação. A inovação torna-se a chave de vantagem competitiva, portanto, a PME (Baumol, 2002; Li et al., 2017) que é líder digital, tem a mentalidade de criatividade e inovação, e formula a ideia do futuro em realidade dos negócios;

- Visão global digital – uma PME (Baumol, 2002; Li et al., 2017; Corte, Gaudio & Sepe, 2019) líder digital, tem a capacidade de fornecer orientação e tornar-se uma “orquestra” na transformação da transformação digital dos negócios;
- Inquisitivo digital - com o ecossistema complexo e dinâmico, as PME (Baumol, 2002; Li et al., 2017; Corte, Gaudio & Sepe, 2019) precisam de ter a capacidade de aprendizagem e capacidade de implementar a digitalização;
- Profundez digital – uma PME (Baumol, 2002; Li et al., 2017; Corte, Gaudio & Sepe, 2019) tem o conhecimento e compreende em profundidade em termos de políticas, uma vez em que a web, a era digital, e as informações estão a tornar-se abertas e todo o mundo tem a capacidade de aceder e analisar informações de maneira abrangente, a usar sua interpretação, suposição e também a sintetizar a informação, portanto, aprofunda o conhecimento para a tomada de decisão.

De acordo com Eggers & Hollmann (2018), as PME estão a avançar com a transformação digital em ritmos variados e a experimentar níveis variados de sucesso. Algumas estão a transformar muitas partes de suas empresas, enquanto outras ainda estão a fazer apenas o básico, ou estão a enfrentar problemas organizacionais e outros desafios que as impedem de se transformar com sucesso. Isso é o que se pode chamar de maturidade digital. As PME variam a sua maturidade digital e as mais maduras superam as que não são.

De acordo com Mihardjo e Furinto (2018) e Li et al. (2017), as PME com gestores que apostam na digitalização realmente percebem como gerar valor da transformação. Elas combinam uma forte visão compartilhada de transformação. A intensidade na liderança digital também depende dos recursos de TI da PME e os relacionamentos estratégico entre TI e gestores empresariais. A maioria das oportunidades digitais possui um componente de TI significativo, portanto, se a PME tem liderança digital, a mesma toma medidas para resolver quaisquer deficiências nos seus recursos de transformação digital ou construir um roteiro para manobrar o ciclo de maturidade empreendedora (Li et al., 2017; Corte et al., 2019, Westerman, Bonnet & McAfee, 2011).

A evolução tecnológica e a globalização alteraram algumas tendências e as PME começaram a envolver outros parceiros de inovação, originando o que se designa por inovação aberta (Chesbrough, 2003). O processo de inovação digital aberta implica o desenvolvimento de parcerias com grandes empresas, a recepção e avaliação de ideias ao longo deste processo com o intuito de desenvolver produtos ou serviços comercializáveis. A inovação aberta implica a ligação a ecossistemas de inovação, onde se envolvem diferentes parceiros. É possível verificar atualmente que as PME cada vez mais optam por desenvolver parcerias com clientes ou até concorrentes (coopetição) para o desenvolvimento de produtos ou serviços ou para a resolução de problemas (Chesbrough, 2003).

Seguindo a linha de pensamento deste mesmo autor, a disseminação da inovação aberta está, em grande parte, a ser impulsionada pelas novas tecnologias digitais, que providenciam suporte à participação de vários parceiros dispersos geograficamente, gerando também oportunidades para desenvolver ou criar negócios.

Isaías, Sousa, Carvalho e Alturas (2017) afirmam que, atualmente, cada empreendedor é pelo menos em parte um empreendedor digital. Muitos dos modelos de negócio utilizam fortemente plataformas digitais que permitem que os consumidores e as empresas participem ativamente com benefícios mútuos. As novas tecnologias estão a ajudar a tornar real a globalização, pois permitem uma maior abertura dos mercados com custos de internacionalização mais moderados e maior flexibilidade das operações internacionais.

À medida que as informações se tornam mais distribuídas dentro da empresa, o poder tende a ser descentralizado. A transformação digital permite o envolvimento em tempo real dos funcionários em muitos processos de decisão, aumentando a sua participação. Portanto, espera-se que os líderes das PME adotem um estilo de liderança mais inclusivo (Schwarz Müller et al., 2018), solicitando e levando em consideração as ideias dos seus funcionários na tomada de decisões quotidiana, usando comunicação e interação bidirecional.

Atualmente, a adaptabilidade e flexibilidade são importantes no empreendedorismo, ou seja, a capacidade de dar resposta a mudanças rápidas no mercado, nomeadamente tecnológicas, pesquisa, localização, normas e negócios (Campbell & Fisher, 1998; Dex & Scheibl, 2002; Sak & Taymaz, 2004). A inovação neste aspeto tem um papel importante, pois está presente nestas atividades de mudança, seja de forma mais dinâmica, como de forma suave, mas cada uma delas, com consequências no crescimento das empresas (Hashi & Krasniqi, 2010).

De acordo com Van Wart et al. (2017) e Roman et al. (2018), alguns dos problemas mais comuns gerados pela digitalização das empresas são alienação do trabalhador, vínculo social fraco e falta de responsabilização. Portanto, é extremamente importante que os gestores das PME apoiem e ajudem os seguidores a lidar com os desafios de maior autonomia e maior trabalho, adotando comportamentos de coaching que promovam seu desenvolvimento, forneçam recursos e os ajudem no manuseio de tarefas (Schwarz Müller et al., 2018). Da mesma forma, a capacidade de criar um ambiente organizacional positivo que promova um forte senso de colaboração e unidade entre os funcionários é vital para os gestores. No entanto, a confiança destes nas habilidades sociais tradicionais, como as habilidades de ouvir ativamente e entender as emoções e os pontos de vista de outras pessoas, pode não ser suficiente para garantir o sucesso na criação desses ambientes. Em vez disso, eles precisam de integrar essas habilidades sociais com a capacidade de dominar uma variedade de métodos de comunicação virtual (Roman et al., 2018). Um dos principais desafios que os gestores das PME também enfrentam atualmente é o facto dos negócios e a tecnologia da informação poderem ser alinhados de maneira ideal nas suas atividades para aproveitar totalmente o potencial das tecnologias digitais (Li et al., 2017).

Durante muitos anos, a ideia predominante era que apenas as grandes empresas tinham os meios para explorar oportunidades e inovar (Marzocchi et al., 2013), obtendo um desenvolvimento eficaz no uso dos seus recursos. As pequenas empresas, cuja capacidade de enfrentar as empresas com maior dimensão é menor, têm desvantagem na introdução de produtos, processos produtivos, pois não dispõem dos mesmos recursos (Zhou, 2009). Para combater essa desigualdade entre as grandes empresas e as PME, estas últimas podem dentro das suas capacidades, introduzir modelos de inovação ao implementar novos processos de gestão, produção, técnicas de expansão de vendas ou serviços, instituindo um ambiente de empreendedorismo, determinante para a competitividade das empresas (Cunha, 2004).

Hashi e Krasniqi (2010) defendem que a atividade empreendedora, ligada à inovação, tem impactos plausíveis no que toca ao crescimento das PME. A existência da possibilidade de as empresas cooperarem, cria também uma maior liberdade para as PME explorarem o fator de inovação, de forma a melhorar o seu desempenho. De acordo com Crespell (2007), Knowles et al. (2007) e Crespell e Hansen (2008), a relação entre inovação e desempenho é positiva.

Após esta revisão da literatura, formula-se assim a seguinte hipótese nuclear de investigação:

Hipótese (H1): *O empreendedorismo digital influencia positivamente a digitalização e gestão das PME.*

Capítulo 3

Metodologia

3.1 Amostra

Nesta investigação, foi usada uma base de dados que foi construída a partir de informação estatística fornecida pela Informa DB, (empresa que em Portugal e Espanha lidera a oferta de informação e conhecimento sobre o tecido empresarial), visto que não nos foi possível obter através de outros organismos de análise de dados. A informação fornecida continha uma base de dados de 200 PME presentes na região da Beira Interior, mais concretamente do distrito de Castelo Branco. Assim, a amostra inicial foi constituída por 200 PME que foram contactadas via internet.

3.2 Recolha dos dados

Neste estudo, a recolha dos dados foi conseguida através da aplicação de um questionário. Para este fim, foram utilizadas duas formas de administrar o questionário, o inquérito face-to-face (presencial) e o inquérito à distância. Primeiramente o questionário foi administrado à distância, através da plataforma digital Google Forms. Posteriormente, dado que a taxa de resposta foi muito baixa quando se usou este último método, foi utilizado também o inquérito face-to-face. O questionário foi dirigido aos quadros superiores das PME, sendo em todos os processos assegurada a privacidade e confidencialidade dos dados fornecidos.

Mesmo usando estes dois diferentes procedimentos, só se obtiveram 71 respostas válidas, o que equivale a uma taxa de resposta de $71/200=35,5\%$. Esta baixa taxa de resposta por parte das PME deve-se ao surto pandémico, Covid-19, que assolou a economia portuguesa. O envio dos questionários iniciou-se em fevereiro de 2020, estendendo-se até junho de 2020.

O questionário foi construído com base no enquadramento teórico e visou compreender a importância que os gestores atribuem ao empreendedorismo digital e a sua influência na gestão de PME. A utilização do questionário foi o método adequado para a recolha de dados fundamental para a elaboração do presente estudo, uma vez que permitiu validar também a hipótese formulada para este estudo.

A estrutura do questionário foi bastante simples, tendo sido construído com o objetivo de tornar o seu preenchimento rápido e simplificado. Assim, no cabeçalho do questionário foi formulada uma introdução a informar acerca do objetivo/finalidade do estudo. A primeira parte do questionário foi constituída por questões acerca das características da empresa (Nome da empresa (facultativo), Ramo/setor de Atividade, Distrito e concelho, CAE, Página de internet (se possuir), Ano de criação e número de trabalhadores). Ainda na primeira parte, foram colocadas questões acerca das características sociodemográficas do inquirido (Idade, género, habilitações

acadêmicas, cargo/função que ocupa na empresa, etc.) – Ver Questionário em Apêndice. Na segunda parte do questionário encontram-se as questões relacionadas com empreendedorismo digital e a gestão de PME. Na segunda parte, constituída por três grupos de questões, cada grupo teve em conta diversas escalas presentes noutros estudos, com temas semelhantes a este: (1) vantagens do empreendedorismo digital nas PME (adaptado de Franco, Haase e Pereira (2016), Bollweg, Lackes, Siepermann & Weber (2020) e Hsieh, Ying-Jiun & Wu, Yenchun. (2019); (2) barreiras e obstáculos do empreendedorismo digital nas PME (adaptado das escalas de Bollweg, Lackes, Siepermann & Weber (2020) e Hsieh, Ying-Jiun & Wu, Yenchun (2019) e Franco e Garcia (2018); no último grupo, digitalização e gestão de PME (grupo 3), teve-se em conta novamente a escala de Franco, Haase e Pereira (2016). As questões foram medidas usando uma escala Likert de cinco pontos, variando de 1=Discordo totalmente a 5=Concordo totalmente ou de 1=Nada importante a 5=Muito importante. Esta escala ímpar permite ao respondente poder assumir uma atitude neutra.

