

ISLA Multidisciplinary e-journal



A OPINIÃO DOS AGENTES TURÍSTICOS SOBRE OS
TRANSPORTES NA CIDADE DE SANTARÉM

AS COMPETÊNCIAS DOS ALUNOS DO ENSINO
PROFISSIONAL E A INSERÇÃO NO MERCADO DE
TRABALHO DO SÉCULO XXI

O COMPROMISSO COM A SUSTENTABILIDADE
ATRAVÉS DE POLÍTICAS VERDES DE RECURSOS
HUMANOS

PERCEPÇÃO DO IMPACTO DA INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL NO TRABALHO E NA SEGURANÇA

VANTAGENS E LIMITAÇÕES DA UTILIZAÇÃO DE
UM SISTEMA ERP NUMA PME

INDICE

A OPINIÃO DOS AGENTES TURÍSTICOS SOBRE OS TRANSPORTES NA CIDADE DE SANTARÉM.....	1
<i>THE OPINION OF TOURIST AGENTS ON TRANSPORT IN THE CITY OF SANTARÉM</i>	<i>1</i>
Rui Miguel Ferreira Carvalho	1
AS COMPETÊNCIAS DOS ALUNOS DO ENSINO PROFISSIONAL E A INSERÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO DO SÉCULO XXI	17
<i>SKILLS OF PROFESSIONAL EDUCATION STUDENTS AND INSERTION IN THE 21ST CENTURY LABOR MARKET</i>	<i>17</i>
Isabel Conceição; Domingos Martinho.....	17
O COMPROMISSO COM A SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DE POLÍTICAS VERDES DE RECURSOS HUMANOS	39
<i>COMMITMENT TO SUSTAINABILITY THROUGH GREEN HUMAN RESOURCES POLICIES</i>	<i>39</i>
Ricardo Pinho; Elisete Martins	39
PERCEPÇÃO DO IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRABALHO E NA SEGURANÇA.....	50
<i>PERCEPTION OF THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT WORK AND SAFETY</i>	<i>50</i>
Rui A.C. Veiga; Cristina Cadete Pires; Raquel Ascenso; António Ribeiro; Nuno Nogueira ..	50
VANTAGENS E LIMITAÇÕES DA UTILIZAÇÃO DE UM SISTEMA ERP NUMA PME	67
<i>ADVANTAGES AND LIMITATIONS OF USING AN ERP SYSTEM IN AN SME</i>	<i>67</i>
Hugo Oliveira; Domingos Martinho	67

A OPINIÃO DOS AGENTES TURÍSTICOS SOBRE OS TRANSPORTES NA CIDADE DE SANTARÉM

THE OPINION OF TOURIST AGENTS ON TRANSPORT IN THE CITY OF SANTARÉM

Rui Miguel Ferreira Carvalho

GOVCOPP-Universidade de Aveiro; UI&D-ISLA Santarém

rui.carvalho@islasantarem.pt

Resumo

Introdução: Os transportes turísticos constituem um dos elementos cruciais do sistema turístico. A acessibilidade e a qualidade dos transportes são duas das dimensões que influenciam o grau de satisfação dos turistas. Este artigo procurou analisar a perceção dos agentes turísticos acerca da oferta de transportes turísticos na cidade de Santarém.

Método: Foi aplicado o inquérito por entrevistas semiestruturadas a cinco agentes de vários setores turísticos a operar no destino, tendo-se recorrido ao software NVivo 12 e SPSS para o indispensável tratamento dos dados.

Resultados: Os resultados preliminares do estudo exploratório, demonstram que mais atenção é dada ao acesso que a rede de transportes oferece aos atrativos turísticos do que em relação à acessibilidade geral na cidade. No que concerne à qualidade, as subcategorias mais importantes são o "Preço", as "Infraestruturas" e a "Higienização". Foi identificada a frequência dos transportes como uma subcategoria importante no contexto dos transportes, onde a segurança nos transportes constitui uma característica importante na opinião dos entrevistados.

Discussão: Os dados exploratórios permitem perceber que a acessibilidade e a qualidade dos transportes da cidade, não desempenham um papel fundamental para a oferta, visto que a componente do transporte não é crucial para a distribuição da oferta turística.

Conclusão: O estudo exploratório permitiu analisar a opinião dos agentes turísticos acerca da acessibilidade e qualidade dos transportes turísticos na cidade de Santarém. É reconhecido que os transportes constituem um componente importante do sistema turístico, mas que não são indispensáveis para os seus respetivos negócios. Os transportes turísticos parecem não refletir a qualidade oferecida, são pouco frequentes, existem poucos lugares de estacionamento para fins turísticos e a rede de transportes parece servir melhor os habitantes do que os visitantes. Mais atenção terá que ser dada à frequência dos transportes turísticos enquanto dimensão a ser incluída em futuros estudos de turismo que contemplem os transportes turísticos.

Palavras-chave: Transportes, Turismo, Qualidade, Acessibilidade, Oferta Turística, Santarém

Abstract

Introduction: Tourism transport is one of the crucial elements of the tourism system. The accessibility and quality of transports are two of the dimensions that influence the degree of satisfaction of tourists. This paper sought to analyze the perception of tourism agents about the tourist transport offered in the city of Santarém.

Method: Semi-structured interviews were applied to five agents of various tourism areas operating in the destination. NVivo 12 and SPSS software were used in the indispensable data treatment.