3.3 Análise dos dados

Para a análise dos dados recorreu-se ao programa estatístico IBM SPSS Statistics 26.0 (Statistical Package for Social Sciences), que nos permitiu analisar os resultados e validar a hipótese de investigação que se formulou inicialmente. Numa primeira fase, foi feita a caracterização da amostra através da estatística descritiva.

Após esta análise realizou-se primeiramente uma análise fatorial. A técnica utilizada na análise fatorial, consiste em calcular todas as correlações entre diversas variáveis e isolar o fator principal. A análise fatorial é uma técnica estatística que permite identificar um número reduzido de fatores que podem ser utilizados para representar um conjunto de variáveis inter-relacionadas, ou seja, permite investigar a dependência de um conjunto de variáveis em relação a um número menor de variáveis não observáveis, designadas por variáveis latentes, (Maroco, 2003; Pestana e Gageiro, 2000, Angelo, 1991). A matriz fatorial após rotação Varimax foi realizada em todas as tabelas e foi possível observar as saturações entre cada fator e as componentes principais, tendo sido eliminados da matriz de componentes as variáveis com valor fatorial inferior a 0.40 em valor absoluto. Ao proceder-se à rotação de fatores através do método Varimax, tem-se como objetivo alcançar uma estrutura fatorial, para que uma das variáveis originais esteja mais associada para com um único fator, assim fica menos ligada em relação aos restantes fatores (Maroco, 2003).

De forma a avaliar a qualidade dos dados, isto é a homogeneidade das variáveis em estudo de cada grupo, apresentou-se no final de cada tabela o valor do KMO (Kaiser-Meyer-Olin) e do teste de Bartlett (Bartlett, 1951; Kaiser, 1974). O valor de KMO é importante porque indica a adequação do tamanho da amostra, valores entre 0,5 e 0,7 são considerados medíocres, valores entre 0,7 e 0,8 são valores considerados bons e valores entre 0,8 e 0,9 são ótimos. Este teste mede a proporção de variação nas variáveis que pode ter início através de um fator subjacente, no entanto, também verifica se as correlações parciais entre as variáveis são pequenas. Ao

analisar os resultados através dos testes executados o valor encontrado para o KMO foi superior a 0.8 em todos os grupos, o que demonstra que os resultados obtidos são ótimos. Quanto ao teste de Bartlett apresentou um valor de significância inferior a 5% novamente em todos os grupos, ou seja, com o valor de p do teste de significância inferior a 0.001. Assim, pode-se concluir que as variáveis estão todas correlacionadas, sendo possível executar adequadamente a análise fatorial aos dados recolhidos através dos questionários (Leong & Austin, 2006). Nesta análise apresentam-se os valores da média e desvio padrão, bem como os valores mais altos de cada variável que se juntaram no mesmo fator, isto é, toda a variável que assume o valor mais alto é aglomerada no mesmo fator. Os fatores são selecionados consoante a sua percentagem do total de variância da amostra, sendo o primeiro fator o que tem maior percentagem, seguindo os fatores com percentagem mais baixa.

Para medir a consistência interna das variáveis utilizou-se ainda o alfa de Cronbach de cada fator para verificar se são ou não confiáveis (Collares, 2011). O teste de Alfa de Cronbach consiste em medir a fidelidade ou a consistência de respostas a um conjunto de variáveis correlacionadas entre si, ou seja, como um conjunto de variáveis representam um determinado fator. Quando os dados tiverem uma estrutura multidimensional, o Alfa de Cronbach será baixo. Se as correlações entre as variáveis forem altas, o Alfa de Cronbach será alto. Um Alfa superior a 0,70 é aconselhável (Pestana e Gageiro, 2005). A análise da consistência interna de cada fator revelou precisamente valores de Alfa de Cronbach sempre superiores a 0,7, o que nos leva a considerar todos os fatores como altamente correlacionados.

Para validar a hipótese de investigação, recorreu-se seguidamente ao processo de estimação desenvolvido, através da utilização da regressão Linear Múltipla. Este modelo permite estudar a relação entre a variável dependente e independentes. Na identificação de multicolinearidade foram utilizadas duas medidas: o *VIF* (Variance Inflation Factor) em que se mede o quanto a variação dos coeficientes de regressão estimados são inflacionados e o *T* (Tolerance Values) onde um valor pequeno indica que a tolerância a variável em questão é uma combinação linear quase perfeita das variáveis independentes (O'Brien, 2007). No presente estudo os valores de *VIF* são inferiores ou iguais a 2 e os valores de *T* são superiores a 0,5. Deste modo, estes testes indicaram que os fatores estão moderadamente correlacionados, ou seja, a sua correlação é baixa.

Capítulo 4

Resultados e discussão

4.1 Caracterização da amostra

Este estudo incidiu em PME sediadas no distrito de Castelo Branco, sem qualquer restrição no que diz respeito ao ramo de atividade. Estas empresas encontram-se distribuídas por vários concelhos do distrito: Fundão (64.8%), Castelo Branco (11%), Covilhã (11%), e outros (4.2%), sendo que o ano de fundação destas empresas foi variável entre os anos de 1916 e 2018. As empresas deste estudo são representadas por 50.7% de microempresas (com menos de 10 trabalhadores), seguido de 46.5% de pequenas empresas (11 a 50 trabalhadores) e 2.8% de tamanho médio (51 a 250 trabalhadores) - Tabela 5.

Tabela 5 - Caracterização da empresa

Concelho	Frequência (N)	Percentagem (%)
Fundão	46	64.8
Castelo Branco	11	15.5
Covilhã	11	15.5
Outros	3	4.2
Total	71	100
Nº de trabalhadores da empresa	Frequência (N)	Percentagem (%)
Menos de 10	36	50.7
Entre 11 e 50	33	46.5
Entre 51 e 250	2	2.8
Total	71	100

Em 71 respondentes, 87.3% são do sexo masculino contra 12.7% do sexo feminino. A faixa etária mais predominante é entre 36-52 anos com 43,7%, seguido por 53-69 anos com 42,3%. Relativamente às habilitações académicas, constatou-se que 38% dos inquiridos possui formação de ensino superior, mais precisamente. Licenciatura, seguindo-se o Ensino Secundário, com 33,8% das respostas. No que diz respeito ao cargo que desempenha o inquirido na empresa verifica-se uma maioria acentuada, 74,6%, no cargo de Gerente, seguindo-se o cargo de Diretor com 12,7%. Quanto aos anos de experiência, 63,4% dos respondentes já desempenha estas funções há mais de 10 anos (Tabela 6).

Tabela 6 - Caracterização dos inquiridos

Dados dos Inquirido	N	%
	71	100
Género		
Masculino	62	87.3
Feminino	9	12.7
Idade		
Menos de 18 anos	0	0
19-35 anos	6	8.5
36-52 anos	31	43.7
53-69 anos	30	42.3
Mais de 70 anos	4	5.6
Habilitações académicas		
Licenciatura	27	38
Ensino Secundário	24	33.8
Ensino Básico	11	15.5
Escola de formação profissional	4	5.6
Mestrado	3	4.2
Doutoramento	2	3.8
Cargo na empresa		
Gerente / Sócio-Gerente	53	74.6
Diretor	9	12.7
Administrador	4	5.6
Outros	5	7
Nº de anos de experiência		
Menos de 1 ano	12	16.9
1-5 anos	7	9.9
6-10 anos	7	9.9
Mais de 10 anos	45	63.4

Tabela 7 - Página de internet

Página de internet	Frequência (N)	Percentagem (%)
Empresas que possuem	33	46.5
Empresas que não possuem	38	53.5

De acordo com as 71 respostas dos inquiridos (Tabela 7), foi possível ainda verificar que existe um equilíbrio em relação às PME que possuem site (46.5%) e as que não possuem (53.5%). Estes

valores não são muito positivos no que toca ao nível de empreendedorismo digital das empresas inquiridas, no entanto, estes valores podem ir de encontro com os autores Eggers & Hollmann (2018). Estes autores referem que as PME estão a avançar com a transformação digital em ritmos variados e a experimentar níveis variados de sucesso. Alguns gestores estão a transformar muitas partes de suas empresas, enquanto outros ainda estão a fazer apenas o básico. Ou seja, neste caso específico, pode verificar-se que existe uma metade das PME que já evoluiu e explora a internet ao criar um website, enquanto que existe outra metade destas empresas que ainda não decidiu dar esse passo. Segundo Eggers & Hollmann (2018), algumas empresas poderão estar a enfrentar problemas organizacionais ou outros desafios que as impedem de se transformar com sucesso. Isso é o que se pode chamar de maturidade digital. As PME variam a sua maturidade digital e as mais maduras superam as que não são.

4.2 Análise e discussão dos resultados

Após a caracterização e análise das empresas e dos empresários inquiridos realizadas no ponto anterior, procedeu-se à análise e discussão dos resultados sobre o empreendedorismo digital e gestão das PME. Para cada grupo é realizada uma análise descritiva e seguidamente uma análise fatorial, de forma a identificarmos quais são os fatores/dimensões das variáveis estudadas. O principal objetivo da utilização da técnica de análise fatorial aos dados recolhidos, através dos questionários, é reduzir o número de variáveis usadas em fatores.

4.2.1 Vantagens do empreendedorismo digital nas PME

Para dar resposta a um dos objetivos específicos definidos para este estudo, nas tabelas 8 e 9 são apresentadas as análises descritiva e fatorial, respetivamente, das vantagens do empreendedorismo digital nas PME estudadas.

Tabela 8 - Valores descritivos das vantagens do empreendedorismo digital nas PME

Vantagens	Média	Desvio Padrão	Discordo/ Discordo Totalmente	Indiferente	Concordo/ Concordo Totalmente
V1.) A adoção e implementação da digitalização nas PME permite um aumento do compromisso administrativo/gestão.	4.03	0.654	0+0 (0%)	14 (19.7%)	41+16 (57.7%+22.5%=80.2%)
V2.) A digitalização da empresa permite partilhar conhecimentos com fornecedores de tecnologias digitais.	4.07	0.662	0+1 (1.4%)	10 (14.1%)	43+17 (60.6%+23.9%=84.5%)
V3.) A aposta nas tecnologias digitais	4.07	0.762	0+3	9 (12.7%)	39+20

numa empresa permite o compartilhamento de conhecimento entre os funcionários/colaboradores.			(4.2%)		(54.9%+28.2%=83.1%)
V4.) A digitalização pode ajudar a empresa no processo global de negócios.	4.34	0.584	0+0 (0%)	4 (5.6%)	39+28 (54.9%+39.4%=94.3%)
V5.) A adoção de tecnologias digitais na empresa pode ser fundamental no aumento da colaboração com os clientes.	4.18	0.639	0+0 (0%)	9 (12.7%)	40+22 (56.3%+31%=87.3%)
V6.) O feedback dos clientes sobre as tecnologias digitais adotadas traz benefícios para a empresa.	4.17	0.654	0+0 (0%)	10 (14.1%)	39+22 (54.9%+31%=85.9%)
V7.) A adoção de tecnologias digitais pode aumentar o compartilhamento de conhecimentos com os clientes (informações comerciais e técnicas).	4.20	0.646	0+2 (2.8%)	3 (4.2%)	45+21 (63.4%+29.6%=93%)
V8.) A adoção de tecnologias digitais é um bônus em responder às necessidades dos clientes.	4.04	0.726	0+2 (2.8%)	11 (15.5%)	40+18 (56.3%+25.4%=81.7%)
V9.) A digitalização vai permitir um retorno do investimento.	3.93	0.816	0+4 (5.6%)	14 (19.7%)	36+17 (50.7%+23.9%=74.6%)
V10.) A digitalização permite que exista melhor qualidade dos serviços e/ou produtos fornecidos.	3.99	0.853	1+1 (1.4%+1.4%=2.8%)	17 (23.9%)	31+21 (43.7%+29.6%=73.3%)
V11.) A adoção de tecnologias digitais permite o aumento da satisfação do cliente.	3.99	0.802	0+3 (4.2%)	14 (19.7%)	35+19 (49.3%+26.8%=76.1%)

De acordo com os resultados obtidos, através da análise da tabela anterior, é possível constatar que as quatro variáveis que advêm numa vantagem do empreendedorismo digital nas PME são: A digitalização pode ajudar a empresa no processo global de negócios (Média=4.34); A adoção de tecnologias digitais pode aumentar o compartilhamento de conhecimentos com os clientes (informações comerciais e técnicas) (Média=4.20); A adoção de tecnologias digitais na empresa pode ser fundamental no aumento da colaboração com os clientes; O feedback dos clientes sobre as tecnologias digitais adotadas traz benefícios para a empresa. Ou seja, é possível verificar que as vantagens do empreendedorismo digital com melhor classificação devem-se muito ao que este pode trazer de bom relativamente aos clientes da empresa. Segundo a revisão de literatura é possível comprovar estes dados com afirmações de diversos autores, segundo estes, a tecnologia digital oferece muitas oportunidades para as PME, seja na maneira como as pessoas trabalham e

colaboram, na maneira como os processos de negócios são executados dentro e fora dos limites organizacionais, ou na maneira como uma empresa percebe e atende os clientes (Baumol, 2002; Franco, 2020; Li et al., 2017; North e Varvakis, 2016; Westerman et al., 2011).

Com vista a agrupar estas vantagens num número reduzido de fatores, procedeu-se à análise fatorial. A tabela 9 mostra os valores próprios (loadings) obtidos para as várias variáveis/vantagens, bem como os resultados dos testes de aceitabilidade.

Tabela 9 - Análise fatorial das vantagens do empreendedorismo digital nas PME

Fatores	Média	Desvio Padrão	Valor próprio	% Variância	% Variância acumulada	Loadings	Alpha Cronbach
Fator 1:			2.869	26.086	26.086		0.896
V9	3.93	0.816				0.855	
V10	3.99	0.853				0.840	
V11	3.99	0.802				0.795	
V8	4.04	0.726				0.674	
Fator 2:			2.809	25.538	51.624		0.807
V5	4.18	0.639				0.836	
V7	4.20	0.646				0.738	
V4	4.34	0.584				0.710	
V6	4.17	0.654				0.561	
Fator 3:			2.297	20.884	72.508		0.810
V2	4.07	0.662				0.855	
V3	4.07	0.762				0.818	
V1	4.03	0.654				0.620	

N=71; KMO: 0,844; Qui-quadrado:465,008; gl:55; sig: 0,000

A designação que foi atribuída aos fatores segue abaixo:

Factor 1 – *Eficiência* que é composto por 4 variáveis, sendo estas: (V9) “A digitalização vai permitir um retorno de investimento”, (V10) “A digitalização permite que exista melhor qualidade dos serviços e/ou produtos fornecidos”, (V11) “A adoção de tecnologias digitais permite o aumento da satisfação do cliente” e (V8) “A adoção de tecnologias digitais é um bónus em responder às necessidades dos clientes”.

Sutherland & Jarrahi (2018), citados por Streltsov, Yakovlev, Nikulina, Nikitina & Ermolina (2019), alegam que a melhoria da eficiência da produção industrial moderna irá ocorrer devido ao intensivo desenvolvimento das tecnologias digitais, incluindo a aceleração da entrada de produtos no mercado, aumentando a flexibilidade (fruto da modularidade de equipamentos),

providenciando a possibilidade de criar um produto individualmente personalizado para cada consumidor, recorrendo a menor custo energético. O empreendedorismo digital abre assim uma nova diversidade de oportunidades para criar tecnologias únicas e produtos capazes de competir num mercado global (Streltsov et al., 2019).

Factor 2 - *Relacionamento com os clientes*, que é composto por 4 variáveis, sendo estas: (V5) “A adoção de tecnologias digitais na empresa pode ser fundamental no aumento da colaboração dos clientes”, (V7) “A adoção de tecnologias digitais pode aumentar o compartilhamento de conhecimento com os clientes (informações comerciais e técnicas)”, (V4) “A digitalização pode ajudar a empresa no processo global dos negócios” e (V6) “O feedback dos clientes sobre as tecnologias digitais adotadas traz benefícios para a empresa”.

Ao longo da revisão é clara a ligação que existe entre o empreendedorismo digital e o estabelecimento de relações com os clientes. Turban & King (2004) apontam como uma das vantagens do empreendedorismo digital a existência de uma maior interação com os clientes, que irá permitir obter retorno rápido e preciso. Porter (1998) indica que tudo o que uma empresa faz implica algum tipo de tecnologia, sendo que esta tecnologia permite produzir bens e serviços cada vez melhor ajustados às necessidades do mercado e dos clientes. É possível verificar, portanto, que os empreendedores beneficiam amplamente das oportunidades providenciadas pela digitalização da economia, resultando num contexto de mais-valia tanto para os empreendedores como para os clientes (Richter, Kraus, Brem, Durst, & Giselsbrecht, 2017).

Factor 3 – *Comportamento dos colaboradores*, que é composto por 3 variáveis, sendo estas: (V2) “A digitalização da empresa permite partilhar conhecimentos com fornecedores de tecnologias digitais”, (V3) “A aposta nas tecnologias digitais permite o compartilhamento de conhecimento entre os funcionários/colaboradores” e (V1) “A adoção e implementação da digitalização nas PME permite um aumento do compromisso administrativo/gestão”.

Estas variáveis vão totalmente ao encontro com alguns autores que afirmam que as PME de todos os setores e regiões estão a experimentar e a beneficiar-se com a transformação digital. Seja na maneira como as pessoas trabalham e colaboram, na maneira como os processos de negócio são executados dentro e fora dos limites organizacionais, ou na maneira como uma empresa percebe e atende os clientes (Baumol, 2002; Franco, 2020; Li et al., 2017; North e Varvakis, 2016; Westerman et al., 2011). Toepfl (2018) refere também que o uso de instrumentos digitais possibilitou a transformação de uma empresa inicialmente caótica numa estrutura mais organizada, pois facilita a discussão e a coordenação entre o líder e seus seguidores.

4.2.2 Barreiras do empreendedorismo digital nas PME

Nas tabelas 10 e 11 são apresentadas as análises descritiva e fatorial, respectivamente, das barreiras do empreendedorismo digital nas PME, que foi um outro objetivo específico definido para este estudo.

Tabela 10 - Valores descritivos das barreiras do empreendedorismo digital nas PME

Barreiras	Média	Desvio Padrão	Discordo/ Discordo Totalmente	Indiferente	Concordo/ Concordo Totalmente
B1.) A adoção da digitalização implica um grande investimento em termos de infraestrutura e recursos materiais (ferramentas/programas digitais).	4.01	0.784	0+5 (7%)	6 (8.5%)	43+17 (60.6%+23.9%=84.5%)
B2.) A adoção de tecnologias digitais implica um grande investimento em termos de formação e desenvolvimento de competências dos colaboradores.	4.01	0.819	0+5 (7%)	8 (11.3%)	39+19 (54.9%+26.8%=81.7%)
B3.) Os recursos externos estão pouco disponíveis.	3.58	0.873	1+5 (1.4%+7%=8.4%)	27 (38%)	28+10 (39.4%+14.1%=53.5%)
B4.) Existe uma baixa intenção de usar o marketing digital na empresa.	3.14	1.222	11+8 (15.5%+11.3%=26.8%)	19 (26.8%)	26+7 (36.6%+9.9%=46.5%)
B5.) Existe uma baixa intenção de utilizar canais de venda digitais.	3.28	1.233	10+6 (14.1%+8.5%=22.6%)	19 (26.8%)	26+10 (36.6%+14.1%=50.7%)
B6.) Existe uma falta de orientação para obter os benefícios da introdução da tecnologia digital nas PME.	3.44	1.010	3+11 (4.2%+15.5%=19.7%)	16 (22.5%)	34+7 (47.9%+9.9%=57.8%)
B7.) A alteração do modelo de negócio na própria empresa, devido à inovação/digitalização, pode causar tensão com empresas parceiras.	3.04	1.164	9+12 (12.7%+16.9%=29.6%)	24 (33.8%)	19+7 (26.8%+9.9%=36.7%)
B8.) É criada uma interdependência	3.82	0.899	1+4	18 (25.4%)	32+16

entre setores da mesma empresa, ou seja, a digitalização da administração promove a digitalização do marketing, o marketing influencia as vendas e as vendas influenciam o uso de serviços digitais.			(1.4%+5.6 %=7%)		(45.1%+22.5%=67.6%)
--	--	--	--------------------	--	---------------------

Relativamente às variáveis que resultam numa barreira do empreendedorismo digital nas PME, as variáveis que para os empresários inquiridos mais se destacam são: A adoção da digitalização implica um grande investimento em termos de infraestrutura e recursos materiais (ferramentas/programas digitais (Média= 4.01); A adoção de tecnologias digitais implica um grande investimento em termos de formação e desenvolvimento de competências dos colaboradores (Média= 4.01); É criada uma interdependência entre setores da mesma empresa, ou seja, a digitalização da administração promove a digitalização do marketing, o marketing influencia as vendas e as vendas influenciam o uso de serviços digitais (Média= 3.82); Os recursos externos estão pouco disponíveis (Média=3.58). Podemos verificar, portanto, que as barreiras do empreendedorismo digital nas PME devem-se e muito aos custos que as empresas têm de suportar. A maioria das PME ainda não pode ser considerada como inovadora. As razões para isso estão em alguns recursos ausentes, tais como a capacidade de pessoal, habilidades e financiamento (Brunswicker & Ehrenmann, 2013; Goerzig & Bauernhansl, 2018; Heikkilä, Bouwman, Heikkilä, Haaker, Nicolas, & Riedl, 2016; Kesting & Günzel-Jensen, 2015). Segundo Goerzig & Bauernhansl (2018), as PME não podem considerar sozinhas todas as atividades de inovação necessárias para a realização bem-sucedida de uma inovação, no entanto, suporte externo pago, geralmente é muito caro para as PME.