Results: The preliminary results of the exploratory study show that more attention is paid to the accessibility of the transport network in reaching tourist attractions, than concerning the general accessibility of the city. Regarding quality, the most important subcategories are "Price", "Infrastructure" and "Cleanliness". Frequency of transport was identified as an important subcategory in the context of transport, where safety in transport is an important feature in the opinion of the interviewees.

Discussion: The exploratory data allow us to perceive that the accessibility and quality of the city's transports do not play a fundamental role for the supply side since the transport component is not crucial for the distribution of their tourism services.

Conclusion: The exploratory study allowed for the analysis of the opinion of tourism agents regarding the accessibility and quality of tourism transports in the city of Santarém. It is acknowledged that transports are an important component of the tourism system, but they are not indispensable for their respective businesses. Tourist transports do not seem to reflect the quality offered, they are infrequent, there are few parking spaces for tourist purposes and the transport system seems to serve local inhabitants better than visitors. More attention should be paid to the frequency of tourist transport as a dimension to be included in future tourism studies covering tourism transportation.

Keywords: Transport, Tourism, Quality, Accessibility, Tourist Supply, Santarém.

Os transportes turísticos desempenham um papel fundamental no sistema turístico (Leiper, 1979). Com implicações na utilização e forma de organização das áreas turísticas (Butler, 2006), os transportes podem ser vistos como fatores primordiais de interligação entre áreas geradoras e recetoras, podendo por sua vez ser utilizados na deslocação para o destino, no regresso e durante a estada nesse mesmo destino (Abrantes, 2017; Cunha & Abrantes, 2019; Duval, 2007, 2020; Lohmann & Duval, 2011; Page, 2009; Palhares, 2002; Rodrigue et al., 2013), merecendo a sua gestão sustentável, uma atenção especial em relação a vários ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável) (United Nations, 2017). A sua importância é tal que os autores chegam a afirmar que o turismo não existe sem transportes (Palhares, 2005) ou “sem transportes, a maioria das formas de turismo não poderia existir” Lamb & Davidson, (1996) citados por Page, (2009, p. 10).

Os transportes podem influenciar o tipo de férias, o comportamento turístico e o tipo de consumo realizado pelos visitantes, tendo uma importância fundamental para as comunidades locais e residentes do destino, o que implica uma atenção especial à gestão, acessibilidade dos transportes aos destinos (Abrantes, 2017; Fyall & Garrod, 2020) e o seu desenvolvimento sustentável (Peetawan, 2019; Stoddard et al., 2012). Estes mantêm uma preponderância de valor enquanto vetor de comércio, do mercado e prestação de serviços (Duval, 2020) onde em alguns casos, a experiência do transporte corresponde à própria experiência turística (Page, 2009).

Fortemente influenciados pelos avanços tecnológicos (Duval, 2007), o comboio, o automóvel e o avião catapultaram os transportes para o centro da praxis turística, proporcionando a cada vez mais pessoas, a possibilidade de fazer férias em destinos mais longínquos contribuindo para um “encolhimento” do mundo (Cohen & Gössling, 2015; Lohmann & Pereira, 2020; Pamplona & De Oliveira, 2014; Papathanassis, 2020; Rodrigues, 2012). O destino turístico de Santarém, localizado no centro de Portugal, é acessível ao visitante nomeadamente através do transporte rodoviário e ferroviário que, de diversas formas, (isoladamente ou como complemento) permitem aceder ao património edificado, ao centro histórico e restantes atrações turísticas existentes naquela cidade ribatejana. No estudo de Virkar & Mallya, (2018) são evidenciadas as dimensões dos transportes turísticos que afetam a satisfação turística. A acessibilidade, a qualidade do serviço, o valor percebido e a imagem do destino são as dimensões destacadas em relação à procura. Este estudo assenta maioritariamente nas duas primeiras.

Neste contexto, o autor do presente estudo exploratório, procurou compreender qual a perceção da oferta turística a operar em Santarém, em relação às duas dimensões da acessibilidade e da qualidade, presentes na rede de transportes que serve a cidade. Fazendo uso de técnicas qualitativas e quantitativas, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas a cinco agentes turísticos de vários setores turísticos, no sentido de procurar perceber a sua opinião em relação aos transportes existentes naquela cidade. O artigo inicia-se com uma breve contextualização da importante e fundamental relação entre os transportes e o turismo. Em seguida são analisadas as dimensões da acessibilidade e da qualidade de acordo com a revisão de literatura. Depois apresenta-se de forma breve, o enquadramento do destino turístico de Santarém em relação à rede de transportes que serve a cidade. Na secção da metodologia é descrito o processo utilizado na construção do guião de entrevista e explicadas as técnicas qualitativas e quantitativas de recolha, tratamento e análise dos dados. O artigo termina com os resultados, a sua discussão e conclusões deste estudo exploratório.

A RELAÇÃO ENTRE OS TRANSPORTES E O TURISMO

As sociedades têm cada vez mais vindo a depender dos seus sistemas de transportes na medida em que são estes que permitem suportar um conjunto heterogéneo de atividades como as deslocações diárias de famílias, trabalhadores e estudantes, necessidades de energia, relações comerciais, centros de distribuição entre outros, satisfazendo uma maior necessidade de mobilidade, apoiando o desenvolvimento económico de forma a participar

numa economia global (Rodrigue et al., 2013), mesmo quando afetada pela crise pandémica do Covid-19. O sistema de transporte turístico pode ser definido como o funcionamento e a interação entre modos de transporte, vias e terminais que apoiam os destinos turísticos em termos de fluxos de passageiros e de carga que entram e saem dos destinos, a prestação de serviços de transporte dentro do destino e a disponibilização de meios de transporte de ligação na região geradora de turismo (Prideaux, 2000).