A tabela 11 mostra os valores próprios (loadings) obtidos para as várias variáveis, bem como os resultados dos testes de aceitabilidade. Importa mencionar que foi retirada a variável B3, porque após realizada a rotação Varimax são eliminados da matriz de componentes as variáveis com valor fatorial inferior a 0.40 em valor absoluto, que foi o caso desta variável.

Tabela 11 - Análise fatorial das barreiras do empreendedorismo digital nas PME

Fatores	Média	Desvio Padrão	Valor próprio	% Variância	% Variância acumulada	Loadings	Alpha Cronbach
Fator 1:			1.726	24.654	63.843		0.794
B4	3.14	1.222				0.814	
B6	3.44	1.010				0.804	
B5	3.28	1.233				0.798	
B7	3.04	1.164				0.725	

B8	3.82	0.899				0.519
Fator 2:			2.743	39.189	39.189	0.800
B1	4.01	0.784				0.920
B2	4.01	0.819				0.892

N=71; KMO: 0,633; Qui-quadrado:173,253; gl:21; sig: 0,000

A designação que foi atribuída aos fatores segue abaixo:

Fator 1 – *Dificuldades operacionais*, que é composto por 5 variáveis, sendo estas: (B4) “Existe uma baixa intenção de usar o marketing digital na empresa”, (B6) “Existe uma falta de orientação para obter os benefícios da introdução da tecnologia digital nas PME”, (B5) “Existe uma baixa intenção de utilizar canais de venda digitais”, (B7) “A alteração do modelo de negócio na própria empresa, devido à inovação/digitalização, pode causar tensão com empresas parceiras” e (B8) “É criada uma interdependência entre setores da mesma empresa, ou seja, a digitalização da administração promove a digitalização do marketing, o marketing influencia as vendas e as vendas influenciam o uso de serviços digitais”.

Atualmente as grandes empresas posicionam-se na linha da frente da digitalização, enquanto que as PME são constantemente desafiadas por restrições de recursos e falta de orientação para obter os benefícios da introdução da tecnologia. Enquanto estas grandes empresas já entendem as oportunidades e os desafios que advêm da digitalização, as PME ainda lutam e enfrentam desafios no caminho para essa mudança (Van Goolen, Evers & Lammens, 2014; Heberle, Löwe, Gustafsson & Vorrei, 2017; Kesting & Günzel-Jensen, 2015).

Fator 2 – *Investimento*, que é composto por 2 variáveis, sendo estas: (B1) “A adoção das tecnologias implica um grande investimento em termos de infraestrutura e recursos materiais (ferramentas/programas digitais)” e (B2) “A adoção de tecnologias digitais implica um grande investimento em termos de formação e desenvolvimento de competências dos colaboradores”.

Esta questão do investimento e dos custos que as PME têm de suportar, no que diz respeito ao empreendedorismo digital, é uma questão bastante pertinente e que possui apoiantes de lados opostos, isto é, existe quem veja esta aposta com bons olhos e argumente que as empresas vão conseguir recuperar este investimento e, por outro lado, existem opiniões contrárias que dizem que estas empresas ainda apresentam falta de recursos e financiamento para realizar esta aposta de forma saudável. Durante a revisão de literatura é possível verificar isso. Isaías, Sousa, Carvalho e Alturas (2017) apresentam o acesso ao financiamento como uma barreira ou limitação do empreendedorismo, argumentando que em geral existe financiamento para lançar a fase inicial do negócio, porém, o financiamento do crescimento exigido a negócios escaláveis no mercado global é ainda limitado na maioria dos casos. Existem também outros autores, como Abouzeedan, Klofsten & Hedner (2013), citados por Hsieh & Wu (2019), que apresentam esta falta de recursos como uma barreira para a inovação nas PME.

4.2.3 Digitalização e gestão de PME

Nas tabelas 12 e 13 são apresentadas as análises descritiva e fatorial, respetivamente, da digitalização e gestão de PME.

Na tabela 12 são apresentadas variáveis gerais relacionadas com digitalização e gestão nas PME, tendo sido calculada novamente a média e desvio padrão de cada uma destas variáveis de modo a que fosse possível analisar e caracterizar, em média, a importância que cada uma tem para os empresários e que pode ser tida em conta como uma medida de gestão e digitalização nas PME. No que toca à escala, foi mantida a mesma, isto é, o nível mais baixo era 1, que representa uma variável que os inquiridos discordam totalmente que seja uma importante medida de digitalização e gestão nas PME e o nível mais alto era 5, que representa uma variável que os inquiridos concordam totalmente que seja uma importante medida de digitalização e gestão nas PME.

Tabela 12 - Valores descritivos dos fatores que poderão indicar boas medidas de digitalização e gestão de PME

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Discordo/ Discordo Totalmente	Indiferente	Concordo/ Concordo Totalmente
D1.) Considero que o envolvimento da administração/gerência é importante no que diz respeito à adoção e implementação da digitalização.	4.48	0.531	0+0 (0%)	1 (1.4%)	35+35 (49.3%+49.3%=98.6%)
D2.) A digitalização nas PME pode permitir a formação de alianças estratégicas (cooperação empresarial).	4.14	0.703	0+0 (0%)	13 (18.3%)	35+23 (49.3%+32.4%=81.7%)
D3.) A digitalização nas PME permite a redução de custos de investigação, obter ferramentas de marketing de baixo custo e reduzir custos de comunicação.	3.92	0.751	0+2 (2.8%)	17 (23.9%)	37+15 (52.1%+21.1%=73.2%)
D4.) A adoção das tecnologias digitais permite às empresas apresentar os seus serviços a um maior número de potenciais clientes.	4.35	0.612	0+0 (0%)	5 (7%)	36+30 (50.7%+42.3%=93%)
D5.) A digitalização pode permitir o desenvolvimento de novos e personalizados produtos/serviços de qualidade.	4.14	0.661	0+0 (0%)	11 (15.5%)	39+21 (54.9%+29.6%=84.5%)

D6.) A aposta em tecnologias digitais pode melhorar a credibilidade e o prestígio da empresa.	4.15	0.804	0+2 (2.8%)	12	30+27 (16.9%) (42.3%+38 %)=80.3%)
D7.) A adoção de tecnologias digitais permite à empresa estar mais atenta ao mercado/concorrentes, observar/recolher informação.	4.28	0.614	0+0 (0%)	6	39+26 (8.5%) (54.9%+36. 6%)=91.5%)
D8.) A digitalização pode permitir a identificação de novas oportunidades de negócios.	4.17	0.717	0+0 (0%)	13	33+25 (18.3%) (46.5%+35. 2%)=81.7%)
D9.) A digitalização nas PME permite um acesso mais fácil a novos clientes, identificar novos fornecedores e a formação de novas parcerias com distribuidores.	4.27	0.632	0+0 (0%)	7	38+26 (9.9%) (53.5%+36. 6%)=90.1%)
D10.) A aposta em tecnologias digitais, por parte das PME facilita o processo de internacionalização.	4.23	0.814	1+0 (1.4%)	11	29+30 (15.5%) (40.8%+42. 3%)=83.1%)

De acordo com os resultados refletidos, no quadro anterior, é possível verificar que a média de todos as variáveis foram dentro do valor 4, ou seja, de acordo com os critérios atribuídos na escala de *Likert* utilizada no questionário, os respondentes concordam que todos estas variáveis são consideradas medidas de empreendedorismo digital nas PME, podendo ou não serem utilizadas nas suas empresas. A variável com melhor média foi a D1 - “Considero que o envolvimento da administração/gerência é importante no que diz respeito à adoção e implementação da digitalização” (Média=4.48) e pode ser justificada com o facto de 74.6% dos inquiridos serem gerentes das respetivas empresas, pois têm totalmente noção do que é ter esta responsabilidade e este tipo de conhecimento, conseguindo ter uma opinião mais concisa sobre qual o envolvimento que a administração/gerência devem ter nas diversas empresas.

A tabela 13 mostra os valores próprios (loadings) obtidos para as várias variáveis, bem como os resultados dos testes de aceitabilidade desta técnica. Importa mencionar que foram retiradas as variáveis D1 e D8, porque após realizada a rotação Varimax são eliminadas da matriz de componentes as variáveis com valor fatorial inferior a 0.40 em valor absoluto, que foi o caso destas duas variáveis.

Tabela 13 - Análise fatorial dos fatores referentes a digitalização e gestão de PME

Fatores	Média	Desvio Padrão	Valor próprio	% Variância	% Variância acumulada	Loadings	Alpha Cronbach
Fator 1:			2.933	36.658	36.658		0.839
D10	4.23	0.814				0.836	
D2	4.14	0.703				0.799	
D9	4.27	0.632				0.734	
D3	3.92	0.751				0.704	
D7	4.28	0.614				0.564	
Fator 2:			2.500	31.250	67.908		0.811
D6	4.15	0.804				0.895	
D4	4.35	0.612				0.777	
D5	4.14	0.661				0.766	

N=71; KMO: 0,830; Qui-quadrado:258,288; gl:28; sig: 0,000

A designação que foi atribuída aos fatores segue abaixo:

Fator 1 – *Oportunidades de exploração do mercado*, que é composto por 5 variáveis, entre elas: (D10) “A aposta em tecnologias digitais, por parte das PME facilita o processo de internacionalização”, (D2) “A digitalização nas PME pode permitir a formação de alianças estratégicas (cooperação empresarial)”, (D9) “A digitalização nas PME permite um acesso mais fácil a novos clientes, identificar novos fornecedores e a formação de novas parcerias com distribuidores”, (D3) “A digitalização nas PME permite a redução de custos de investigação, obter ferramentas de marketing de baixo custo e reduzir custos de comunicação” e (D7) “A adoção de tecnologias digitais permite à empresa estar mais atenta ao mercado/concorrentes, observar/recolher informação”.

Tendo novamente em conta a revisão de literatura realizada, é possível verificar que a evolução tecnológica e a globalização, alteraram muitos comportamentos das empresas e permitiram uma maior criação de parcerias com o mercado em que estão inseridas. Segundo Chesbrough (2003), esta aposta na digitalização das empresas, permite a adoção de uma inovação aberta, isto é, vai permitir o estabelecimento de parcerias com outras empresas, a envolvimento de diferentes parceiros e de novas ideias, podendo esses parceiros serem clientes ou até mesmo concorrentes (cooperação). Isaías, Sousa, Carvalho e Alturas (2017) apoiam estas ideias ao afirmarem que as novas tecnologias estão a ajudar a tornar real a globalização.

Fator 2 - *Tecnologia e inovação*, que é composto por 3 variáveis, entre elas: (D6) “A aposta em tecnologias digitais pode melhorar a credibilidade e o prestígio da empresa”, (D4) “A adoção de tecnologias digitais permite às empresas apresentar os seus serviços a um maior número de

potenciais clientes” e (D5) “A digitalização pode permitir o desenvolvimento de novos e personalizados produtos/serviços de qualidade”.

Zhu (2015), ao expor com maior clareza as principais características da liderança digital (mentalidade digital, criatividade digital, visão global digital, inquisitivo digital e profundez digital), faz uma ligação perfeita entre a gestão e a digitalização e vai claramente de encontro com estas três variáveis. Este autor afirma de forma geral que a tecnologia digital traz às PME um novo modelo de negócios e fornece um impacto sem fronteiras para a inovação, o que lhe permite um alcance de vantagem competitiva.

4.4 Validação da hipótese

Com vista a validar a hipótese de investigação e como já foi referido, foi realizada uma regressão linear múltipla, com os 3 fatores das vantagens do empreendedorismo digital como variáveis independentes (eficiência, relacionamento com os clientes e comportamento dos colaboradores) e os dois fatores da digitalização e gestão de PME como variáveis dependentes (Oportunidades de exploração do mercado e Tecnologia e Inovação). A análise desses dois modelos de regressão encontra-se de seguida.

Tabela 14 - Análise estatística da multicolinearidade e modelo de regressão entre digitalização e gestão de PME (fator 1) e as vantagens do empreendedorismo digital

Variável Independente		Fator 1: Oportunidades de exploração do mercado (Coeficiente <i>Beta</i> Estandarizado)			T
		Beta <i>Coeficientes padronizados</i>	Sig	VIF	
Vantagens	Eficiência	-0.007	0.955	1.752	0.571
	Relacionamento com os clientes	0.405	0.002***	1.923	0.520
	Comportamento dos colaboradores	0.348	0.005***	1.811	0.552
F-value		18.627			
p-value		0.000			
R square		0.455			
Adjusted R^2		0.430			

*p ≤ 0,10; **p ≤ 0,05; ***p ≤ 0,01

Tabela 15 - Análise estatística da multicolinearidade e modelo de regressão entre digitalização e gestão de PME (fator2) e as vantagens do empreendedorismo digital

Variável Independente		Fator 2: Tecnologia e inovação (Coeficiente <i>Beta</i> Estandardizado)			
		Beta <i>Coeficientes padronizados</i>	Sig	VIF	T
Vantagens	Eficiência	0.186	0.120	1.752	0.571
	Relacionamento com os clientes	0.488	0.000***	1.923	0.520
	Comportamento dos colaboradores	0.093	0.442	1.811	0.552
F-value		19.621			
p-value		0.000			
R square		0.468			
Adjusted R²		0.444			

*p ≤0,10; **p≤ 0,05; ***p≤0,01

Nas tabelas 14 e 15 estão presentes os resultados dos modelos de análise de regressão linear. Primeiramente é possível verificar na tabela 14 que o fator 1 associado à Digitalização e Gestão de PME (Oportunidades de exploração do mercado) apenas é influenciado positivamente e significativamente pelos fatores 2 e 3 das vantagens do empreendedorismo digital nas PME (relacionamento com os clientes e comportamento dos colaboradores - Beta=0,405, p<0.01 e Beta=0,348, p<0.01). Isto é, as oportunidades de exploração do mercado são influenciadas positivamente pelo relacionamento com os clientes e comportamento dos colaboradores, respetivamente. Este resultado é expectável, já que ao longo deste estudo foi possível verificar diferentes opiniões que estabelecem esta ligação de forma direta ou indireta. Atualmente é possível verificar o enorme impacto que a digitalização teve no ambiente competitivo de negócios, transformando mercados, players, canais de distribuição e relacionamentos com os clientes. Cada vez mais os gestores de todos os setores estão a usar avanços digitais, como análise, mobilidade, média social e dispositivos inteligentes incorporados, além de melhorar o uso de tecnologias tradicionais, para mudar o relacionamento com os clientes, processos internos e propostas de valor (Baumol, 2002; North e Varvakis, 2016; Westerman, Bonnet & McAfee, 2011). Nos dias que correm, uma boa relação com os clientes é fulcral para uma melhor exploração do mercado, seja em que setor for.

Na tabela 15 é possível verificar que o fator 2 relacionado com a Digitalização e Gestão de PME (Tecnologia e inovação) é influenciado positivamente e significativamente pelo fator 2 (relacionamento com os clientes) das vantagens do empreendedorismo digital nas PME

(Beta=0,488, $p < 0.01$). Ou seja, a tecnologia e inovação nas PME é influenciada positivamente pelo relacionamento com os clientes. Este é também um resultado expectável e que é bem visível ao longo desta investigação, já que esta evidência foi referida por vários autores ao longo dos anos. Segundo Porter (1998), tudo o que a empresa faz implica algum tipo de tecnologia, sendo esta base tecnológica que sustenta a sua atividade e que lhe permite produzir bens e serviços cada vez melhor ajustados às necessidades do mercado e dos seus clientes e, portanto, que lhes proporciona uma vantagem competitiva em relação aos concorrentes. Gerth e Peppard (2016), referem que o enorme impacto que a digitalização teve no ambiente competitivo de negócios, transformando mercados, players, canais de distribuição e relacionamentos com os clientes, tornou necessário que as organizações adotassem uma visão estratégica de alto nível sobre a transformação digital. Soares & Müller (2018) também sustentam esta ideia de que a tecnologia sempre mudou a maneira como as empresas operam. Atualmente, as PME começaram a procurar maneiras fáceis de implementar projetos de digitalização, para que possam acompanhar os seus concorrentes e satisfazer os seus clientes.

Deste modo a hipótese **H1**, onde se adiantava que o empreendedorismo digital influencia positivamente a digitalização e gestão das PME é suportada parcialmente por esta análise de resultados, trazendo especialmente vantagens no que diz respeito ao relacionamento com os clientes e ao comportamento dos colaboradores na empresa.

Capítulo 5

Conclusões e implicações

5.1 Conclusões gerais

O principal objetivo deste estudo foi perceber a influência que o empreendedorismo digital, por parte das PME, tem na sua gestão. Para dar resposta às questões de investigação e validar a hipótese de investigação formulada, recorreu-se a uma abordagem de investigação quantitativa cujo instrumento de recolha de dados foi um questionário aplicado numa amostra final de 71 PME distribuídas pelo distrito de Castelo Branco. Os resultados foram bastante satisfatórios e foram totalmente de encontro com as expectativas criadas, isto é, foi possível responder às 4 questões criadas no início do estudo e foi possível comprovar parcialmente a hipótese H1.

Em relação à Q1 formulada inicialmente, principais vantagens do empreendedorismo digital, foram identificadas como as principais: (1) A digitalização pode ajudar a empresa no processo global de negócios, (2) A adoção de tecnologias digitais pode aumentar o compartilhamento de conhecimentos com os clientes (informações comerciais e técnicas), (3) A adoção de tecnologias digitais na empresa pode ser fundamental no aumento da colaboração com os clientes, e (4) O feedback dos clientes sobre as tecnologias digitais adotadas traz benefícios para a empresa. Estas vantagens foram categorizadas em 3 fatores: eficiência, relacionamento com os clientes e o comportamento dos colaboradores.

Em relação à Q2, principais barreiras do empreendedorismo digital, foram identificadas as seguintes por ordem de importância: (1) A adoção da digitalização implica um grande investimento em termos de infraestrutura e recursos materiais (ferramentas/programas digitais, (2) A adoção de tecnologias digitais implica um grande investimento em termos de formação e desenvolvimento de competências dos colaboradores, (3) É criada uma interdependência entre setores da mesma empresa, ou seja, a digitalização da administração promove a digitalização do marketing, o marketing influencia as vendas e as vendas influenciam o uso de serviços digitais e (4) Os recursos externos estão pouco disponíveis. Estas barreiras foram também agrupadas em 2 fatores: dificuldades operacionais e investimento. A falta de orientação em relação ao caminho que se deve adotar em relação à digitalização nas empresas e a falta de meios para investir, são realidades atuais nas PME. No entanto, é possível constatar, através das respostas dos gestores, que existe uma grande vontade em evoluir e que a aposta na digitalização é cada vez mais um passo a ser dado por estas empresas, tendo em conta a capacidade financeira de cada uma das empresas, dos vários setores.

Relativamente à Q3, principais fatores da digitalização que influenciam a gestão de PME, foi possível identificar como principais as seguintes por ordem de importância: (1) Considero que o envolvimento da administração/gerência é importante no que diz respeito à adoção e implementação da digitalização, (2) A adoção das tecnologias digitais permite às empresas

apresentar os seus serviços a um maior número de potenciais clientes, (3) A adoção de tecnologias digitais permite à empresa estar mais atenta ao mercado/concorrentes, observar/recolher informação, (4) A digitalização nas PME permite um acesso mais fácil a novos clientes, identificar novos fornecedores e a formação de novas parcerias com distribuidores. Estas variáveis da digitalização e gestão de PME foram ainda agrupadas em 2 fatores: oportunidades de exploração do mercado e a tecnologia e inovação.

Relativamente à Q4 associada à hipótese de investigação considerada neste estudo, segundo os resultados obtidos, foi possível suportá-la parcialmente. Verificou-se, portanto, que o empreendedorismo digital pode influenciar positivamente a gestão de PME e que as vantagens do empreendedorismo digital que têm mais influência na gestão destas empresas estão associadas ao relacionamento com os clientes e ao comportamento dos colaboradores, sendo que as vantagens relacionadas com a eficiência não tiveram tanta importância para os gestores das PME aqui estudadas. De facto, a eficiência é um dos muitos pontos ligados ao empreendedorismo digital, no entanto, chegou-se à conclusão de que os gestores talvez tenham mais facilidade em atribuir real importância aos clientes e às relações internas, pois estes são a chave para o sucesso de qualquer empresa. Para além disso, existem opiniões diversas de diferentes autores presentes na investigação em relação ao retorno do investimento, o que pode levantar questões relativamente à eficiência por detrás da aposta na digitalização das empresas para alguns gestores.