O sistema de transportes representa um papel importante no desenvolvimento de um destino turístico (Prideaux, 2000) enquanto potenciador do movimento de pessoas (Gross & Klemmer, 2014). Esta preponderância deve ser compreendida no contexto do sistema turístico, devido ao papel de ligação que os transportes desempenham entre as regiões geradoras e recetoras de fluxos turísticos, tal como evidenciado no esquema clássico do sistema turístico de Leiper, (1979). Os transportes estão presentes nas “rotas de trânsito enquanto localização do principal componente da indústria turística” (Leiper, 1979, p. 397). De acordo com os autores o transporte é um dos três componentes fundamentais do turismo. Os outros dois são o produto turístico ou oferta e o mercado turístico (a procura) (Lamb & Davidson, 1996; Page, 2009; Palhares, 2002). “Os transportes são a componente do sistema (...) constituindo um subsistema complexo que integra as vias e os meios de transporte, as instalações e equipamentos nos locais de partida e chegada, bem como as estruturas organizativas” (Cunha & Abrantes, 2019, p. 87).

Os transportes podem ser classificados pelos seus modos (rodoviário, ferroviário, aéreo e aquático) definindo-se tradicionalmente quatro elementos caracterizadores (Via – meio através do qual o transporte se desenvolve; Veículo; Força motriz e Terminal – local ao qual se tem acesso aos meios de transportes) (Palhares, 2002). A evolução tecnológica dos transportes acompanhou e contribuiu para o próprio desenvolvimento do turismo. As quatro grandes fases que marcam esta evolução são a utilização do cavalo e a força do vento, a introdução da máquina a vapor, o desenvolvimento do motor de combustão e a utilização do avião a jato (Page, 2009). Se o barco e o comboio constituíram formas de transporte que permitiram que cada vez mais, pessoas de várias classes sociais, pudessem fruir de uma viagem, foi o automóvel que ajudou à massificação do consumo turístico no séc. XX e mais tarde a liberalização do transporte aéreo com o advento das low-cost e a des(integração) do pacote turístico (Cunha & Abrantes, 2019; Duval, 2007; Gartman, 2013; Lohmann & Pereira, 2020; Page, 2009; Palhares, 2005; Prideaux, 2020; Rodrigues, 2012; Zuelow, 2016). Como destaca Abrantes, (2017, p. 135) “para o seu desenvolvimento muito contribuíram os processos tecnológicos e de inovação ao longo dos tempos e dos processos de liberalização no âmbito do transporte aéreo”.

Segundo Duval, (2007) o crescimento dos sistemas de transportes, o aumento da acessibilidade a destinos turísticos longínquos e a popularidade das férias nas economias ocidentais foram essenciais para a criação de sinergias entre turismo e os transportes. A literatura dos transportes turísticos, primeiramente influenciada pela economia dos transportes (custos; viabilidade dos transportes) e a geografia dos transportes (gestão do espaço e dos territórios) (Page, 2009; Rodrigue et al., 2013; Williams, 2001) tem vindo a refletir sobre as pressões e os impactes ambientais por eles causados (Duval, 2020; Peetawan, 2019), o seu papel no desenvolvimento dos destinos (Prideaux, 2020), a tecnologia implementada na gestão dos destinos e nas redes de transportes urbanos (Fyall & Garrod, 2020; Gössling, 2020), por questões de qualidade na prestação de serviços de transportes a ambos os residentes e visitantes e a acessibilidade dos transportes (Virkar & Mallya, 2018), entre outros.

ACESSIBILIDADE E QUALIDADE NOS TRANSPORTES

São várias as dimensões identificadas por Virkar & Mallya, (2018) que influenciam a satisfação dos turistas face à rede de transportes turísticos. Entre elas a acessibilidade, a qualidade dos serviços, o valor percebido e a imagem do destino. Este artigo foca-se nas duas primeiras. A acessibilidade no contexto dos transportes pode referir-se ao planeamento urbano dos transportes, geografia e gestão dos territórios (Abrantes, 2017; Fyall & Garrod, 2020; Inskip,

1991). De acordo com Litman, (2003) a acessibilidade pode ser entendida como a capacidade de acesso a bens desejados, serviços, atividades e ao destino, o que cumulativamente pode ser definido como “oportunidades”, mas também o acesso físico permitido pelos transportes aos destinos e às atrações contidas nestes territórios (Abrantes, 2017). A acessibilidade do destino influencia de forma clara a atratividade e o potencial de desenvolvimento de um destino (Banica & Camara, 2011; Fyall & Garrod, 2020; Prideaux, 2000).

De acordo com Bănică & Camară, (2011) a definição e avaliação da acessibilidade turística deve ter em conta as características do sistema de transporte, a facilidade de acesso a atrações a partir de determinado local, o tempo gasto, os custos e os esforços para percorrer essa distância (Bănică & Camară, 2011). Outros autores enquadram na dimensão da acessibilidade: o congestionamento do tráfego, serviços e infraestruturas dos transportes, a concentração espacial de fluxos, a oferta turística e sistema de informação desadequados, equipamentos, fatores operacionais e regulamentação governamental, a velocidade, conveniência e acessibilidade dos transportes (Ali & Howaidee, 2012; Israeli & Mansfeld, 2003; Virkar & Mallya, 2018).