5.2 Contribuições

Este estudo apresenta contributos relevantes relativamente ao papel do empreendedorismo digital na gestão de PME, a sua importância para o futuro sucesso destas empresas e o alcance de vantagens competitivas. Este estudo vem contribuir também para o preenchimento deste gap já identificado na literatura e, permitirá aos gestores das PME verificarem a influência que o empreendedorismo digital pode ter na gestão das suas empresas, podendo aproveitar e implementar algumas das medidas apresentadas com o objetivo de melhorar o seu rendimento (ex: coopetição). Existem nesta investigação algumas das vantagens do empreendedorismo digital que podem e devem ser tidas em conta pelos gestores das PME que tiverem interesse em digitalizar as suas empresas e que pretendam tirar partido das vantagens que essa digitalização pode trazer para as suas empresas. Todavia, os gestores destas empresas também deverão estar conscientes de algumas barreiras/dificuldades na implementação deste processo de digitalização, como por exemplo o investimento a realizar.

Este estudo vem ainda demonstrar aos gestores, de vários setores de atividade, como a adoção de novas tecnologias nas empresas, em particular nas PME, pode trazer grandes vantagens e contribuir positivamente para o seu sucesso. Este tema vem contribuir para o benefício e desenvolvimento da região da Beira interior, pois, para além de apresentar conclusões bastante interessantes que podem ser tidas em conta noutras zonas do país, pois esta investigação vem

enriquecer o desenvolvimento de questões que ainda se encontram pouco desenvolvidas no mundo científico e no contexto das PME portuguesas.

Este estudo surge também numa altura pertinente, em que surgiu o surto pandémico, Covid-19, que assolou Portugal e o resto do mundo. Este surto fez com que muitas empresas funcionassem por teletrabalho e, assim, percebessem a importância que a digitalização tem atualmente nas empresas e no mundo. Esta investigação só vem fortalecer ainda mais essa ideia e mostrar aos gestores das PME as diferentes oportunidades que poderão ter ao apostarem fortemente no empreendedorismo digital, bem como as barreiras que poderão encontrar pelo caminho.

5.3 Limitações do estudo e futuras linhas de investigação

As limitações são algo inerente a qualquer tipo de investigação, e, no nosso caso, estão geralmente associadas a dois aspetos: bases de dados e dimensão da amostra. O nosso estudo como é dito no início, incide sobre as PME da região da Beira Interior. A falta de bases de dados referentes às PME desta região foi uma das nossas maiores dificuldades, pois para além da necessidade em se criar a nossa própria base de dados, teve-se de contactar outras entidades de análise estatística para o fornecimento de uma base de dados com o objetivo de alargar o número de empresas contempladas. Em relação às dificuldades vividas durante a recolha de dados (COVID 19), foi necessário contactar as empresas, não somente através de correio eletrónico para que pudessem responder ao questionário proposto, mas sim por outras vias. Como a taxa de resposta não era a pretendida, posteriormente a essa fase, procedeu-se à recolha de respostas, inquirindo presencialmente os empresários nas suas empresas. Este método teve por parte dos empresários uma grande relutância para que nos recebessem e respondessem ao inquérito, o que dificultou o acesso a novas respostas e que implicou deslocações constantes a diferentes empresas distribuídas pelo distrito de Castelo Branco.

Relativamente a futuras linhas de investigação, propõem-se duas. Primeiramente, pensa-se que seria pertinente alargar este estudo a outras áreas geográficas em Portugal e mesmo no estrangeiro para se proceder a estudos comparativos. Assim pode-se comprovar se as conclusões retiradas neste estudo são fiáveis e reais no que diz respeito ao panorama geral das PME.

A segunda proposta é relativa à realização de estudos que adotem outro tipo de abordagem metodológica. Por exemplo, estudos de caso também seriam aconselháveis, para entender melhor certos detalhes deste fenómeno, que não foi possível pelo método quantitativo utilizado neste estudo. Através deste método de pesquisa ampla sobre um assunto específico, poderíamos aprofundar o conhecimento sobre o empreendedorismo digital, e, assim, oferecer oportunidades para novas investigações sobre a mesma temática.

Bibliografia

Akhter, F. (2017). "Unlocking digital entrepreneurship through technical business process". *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 5(1), 36-42. doi: 10.9770/jesi.2017.5.1(3).

Al-Qirim, N. (2006). "Personas of e-commerce adoption in small businesses in New Zealand", *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 4(3), 18-45.

Allen, J. P. (2019). "What is digital entrepreneurship?" Disponível em: <https://www.learnigitalentrepreneurship.com/2019/02/16/what-is-digital-entrepreneurship/>

Angelo, C. F. (1991). "A estrutura do Mercado de transportes, a conduta e o desempenho das empresas ferroviárias brasileiras." *Tese de livre-docência em Administração* - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

Applegate, Lynda M., R.D. Austin e F.W. McFarlan (2007). "Corporate Information Strategy and Management". McGraw-Hill International Edition.

Bailetti, T. (2012). "Technology Entrepreneurship: Overview, Definition, and Distinctive Aspects". *Technology Innovation Management Review*, 2(2): 5-12. <http://timreview.ca/article/520>

Bartlett, M. S. (1951). "The effect of standardization on a chi square approximation in factor analysis". *Biometrika*, 337-344. doi:10.2307/2332580

Baumol, W. J. (1993). "Entrepreneurship, Management and Structure off Payoffs" *Cambridge, MA: MIT Press*.

Baumol, W. J. (2002). "The free-market innovation machine: analyzing the growth miracle of capitalism". *Oxford: Princeton University Press*.

Baumol, W.J. (2002). "Entrepreneurship, Innovation and Growth: The David-Goliath Symbiosis", *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 7(2), 1-10.

Beckman, C. M., Eisenhardt, K., Kotha, S., Meyer, A., & Rajagopalan, N. (2012). "Technology Entrepreneurship". *Strategic Entrepreneurship Journal*, 6(2): 89-93. <https://doi.org/10.1002/sej.1134>

Berghaus, S., and A. Back, (2016). "Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study", *MCIS 2016 Proceedings*.

Berman, S., and Korsten, P. (2014). "Leading in the connected era". *Strategy Leader*. 42, 37–46. doi: 10.1108/SL-10-2013-0078

Birley, S., P. Westhead (1990). "Growth and Performance Contrasts Between <Types> of Small Firms", *Strategic Management Journal*, 11, 535-557.

Bollweg, L., Lackes, R., Siepermann, M., & Weber, P. (2020). "Drivers and barriers of the digitalization of local owner operated retail outlets". *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 32:2, 173-201, DOI: 10.1080/08276331.2019.1616256.

Brem, A., & Voigt, K.-I. (2009). "Integration of Market Pull and Technology Push in the Corporate Front End and Innovation Management—Insights from the German Software Industry". *Technovation*, 29(5): 351–367. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.06.003>

Brunswicker, S., and F. Ehrenmann, (2013). "Managing open innovation in SMEs: A good practice example of a German software firm", *International Journal of Industrial Engineering and Management* 4(1), 2013, 33–41.

Campbell, J.R. & Fisher, J.D.M. (1998). "Organisational flexibility and employment dynamics at young and old plants", *Working Paper* 6809, Cambridge, MA.

Cantillon, R. (1755). "Essay on the Nature of Commerce", *traduzido por H. Higgs*, 1931, London: Macmillan.

Carton, R. B, C. W. Hofer, M. D. Meeks (1998). "The Entrepreneur and Entrepreneurship - Operational Definitions of their Role in Society". *Paper apresentado no Annual International Council for Small Business Conference, Singapore*. Disponível em: <http://www.sbaer.uca.edu/Research/1998/ICSB/k004.htm>

Carvalho, L. C. & Costa, T. G. D., (2015). "Empreendedorismo: Uma visão global e integradora". *Lisboa: Edições Sílabo*.

Cascio, W. F., and Montealegre, R. (2016). "How technology is changing work and organizations". *Ann. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.* 3, 349–375. doi: 10.1146/annurev-orgpsych-041015-062352

Chesbrough, H., (2003). "Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology". *Boston: Harvard Business School Press*.

Collares, C., (2011). consultado a 16 de junho de 2020, retirado de carloscollares.blogspot.pt/2011/01/introducao-analise-fatorial-e-analise.html

Comissão Europeia (2002). “As PME em Foco, Resultados dos relatórios publicados no âmbito da rede do Observatório das PME Europeias”. *EIM Business & Policy Research*.

Corte, V., D., Gaudio, G., D. & Sepe, F. (2019). “Leadership in the digital realm: What are the main challenges?”. *IntechOpen*. DOI:10.5772 / intechopen.89856.

Cortellazzo, L. Bruni, E. and Zampieri, R. (2019). “The Role of Leadership in a Digitalized World: A Review”. *Front. Psychol.* 10:1938. doi: 10.3389/fpsyg.2019.01938

Crespell, P. (2007). “Organizational Climate and Innovativeness in the Forest Products Industry”, Oregon State University (*Doctoral dissertation*).

Crespell, P. & Hansen, E. (2008). “Work Climate, Innovativeness, and Firm Performance: In Search of a Conceptual Framework”, *Canadian Journal of Forest Research*, 38, 1703–1715.

Cunha, C.M.O. (2004). “O Empreendedorismo e a Inovação nas Empresas Estudo de caso no pós start-up”, Universidade de Aveiro.

Davenport, T. H., and Harris, J.G. (2007). “Competing on Analytics: The New Science of Winning”. *Boston, MA: HBS Review Press*.

Dees, J. G. (1998). “The meaning of social entrepreneurship”, *Stanford: Stanford University graduate School of business*.

Deloitte Access Economics (2013). “Connected Small Businesses: how Australian small businesses are growing in the digital economy”. Retrieved October 10, 2014 from <https://www.deloitteaccesseconomics.com.au/uploads/File/Connected%20Small%20Business>.

Dex, S. & Scheibl, F. (2002). “SME and Flexible Working Arrangements”, *The Polity Press*, Bristol, UK.

Drucker, P. (1985). “Innovation and Entrepreneurship”, *New York: Harper and Row*.

EC. European Commission, (2015). “Digital Transformation of European Industry and Enterprises: A report of the Strategic Policy Forum on Digital Entrepreneurship”. [online] Available at: http://www.digitaleurope.org/DesktopModules/Bring2mind/DMX/Download.aspx?Command=Core_Download&EntryId=967&language=en-US&PortalId=0&TabId=353.

EC. European Commission, (2018). "Small Business Act FactSheet: Portugal". https://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/performance-review_en#sba-factsheets (21 de Abril de 2020).

Eggers B., Hollmann S. (2018). "Digital Leadership – Anforderungen, Aufgaben und Skills von Führungskräften" in der „Arbeitswelt 4.0“. In: Keuper F., Schomann M., Sikora L., Wassef R. (eds) *Disruption und Transformation Management*. Springer Gabler, Wiesbaden.

Ferreira, J., Fernandes, C., Raposo, M., Thurik, R., Faria, J. (2016). "Entrepreneur location decisions across industries". *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12(4): 985-1006. doi:10.1007/s11365-015-0370-7

Flamholtz, E. G., & Randle, Y. (2012). "Growing pains: Transitioning from an entrepreneurship to a professionally managed firm". San Francisco: John Wiley & Sons.