A qualidade é um conceito multidimensional abordado ao longo dos anos pela literatura do turismo (Augustyn & Ho, 1998). A própria natureza da qualidade, quando abordada no contexto das características dos serviços turísticos (Cunha & Abrantes, 2019; Kotler et al., 2017), adquire uma grande importância com significados e prioridades diferentes para todos os agentes do ecossistema turístico. A qualidade do serviço prestado mede até que ponto o nível de serviço prestado corresponde às expectativas do cliente, enquanto que para uma empresa que presta serviços de qualidade, significa estar em conformidade com as expectativas do cliente numa base consistente (Transportation Research Board 1999, 2004) citado por Virkar & Mallya, (2018).

A responsabilidade da qualidade do serviço prestado, por vezes, é transferida para um parceiro ou *stakeholder* turístico como é o caso das “agências de viagens em relação aos operadores turísticos e operadores de cruzeiros, no que respeita a serviços de transporte” (Augustyn & Ho, 1998, p74), ajudando ao efeito multiplicador (Archer & Owen, 1971), presente em toda a cadeia de valor do turismo. Quando analisada a dimensão da qualidade no contexto dos serviços de transportes, os autores referem-se à “segurança do veículo, limpeza das instalações, eficiência, sistema de informação, tipologia e preços dos bilhetes, tempo de espera e conforto” (Dell’Olio, Ibeas, & Cecin, 2011; Jayaraman et.al 2011; Lai & Chen, 2011; Tyrinopoulos & Antoniou, 2008) citados por Virkar & Mallya, (2018, p.5).

CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTES DE SANTARÉM

Santarém é uma cidade, capital de distrito e sede de concelho, localizada no centro de Portugal Continental, assumindo-se como um dos destinos turísticos nacionais, mais importantes pela sua localização central, riquezas culturais e monumentais. A cidade tem vindo a promover-se no passado como capital do Gótico devido à grande riqueza monumental que possui, condição que lhe permitiu no passado, concorrer à lista do património da humanidade da UNESCO (Custódio, 1996; Gabriel, 2004), não se esgotando o seu potencial no património edificado e com uma palavra a dizer nos seus vinhos, gastronomia, natureza e eventos turísticos. De acordo com o seu plano de valorização turística, a cidade “dista de Lisboa 66 km e do Porto 242 km, sendo atravessada pelas Autoestradas A1 e A15, (...) com ligação à A13 através da Ponte Salgueiro Maia”, possui excelentes acessibilidades (...) e a linha férrea que cruza a cidade ribeirinha” (THC, 2018, p. 49). A cidade apresenta como principais vantagens, a sua localização a uma curta distância em relação a outros destinos turísticos nacionais, como por exemplo Lisboa/Aeroporto (82km/1h22m de distância) e o mesmo se verifica em relação a Tomar e Fátima, com percursos todos a baixo de uma hora de duração, a acessibilidade rodoviária (autoestradas) e a viagem de comboio Lisboa/Santarém/Lisboa junto ao Tejo” (THC, 2018, p. 97).

Neste documento, a acessibilidade turística encontra-se caracterizada em três eixos de deslocação: Autoestradas, Rio Tejo e Linha férrea todos “de resolução complexa” (THC, 2018, p. 64). O carácter periférico da rede de autoestradas, o rio Tejo poluído e assoreado sem trânsito fluvial entre Santarém e Lisboa, a limitação do tráfego da linha ferroviária do Norte e a acessibilidade ao planalto e ribeira de Santarém, são limitações apontadas. “Questões como a mobilidade urbana (automóvel e pedonal), a circulação, a gestão do tráfego e o estacionamento, são problemas estruturais de Santarém que têm que ser resolvidos” (THC, 2018, p. 64). Os estudos turísticos têm abordado a utilização dos transportes públicos como meio de transporte de turistas (Virkar & Mallya, 2018), premissa da qual partimos para o presente estudo exploratório.

METODOLOGIA

Partindo do trabalho desenvolvido por Virkar & Mallya, (2018), o autor procurou analisar a perceção dos profissionais de turismo a operar em Santarém sobre o sistema de transportes que servem a cidade, nomeadamente em relação à sua acessibilidade e qualidade. A partir da caracterização das duas dimensões, um conjunto de questões abertas foram operacionalizadas de forma a corresponder aos temas abordados pelos autores (tabela 1). Foi incluída uma questão de ordenação (Carvalho, 2021a; Ferreira, 2003; Pereira, 2008; Stockemer, 2019) onde foi pedido aos entrevistados que ordenassem por grau de importância, várias frases que se referem às características dos transportes: segurança, higiene, eficiência, conforto e acessibilidade, referidos na revisão de literatura. Devido ao carácter exploratório do presente estudo, recorreu-se à amostragem por conveniência (Jennings, 2010), onde foram entrevistados cinco profissionais a operar na cidade de Santarém (tabela 2).

Tabela 1. Resumo das questões abertas, questão de ordenação, frases Likert e respetivos autores

Questões e proposições Likert	Autores
1 -No contexto da oferta de serviços turísticos da cidade de Santarém, acha que os transportes são acessíveis?	
2 - Considera que os transportes da cidade de Santarém permitem aos turistas chegar aos vários locais turísticos existentes?	
3 - Na sua opinião, a rede de transportes da cidade é adequada à sua oferta turística?	
4-Tendo conhecimento dos reduzidos pontos de paragem de autocarros turísticos na cidade de Santarém (ex: paragem junto ao W shopping) considera suficiente este número de paragens?	(Baker & Crompton 2000; Dell'Olio, Ibeas, & Cecin, 2011;
5- Considera que existe um controlo de higiene nas infraestruturas/rede de transportes em Santarém?	Handy & Niemeier, 1997; Litman, 2003;
6.1-Enquanto profissional da área turística ordene as características mais importantes nos transportes turísticos: Segurança, higiene, eficiência, conforto e acessibilidade? 6.2-Identifique outra?	Transportation Research Board 1999, 2004; Virkar & Mallya, 2018).
7- Qual o feedback que tem tido dos turistas em relação ao desempenho dos transportes turísticos de Santarém?	
8-Os preços praticados nos transportes turísticos na cidade, refletem a sua qualidade?	
<u>Frases Likert</u>	
-Os transportes turísticos permitem chegar com sucesso aos locais turísticos da cidade.	
- A informação disponibilizada acerca da oferta de transportes turísticos é adequada à cidade de Santarém.	
- O trânsito na cidade apresenta engarrafamentos que prejudicam o transporte turístico.	
- A disponibilidade dos transportes turísticos na cidade é boa.	
- A disponibilidade de lugares nos transportes turísticos na cidade é suficiente.	
- O número de pontos de paragens de autocarros é suficiente na cidade.	
- Considero que a segurança nos transportes é fundamental.	

- A característica que me deixa mais satisfeito(a) nos transportes é o conforto.
- Os meus turistas consideram que os transportes da cidade de Santarém são bons.
- Os preços praticados pelos transportes da cidade refletem a sua qualidade.

Fonte: Elaboração própria

Tabela 2. Perfil sociodemográfico dos entrevistados

ID	Sexo	Faixa etária	Habilitações Académicas	Função
1	Feminino	36-65	Licenciatura	Agente de viagens
2	Masculino	36-65	Licenciatura	Gerente de Alojamento Local
3	Masculino	19-35	Ensino secundário	Empresário em nome individual - Alojamento Local
4	Feminino	36-65	Licenciatura	Gerente de empresa de animação turística
5	Masculino	36-65	Licenciatura	Gerente de empresa de animação turística

Fonte: Elaboração própria

Privilegiando uma abordagem qualitativa, primeiro, o autor partiu de categorias principais (A *bold* e à esquerda da primeira coluna da tabela 3) com origem na revisão de literatura e num segundo momento, desenvolveram-se categorias secundárias (ao centro da mesma coluna) a partir da leitura, transcrição e análise das entrevistas semiestruturadas (Devile, 2014; Hsieh & Shannon, 2005; Jennings, 2010). A subcategoria “frequência” emergiu do processo de codificação, da leitura e análise das entrevistas (mais à direita da referida coluna) (Carvalho, 2021a; Devile, 2014). A coluna à direita descreve o conceito utilizado no processo de codificação.

Para o tratamento dos dados qualitativos, foi utilizado o software NVivo 12 recorrendo-se à técnica de codificação, à análise de conteúdo e análise de cluster, utilizando o índice de correlação de Pearson por similaridade de palavras (Abdous et al., 2012; Hsieh & Shannon, 2005; Jennings, 2010). Para o tratamento quantitativo das frases Likert (Jamieson, 2004; Likert, 1932; LLauradó, 2015) foi utilizado o software SPSS 24 (Carvalho, 2021a; Pestana & Gageiro, 1998) onde se procedeu à contagem das respetivas médias.

Tabela 3. Grelha de codificação de categorias principais e subcategorias com a respetiva descrição

Designação	Descrição
Acessibilidade	Capacidade de alcançar os bens, serviços e atividades (Litman, 2003) É determinada pela distribuição espacial do destino e pelo nível de desenvolvimento, a sua qualidade e o seu caráter (Handy & Niemeier, 1997)
Acessibilidade de transportes aos recursos turísticos	Acessibilidade espacial em relação à localização da oferta de transportes em relação aos locais onde se localizam os recursos turísticos
Acessibilidade territorial	Acessibilidade definida do ponto de vista da região de Santarém em relação à oferta generalizada dos transportes públicos
Caraterísticas da procura	Menções às caraterísticas da procura que visita a cidade de Santarém
Recursos turísticos	Pontos de atração turística na cidade mencionados em relação aos transportes
Rede	Rede de transportes que servem a cidade

Frequência	Frequência dos transportes que servem a cidade
Qualidade	A qualidade de serviço é uma avaliação de um serviço prestado dependendo das expectativas dos clientes. Se houver qualidade existe correspondência com as expectativas do cliente, o facto de corresponder influencia a satisfação do mesmo (Transportation Research Board, 1999, 2004)
Conforto	Dimensão do transporte
Desempenho	Desempenho eficiente dos transportes oferecidos
Feedback por parte dos seus turistas	Referências à opinião dos clientes dos entrevistados
Higienização	Limpeza e higienização dos transportes
Infraestruturas	Infraestruturas dos transportes: estação de caminhos de ferro, paragens de autocarro, rodoviária, estradas
Preço	Valor pago pela prestação do serviço de transporte
Prestação dos serviços	Qualidade dos serviços prestados pelos e a bordo dos transportes
Segurança	Dimensão percecionada na utilização dos transportes

Fonte: Elaboração própria, Output NVivo 12.