Franco, M., Haase, H. & Pereira, A. (2016). "Empirical study about the role of social networks in SME performance", *Journal of Systems and Information Technology*, 18(4), 383 – 403.

Franco, M., & Garcia, M. (2018). "Drivers of ICT acceptance and implementation in micro-firms in the estate agent sector: influence on organizational performance, Information Technology for Development". 24(4), 658-680, DOI: 10.1080/02681102.2017.1379378.

Franco, M. (2020). "Digital leadership - A new leadership style for the 21st century". London, UK: *IntechOpen*.

Fryges, H., & Wright, M. (2014). "The Origin of Spin-offs: A Typology of Corporate and Academic Spin-offs". *Small Business Economics*, 43(2): 245–259. <https://doi.org/10.1007/s11187-013-9535-3>

Gans, J. S., & Stern, S. (2003). "The Product Market and the Market or "Ideas": Commercialization Strategies for Technology Entrepreneurs". *Research Policy*, 32(2): 333–350. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00103-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00103-8)

Gerth, A. B., and Peppard, J. (2016). "The dynamics of CIO derailment: how CIOs come undone and how to avoid it". *Business Horizons* 59, 61–70. doi: 10.1016/j.bushor.2015.09.001

Giones, F., Zhou, Z., Miralles, F., & Katzy, B. (2013). "From Ideas to Opportunities: Exploring the Construction of Technology-Based Entrepreneurial Opportunities". *Technology Innovation Management Review*, 3(6): 13–20. <http://timreview.ca/article/692>

Goerzig, D., and T. Bauernhansl, (2018). “Enterprise Architectures for the Digital Transformation in Small and Medium-sized Enterprises”, *Procedia CIRP* 67, 540–545.

Gray, J., and B. Rumpe, (2017). “Models for the digital transformation”, *Software & Systems Modelling* 16(2), 307–308.

Grégoire, D. A., & Shepherd, D. A. (2012). “Technology-market combinations and the identification of entrepreneurial opportunities: An investigation of the opportunity-individual nexus”. *Academy of Management Journal*, 55, 753–785.

Gupta, S., and Pathak, G. S. (2018). “Virtual team experiences in an emerging economy: a qualitative study”. *J. Organ. Change Manage.* 31, 778–794. doi: 10.1108/JOCM-04-2017-0108

Haddud, A., and McAllen, D. (2018). “Digital workplace management: exploring aspects related to culture, innovation, and leadership,” in *Proceedings of the Portland International Conference on Management of Engineering and Technology, PICMET 2018* (Honolulu: HI), 1–6.

Harvard Business Review Analytic Services (2017). “Operationalizing Digital Transformation: New Insights Into Making Digital Work”. 1–12. Available online at: <https://hbr.org/sponsored/2017/05/operationalizing-digitaltransformation-new-insights-into-making-digital-transformation-work>

Hashi, I. & Krasniqi, B.A. (2010). “Entrepreneurship and SME growth: evidence from advanced and laggard transition economies”, *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 17(5), 2011, 456-487.

Heberle, A., W. Löwe, A. Gustafsson, and V. Vorrei, (2017). “Digitalization Canvas – Towards identifying digitalization use cases and projects”, *Journal of Universal Computer Science* 23(11), 1070–1097.

Heikkilä, M., H. Bouwman, J. Heikkilä, T. Haaker, C.L. Nicolas, and A. Riedl, (2016). “Business Model Innovation Paths and Tools”, *29th Bled eConference Digital Economy*.

Henttonen, K., Pussinen, P., and Koivumäki, T. (2012). “Managerial perspective on open source collaboration and networked innovation”. *J. Technol. Manage. Innovation* 7, 135–147. doi: 10.4067/S0718-27242012000300012

Hofstede, G. (1980). “Culture’s Consequences: International differences in work-related values”, Newbury Park, CA: Sage.

Horner-Long, P., and Schoenberg, R. (2002). "Does e-business require different leadership characteristics? An empirical investigation". *Eur. Manage. J.* 20, 611–619. doi: 10.1016/S0263-2373(02)00112-3

Hsieh, Y. J., & Wu, Y. J. (2019). "Entrepreneurship through the platform strategy in the digital era: Insights and research opportunities". *Computers in Human Behavior*, 95, 315-323. doi: 10.1016/j.chb.2018.03.033

INE (2011). "O perfil exportador das PME em Portugal – 2007/2009", Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, p.16.

Isaías, P., I. Sousa, L.C. Carvalho, B. Alturas (2017). "E-business e Economia Digital. Desafios e oportunidades num contexto global", in *Edições Sílabo (eds.)*.

Ismail, M.H., M. Khater, and M. Zaki, (2017). "Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far?"

Johnson, H.T., R.S. Kaplan, (1991). "Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting", 2nd edition (Boston, MA: Harvard Business School Press).

Johnston, D.A. & Wright, L. (2004). "The e-business capability of small and medium sized firms in international supply chains", *Information Systems & e-Business Management*, 2, 223-240

Kaiser, H. F. (1974). "An index of factorial simplicity". *Psychometrika*, 31-36.

Kesting, P., and F. Günzel-Jensen, (2015). "SMEs and new ventures need business model sophistication", *Business Horizons* 58(3), 285–293.

Kirzner, I. (1997). "Entrepreneurial discovery and the competitive market process: an Austrian Approach". *Journal of Economic Literature*, 35 (I).

Knight, F. (1921). "Risk, Uncertainty, and Profit", New York: *Augustus Kelly*.

Knowles, C., Hansen, E. & Shook, S. (2007). "Measuring innovativeness in the North American softwood sawmilling industry using three methods". *Canadian Journal of Forest Research*, 38, 363-375.

Kodama, M. (2007). "Innovation through boundary management – A case study in reforms at Matsushita electric". *Technovation* 27, 15–29. doi: 10.1016/j.technovation.2005.09.006

- Lee-Kelley, L. & Sankey, T., (2008). "Global virtual teams for value creation and project success: A case study". *International Journal of Project Management*, 26(1), 51-62.
- Leong, F. T. L.; Austin, J. T. (2006). "The Psychology Research Handbook." *Second Edition*. Sage Publications, Thousand Oaks, California, 516.
- Li W., Liu K., Tang Y., & Belitski M. (2017). "E-leadership for SMEs in the digital age". In: Ellermann H., Kreutter P., Messner W. (eds) *The palgrave handbook of managing continuous business transformation*. London: Palgrave Macmillan.
- Lima, J. B. (2000). "Temas de Pesquisa e Desafios da Produção Científica sobre PME". *Universidade Federal de Lavras: ANAIS DO I EGEPE*, 92-112.
- Lorenz, M., Rübmann, M., Strack, R., Lueth, K. L., and Bolle, M. (2015). "Man and Machine in Industry 4.0. How Will Technology Transform the Industrial Workforce Through 2025?" Boston, MA: *The Boston Consulting Group*.
- Lowrey, Y. (2003). "The Entrepreneur and Entrepreneurship: A Neoclassical Approach," apresentado em 5 de janeiro de 2003, na ASSA Annual Meetings. Disponível em: <https://www.sba.gov/advo/research/wkpapers.html> (*Working Paper website of Office of Advocacy, U.S. Small Business Administration*).
- Luna, F. (1983). "Pequenas e Médias Empresas e a Atuação das Venture Capital". *Revista Tibiriçá*, jan/jun, 63-74.
- Lynn Pulley, M., and Sessa, V. I. (2001). "E-leadership: tackling complex challenges". *Industr. Commercial Training* 33, 225–230. doi: 10.1108/00197850110405379
- MacGregor, R.C. & Vrazalic, L. (2008). "A profile of Australian regional SME non-adopters of ecommerce", *Small Enterprise Research*, 16(1), 27-46.
- Maguire, S., Koh, S.C.L. & Magrys, A. (2007). "The adoption of e-business and knowledge management in SMEs", *Benchmarking: An International Journal*, 14(1), 37-58.
- Maroco, J. (2003). "Análise Estatística com utilização do SPSS". *Segunda Edição, Edições Silabo*, Lisboa.
- Maslow, A. H. (1954). "Motivation and Personality". New York, NY: *Harper & Row Publishers*.
- Matlay, H. (2002). "Training and HRD strategies in family and non-family owned small businesses: a comparative approach". *Education & Training*, 44(8)/(9), 357-369.

Matt, C., T. Hess, and A. Benlian, (2015). “Digital Transformation Strategies”, *Business and Information Systems Engineering* 57(5), 339–343.

McClelland, D. C. (1961). “Achieving Society”, Princeton: D Van Nostrand & Com.

Marzocchi, C., Ramlogan, R. & Gagliardi, D. (2013). “Brief on innovation performance”, *Manchester Institute of Innovation Research*, Manchester, UK.

Mihardjo, L. W.W., & Furinto, A. (2018). “The effect of digital leadership and innovation management for incumbent telecommunication company in the digital disruptive era”. *International Journal of Engineering and Technology*, 7(29), 125-130. doi: 7.10.14419/ijet.v7i2.29.13142.

Mosey, S., Guerrero, M., & Greenman, A. (2017). “Technology Entrepreneurship Research Opportunities: Insights from Across Europe”. *The Journal of Technology Transfer*, 42(1): 1–9. <https://doi.org/10.1007/s10961-015-9462-3>

Mendoza Moheno, J. e Hernández Calzada, M. A. (2008). “Las prácticas de recursos humanos y su relación con el desempeño percibido de las pequeñas empresas”. *Forum Empresarial*, 13(2), 23-43.

Menger, C. (1871). “Principles of Economics”, traducido por J. Dingwall e B. E. Hoselitz, New York: New York University Press.

Mill, J. S. (1848). “The Principles of Political Economy: with some of their applications to social Philosophy”.

Nambisan, S. (2016). “Digital Entrepreneurship: Toward a Digital Technology Perspective of Entrepreneurship”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, (414): 1–27. <https://doi.org/10.1111/etap.12254>.

North, K., & Varvakis, G. (2016). “Competitive strategies for small and medium enterprises: Developing resilience, agility and innovation in turbulent times”. Springer: Heidelberg.

North, K., Aramburu, N., Lorenzo, O., & Rego, A. Z. (2019). “Digital maturity and growth of SMEs: a survey of firms in the Basque country (Spain)”. *IFKAD*, 1-18.

O’Brien, R.M. (2007). “A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors”. *Quality Quantity*, 41(5): 673-690.

Pestana, M. e Gageiro, J. (2000). “Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS”, *Segunda Edição, Edições Sílabo*, Lisboa.

Pestana, M.H. e Gageiro, J.N. (2005). “Análise de dados para ciências sociais”, *4ª Edição, Sílabo*, Lisboa.

Petrucci, T., and Rivera, M. (2018). “Leading Growth through the Digital Leader,” in Symposium: “Envisioning Future Leadership: Utopia, Dystopia, or More of the Same?”, University of Phoenix, Phoenix, AZ.