RESULTADOS

Recorrendo ao software NVivo 12 e ao *output* da análise de cluster por similaridade de palavras e coeficiente de correlação de Pearson (Alcoforado & Reis, 2017; Bilgin et al., 2019; Cho, 2019; Mukaka, 2012), foram analisadas as principais relações entre as dimensões “acessibilidade” e “qualidade” dos transportes utilizando a análise de conteúdo direcionada e sumativa (Hsieh & Shannon, 2005; Jennings, 2010). Nos resultados preliminares, destacam-se as subcategorias mais importantes para a dimensão da “Acessibilidade”, a subcategoria “Rede” com 49 referências e a subcategoria “Acessibilidade de transportes aos recursos turísticos” com 39 referências. Na dimensão da “Qualidade”, as subcategorias com mais referências são: “Preço”, “Infraestruturas” e “Higienização” com 16, 15 e 12 referências respetivamente.

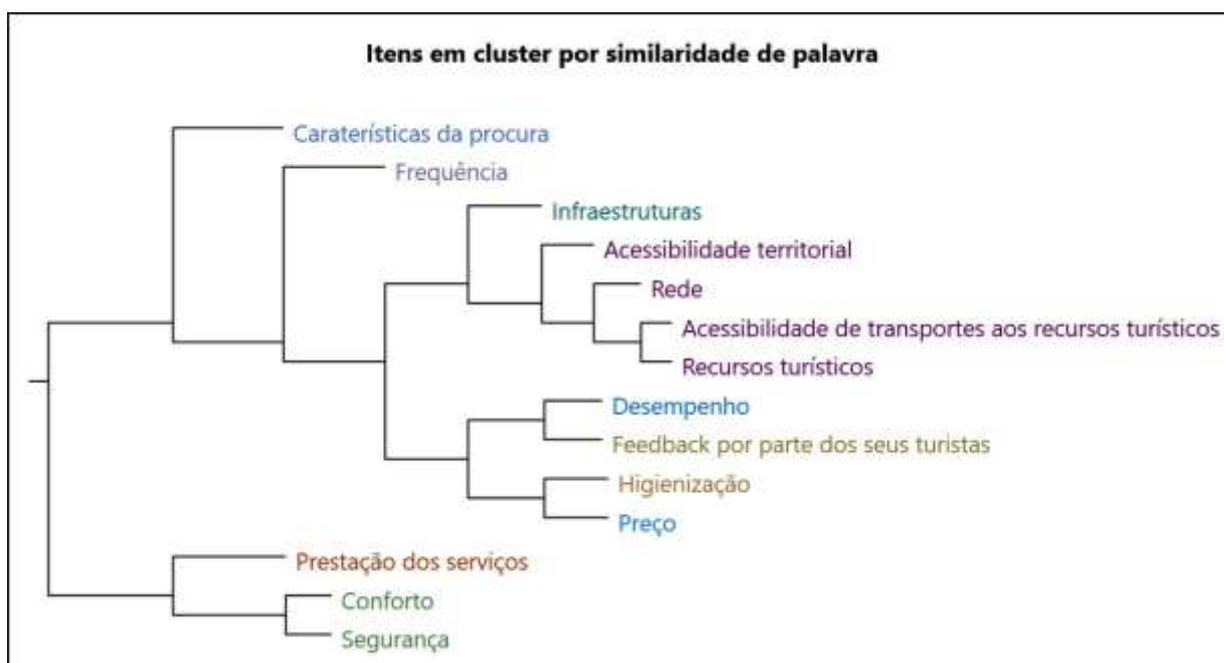


Figura 1. Diagrama de análise de cluster por similaridade de palavras, output NVivo 12.

Os resultados exploratórios permitem identificar uma relação significativa entre subcategorias, nomeadamente a “acessibilidade de transportes aos recursos turísticos” da cidade com os “recursos turísticos” e a “rede” de transportes da cidade. Com menor incidência destacam-se o “desempenho” dos transportes e o “feedback dos turistas” e a “higienização” e o “preço” dos transportes (Imagem 1). A subcategoria “frequência” ou periodicidade dos transportes, surge como uma nova dimensão a ter em conta no contexto dos transportes segundo a percepção dos profissionais de turismo entrevistados. Devido ao caráter exploratório do estudo, foram apenas analisadas as correlações mais significativas (fortes 0,7 a 0,9) (Mukaka, 2012) resultantes da análise de cluster, operada a partir do software.

DISCUSSÃO

A apresentação dos dados recolhidos pelo autor é feita de forma a evidenciar a importância dada pelos entrevistados às principais dimensões aqui referidas da acessibilidade e a qualidade dos serviços de transporte. Pela natureza exploratória do estudo e pelo uso de técnicas mistas, na interpretação dos dados qualitativos, optou-se pelo recurso a transcrições integrais dos entrevistados (Azevedo et al., 2017) sendo ainda adicionados os dados quantitativos seguindo o método de Carvalho, (2021) de forma a melhor perceber a opinião dos agentes turísticos sobre os transportes turísticos na cidade de Santarém.

Acessibilidade

Os entrevistados identificam o comboio e o autocarro como meios de transporte importantes para a mobilidade dos residentes e dos turistas em Santarém.

“A única parte que é realmente ligada ao turismo (...) todos aqueles que chegam à Ribeira de Santarém de comboio, têm um autocarro” (Ent. 1)

(...) “os turistas podem chegar aos locais a pé ou com recurso aos transportes existentes”, [referindo-se ao centro histórico apenas] (Ent. 2)

Apenas um entrevistado, considera que a oferta de transportes que serve a cidade é suficiente.

“A oferta de transporte em Santarém acaba por ser suficiente para a procura que tem. Não é um centro turístico com muita procura. É o suficiente” (Ent. 3)

De acordo com os dados recolhidos, esta oferta apresenta lacunas e limitações no acesso à cidade e em particular aos locais turísticos, como por exemplo, as Portas do Sol.

“Não há e os autocarros turísticos não conseguem ir às Portas do Sol” (Ent. 4)

“Neste momento não sei dizer se existe um miniautocarro a chegar às Portas do Sol (...) Sendo este um ponto de atração não creio que existam tais autocarros” (Ent. 3)

(...) “a própria morfologia do centro histórico não permite a entrada de autocarros para ir à zona de Marvila (...) às Portas do Sol não conseguem...” (Ent. 5)

A rede de transportes de Santarém possui, ainda assim, algumas alternativas a que os turistas se vêm obrigados a recorrer de forma a aceder à cidade.

[Uma vez chegado à estação ferroviária] (...) acredito que o turista vai pedir um táxi em vez de esperar pelo autocarro 30 mim, se estamos a falar de turismo, existe esta ligação entre a cidade e a Ribeira nomeadamente a estação de caminho de ferro, mas a meu ver o turista que chega arranja um táxi” (Ent. 1)

Nas referências a um comboio turístico cuja oferta de serviços se caracteriza como esporádica, os entrevistados referem que não constitui uma alternativa eficiente no conjunto dos serviços de transporte presentes na cidade de Santarém.

“Aquele tipo comboio turístico está vazio, das poucas vezes que o vi” (Ent. 2)

“(...) o comboio turístico apenas funciona no natal” (Ent. 4)

Um dos entrevistados reconhece que a acessibilidade da rede serve melhor os interesses dos residentes do que os dos turistas que visitam a cidade.

“É adequada aos residentes para os turistas não” (Ent. 1)

Como anteriormente referido, uma das subcategorias mais importantes que emergiu da análise de dados e que não se encontra devidamente explorada na revisão de literatura como dimensão importante dos transportes turísticos, é a frequência ou periodicidade dos transportes. Acerca desta dimensão, os entrevistados referem que é o comboio que oferece um serviço recorrente e mais estável no acesso à cidade de Santarém.

“Os comboios têm uma regularidade muito importante” (Ent. 3)

“Em termos de rede ferroviária sim” (Ent. 1)

Por outro lado, destaca-se a opinião contrária de outros entrevistados em relação à pouca frequência dos autocarros que servem a cidade.

“Muitos hóspedes querem ir a Fátima a partir da cidade e os transportes para a cidade e fora da cidade que procuram são os autocarros, o normal demora uma eternidade e o expresso apenas existe um por dia” (Ent. 2)

“Nos autocarros durante a semana sim [têm alguma frequência] em comparação possivelmente com o fim de semana não é tão completo como se deveria esperar (...) não creio que existam tais autocarros, tirando em alturas dos eventos (Ent. 3)

“Nem a periodicidade com a oferta [dos autocarros]” (Ent. 5).

Os dados quantitativos ajudam a perceber a opinião dos agentes turísticos sobre a acessibilidade dos transportes na cidade de Santarém.

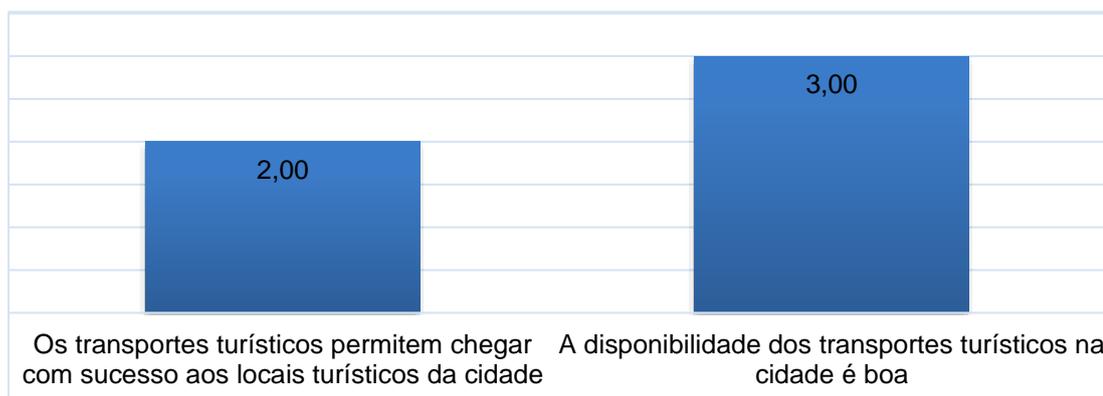


Figura 2. Médias das proposições da dimensão acessibilidade, output SPSS

As médias baixas corroboram a opinião dos profissionais acerca da possibilidade de os transportes permitirem a acessibilidade com limitações aos locais turísticos da cidade com uma média de apenas 2. Quando instados a classificarem quantitativamente a disponibilidade dos transportes na cidade, a média é de 3.