Porter, M. (1998). “The competitive advantage of nations (10 th ed)”. London: MacMillan Press.

Richter, C., Kraus, S., Brem, A., Durst, S., & Giselbrecht, C. (2017). “Digital entrepreneurship: Innovative business models for the sharing economy”. *Creativity and Innovation Management*, 26(3), 300-310. doi: 10.1111/caim.12227

Roman, A. V., VanWart, M., Wang, X., Liu, C., Kim, S., and McCarthy, A. (2018). “Defining e-leadership as competence in ICT-mediated communications: An exploratory assessment”. *Public Admin. Rev.* doi: 10.1111/puar.12980.

Rudito, P. & Sinaga, M. (2017). “Digital Mastery: membangun kepemimpinan digital untuk memenangkan era disrupsi”, *PT Gramedia Pustaka Utama*, Jakarta.

Sak, G. & Taymaz, E. (2004). “How flexible are small firms? An analysis on the determinants of flexibility”, *Working Paper 0416*, apresentado no 11º Annual Conference, Beirut, Lebanon, 14-16 December.

Sarkar, S. (2007a). “Empreendedorismo e Inovação”, Lisboa: Escolar Editora.

Sarkar, S. (2010). “Empreendedorismo e Inovação”, 2ª Edição, Escolar Editora, Lisboa.

Say, J. B. (1803). “Traité d’économie politique, ou simple exposition de la manière dont se forment, se distribuent et se consomment les richesses”, Paris: Deterville, 1.ª ed. Disponível em <http://gallica.bnf.fr/scripts/ConsultationTout.exe?O=N005672&E=0>

Schallmo, D., and A. Rusnjak (2017). “Roadmap zur Digitalen Transformation von Geschäftsmodellen”, *In Digitale Transformation von Geschäftsmodellen*. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, 2017, 1–31.

Schumpeter, J. (1934). “The Theory of Economic Development”, Harvard University Press.

Schwarz Müller, T., Brosi, P., Duman, D., and Welppe, I. M. (2018). “How does the digital transformation affect organizations? Key themes of change in work design and leadership”. *Manage. Revue* 29, 114–138. doi: 10.5771/0935-9915-2018-2-114

Smith, A (1776). “An Inquiry into the nature and causes of the Wealth of Nations”, *Edwin Cannan (Eds)*, Londres: Methen & Co., Lda.

Soares, P.A. de S., and E. Müller (2018). “Die Rattenfänger von Digitalien”, *manager magazin*, 2018, 68–77.

Stevenson, H. H., M. J. Roberts, H. I. Grousbeck (1994). “New Business Ventures and the Entrepreneur. Homewood, IL: Irwin.

Streltsov, A. V., Yakovlev, G. I., Nikulina, E. Y., Nikitina, N. V., & Ermolina, L. V. (2019). “Ensuring Competitive Advantages of the Industrial Enterprises and Entrepreneurship in a Digital Economy”. *Helix*, 9(1), 4753-4757. doi: 10.29042/2019-4753-4757

Tambunan, Tulus T.H. (2009). “SME in Asian Developing Countries”, *1ª Edição, Palgrave Macmillan Publisher*, London.

Toepfl, F. (2018). “From connective to collective action: internet elections as a digital tool to centralize and formalize protest in Russia”. *Inform. Commun. Soci.* 21, 531–547. doi: 10.1080/1369118X.2017.1290127

Turban, E., King, D. (2004). “Comércio eletrônico: estratégia e gestão”. São Paulo: PrenticeHall.

Van Goolen, R., H. Evers, and C. Lammens, (2014). “International Innovation Labs: An Innovation Meeting Ground between SMEs and Business Schools”, *Procedia Economics and Finance* 12, 184–190.

Van Wart, M., Roman, A., Wang, X. H., and Liu, C. (2017). “Integrating ICT adoption issues into (e-)leadership theory”. *Telematics Inform.* 34, 527–537. doi: 10.1016/j.tele.2016.11.003

Vidgen, R., Shaw, S., and Grant, D. B. (2017). “Management challenges in creating value from business analytics”. *Eur. J. Operational Res.* 261, 626–639. doi: 10.1016/j.ejor.2017.02.023

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2011). “Digital transformation: a roadmap for billion-dollar organizations”. *MIT Sloan Management*, 1- 67.

World Economic Forum (in collaboration with Accenture) (2018). “Digital Transformation Initiative - Unlocking \$100 Trillion for Business and Society from Digital Transformation

(Executive Summary)”, 1–71. Available online at: <https://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/dti-executive-summary-20180510.pdf>

Zhou, H. & Wit, G. (2009). “Determinants and dimensions of firm growth, scientific analysis of entrepreneurship and sme”.

Zott, C., R. Amit, and L. Massa (2011). “The Business Model: Recent Developments and Future Research”, *Journal of Management* 37(4), 1019–1042.

Anexos

Inquérito por questionário

Exmo. Sr. (a):

O meu nome é Luís Carlos Mendes Trindade Godinho, sou aluno do Mestrado em Gestão, no Departamento de Gestão e Economia na Universidade da Beira Interior, e, neste momento, estou a desenvolver a minha investigação sobre Empreendedorismo digital, particularmente nas PME da Região da Beira Interior.

Venho por este meio pedir a vossa ajuda e colaboração para que esta investigação possa contribuir para o benefício e desenvolvimento desta região e zona centro de Portugal, para além de enriquecer o desenvolvimento deste tema, que atualmente ainda se encontra pouco desenvolvido no mundo científico.

Assim, venho pedir-lhe que retire um pouco do seu tempo útil para preencher o questionário, salientando desde já que os dados por vós preenchidos serão completamente confidenciais e servirão apenas para fins académicos. Pedia ainda que reencaminhe este questionário para a pessoa que mais está direcionada para esta área da digitalização.

Agradeço desde já a vossa compreensão, colaboração e ajuda na realização desta investigação, sem a qual a sua concretização será muito difícil.

Instruções de preenchimento:

- A primeira parte do questionário é constituída por um grupo referente ao perfil da empresa e do proprietário-gestor, de resposta aberta e que deverá ser preenchido pelo Exmo. Sr.(a).
- A segunda parte é constituída por 3 grupos que estão em forma de escala Likert de cinco pontos, variando de 1=Discordo totalmente a 5=Concordo totalmente ou de 1=Nada importante a 5=Muito importante.
- Nos grupos 2,3 e 4, da Parte II, seleccione a resposta preenchendo o espaço com um , ou com um .

Parte I

1. Caracterização da empresa e perfil do proprietário-gestor

Caracterização da empresa	
1.1) Nome da empresa (facultativo)	
1.2) Ramo/setor de Atividade	
1.3) Distrito e concelho	
1.4) CAE	
1.5) Página de internet	
1.6) Ano de criação	
1.7) Número de trabalhadores	
Perfil do proprietário-gestor	
1.8) Idade	
1.9) SEXO (<i>F=feminino; M=masculino</i>)	
1.10) Habilitações académicas (<i>1=ensino básico, 2=ensino secundário, 3=Escola de Formação profissional, 4=licenciatura, 5=mestrado, 6=Doutoramento</i>)	
1.11) Cargo/função que ocupa na empresa	
1.12) Nº de anos de experiência anterior nesta área de negócio	

Parte II

2. Vantagens do Empreendedorismo Digital nas PME

Vantagens	Grau de importância: 1=Nada importante; 5=Muito importante				
	1	2	3	4	5
V1.) A adoção e implementação da digitalização nas PME permite um aumento do compromisso administrativo/gestão.					
V2.) A digitalização da empresa permite compartilhar conhecimentos com fornecedores de tecnologias digitais.					
V3.) A aposta nas tecnologias digitais numa empresa permite o compartilhamento de conhecimento entre os funcionários/colaboradores.					
V4.) A digitalização pode ajudar a empresa no processo global de negócios.					
V5.) A adoção de tecnologias digitais na empresa pode ser fundamental no aumento da colaboração com os clientes.					
V6.) O feedback dos clientes sobre as tecnologias digitais adotadas traz benefícios para a empresa.					
V7.) A adoção de tecnologias digitais pode aumentar o compartilhamento de conhecimentos com os clientes (informações comerciais e técnicas).					
V8.) A adoção de tecnologias digitais é um bônus em responder às necessidades dos clientes.					
V9.) A digitalização vai permitir um retorno do investimento.					
V10.) A digitalização permite que exista melhor qualidade dos serviços e/ou produtos fornecidos.					
V11.) A adoção de tecnologias digitais permite o aumento da satisfação do cliente.					

3. Barreiras e obstáculos do empreendedorismo digital nas PME

Barreiras	Grau de importância: 1=Nada importante; 5=Muito importante				
	1	2	3	4	5
B1.) A adoção da digitalização implica um grande investimento em termos de infraestrutura e recursos materiais (ferramentas/programas digitais).					
B2.) A adoção de tecnologias digitais implica um grande investimento em termos de formação e desenvolvimento de competências dos colaboradores.					
B3.) Os recursos externos estão pouco disponíveis.					
B4.) Existe uma baixa intenção de usar o marketing digital na empresa.					
B5.) Existe uma baixa intenção de utilizar canais de venda digitais.					
B6.) Existe uma falta de orientação para obter os benefícios da introdução da tecnologia digital nas PME.					
B7.) A alteração do modelo de negócio na própria empresa, devido à inovação/digitalização, pode causar tensão com empresas parceiras.					
B8.) É criada uma interdependência entre setores da mesma empresa, ou seja, a digitalização da administração promove a digitalização do marketing, o marketing influencia as vendas e as vendas influenciam o uso de serviços digitais.					

4. Digitalização e gestão de PME

Fatores	Grau de concordância: 1=Discordo totalmente; 5=Concordo totalmente				
	1	2	3	4	5
D1.) Considero que o envolvimento da administração/gerência é importante no que diz respeito à adoção e implementação da digitalização.					
D2.) A digitalização nas PME pode permitir a formação de alianças estratégicas (cooperação empresarial).					
D3.) A digitalização nas PME permite a redução de custos de investigação, obter ferramentas de marketing de baixo custo e reduzir custos de comunicação.					
D4.) A adoção das tecnologias digitais permite às empresas apresentar os seus serviços a um maior número de potenciais clientes.					
D5.) A digitalização pode permitir o desenvolvimento de novos e personalizados produtos/serviços de qualidade.					
D6.) A aposta em tecnologias digitais pode melhorar a credibilidade e o prestígio da empresa.					
D7.) A adoção de tecnologias digitais permite à empresa estar mais atenta ao mercado/concorrentes, observar/recolher informação.					
D8.) A digitalização pode permitir a identificação de novas oportunidades de negócios.					
D9.) A digitalização nas PME permite um acesso mais fácil a novos clientes, identificar novos fornecedores e a formação de novas parcerias com distribuidores.					
D10.) A aposta em tecnologias digitais, por parte das PME facilita o processo de internacionalização.					