Em relação a outras questões sobre a dimensão da acessibilidade evidenciadas na revisão de literatura (Figura 3), o autor procurou perceber a opinião dos entrevistados relativamente a questões da disponibilidade de acesso à informação sobre os transportes e a referência a engarrafamentos. Estes consideram negativa a adequação da informação acerca dos transportes turísticos na cidade com uma média de 2,4 e discordam que o trânsito provoca engarrafamentos prejudicando o transporte turístico com uma média de 2 em Santarém.

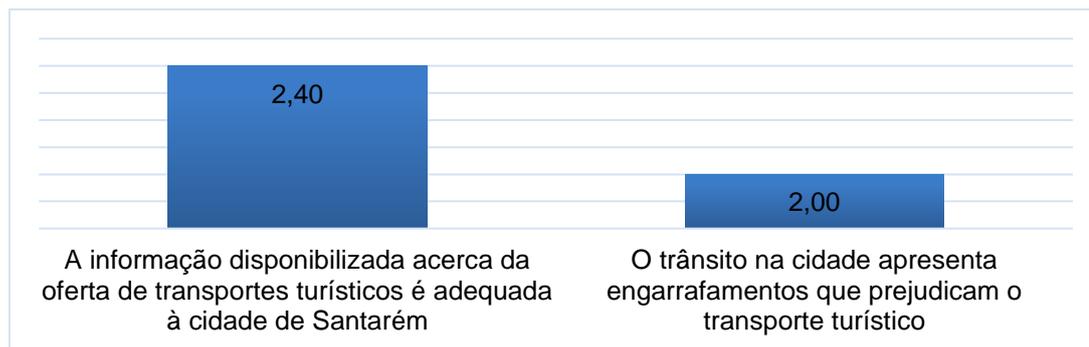


Figura 3. Médias das proposições da dimensão acessibilidade (oferta adequada e problemas de trânsito), output SPSS

Qualidade dos serviços

Acerca da dimensão da qualidade dos serviços dos transportes, os entrevistados afirmam desconhecerem as condições das infraestruturas ligadas ao transporte. Situação que reflete a pouca dependência dos transportes para a prestação de serviços nos seus respetivos modelos de negócios turísticos.

“Não conheço muito bem, não sou utente” (Ent. 2)

“Eu não tenho conhecimento” (Ent. 1)

No entanto dois dos entrevistados referem que as paragens de autocarros e estacionamento são insuficientes.

“Às vezes é complicado arranjar lugares para os autocarros, estão todos ocupados” (Ent. 4)

“(…) pois os locais estacionam em todo o lado e transportes pesados [obras] entram, mas a muito custo junto aos edifícios antigos [no centro histórico] (...) nem tão pouco essa paragem serve o propósito” (Ent. 5)

Situação que é corroborada pelos dados quantitativos onde a média é de 3 em relação aos pontos de paragens dos autocarros na cidade e de 2,8 acerca da disponibilidade de lugares de estacionamento na cidade recebendo valores relativamente baixos (Figura 4).

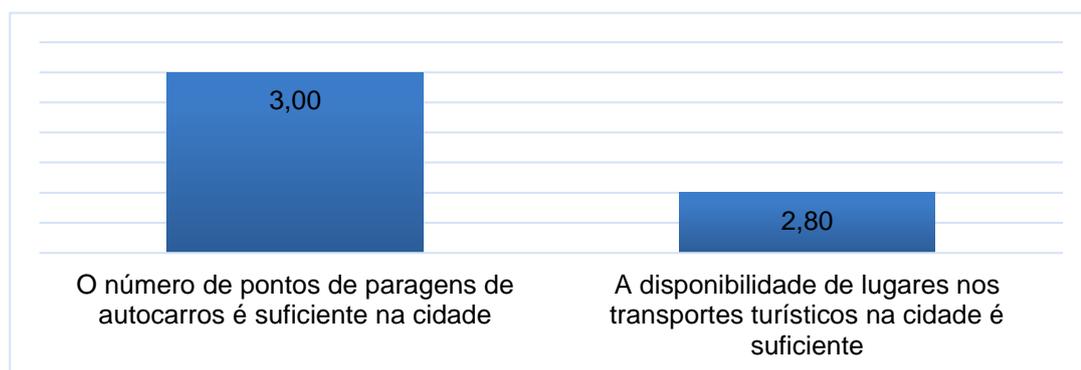


Figura 4. Médias das proposições da dimensão qualidade (Paragens e estacionamento), output SPSS

Qualidade dos transportes - Feedback dos clientes

Os entrevistados não têm feedback dos seus clientes em relação aos transportes devido ao facto dos seus negócios turísticos não dependerem diretamente dos transportes da cidade como já referido anteriormente.

“Eu não tenho muito esse feedback” (Ent. 1)

“Nenhum...” (Ent. 2)

“Não tenho muito feedback” (Ent. 3)

“Não tenho (...) os meus turistas já vêm para a cidade com viagem organizada” (Ent. 4)

Apenas um entrevistado menciona algumas críticas referidas pelos seus clientes.

Muito mau e justifico, eu com a atividade que é a nossa atividade principal de animação, os clientes quando percebem ... de comboio muito bem, quando têm de vir a pé para a cidade e se apercebem do que têm de subir... vir a pé ou a andar de táxi, ficam desiludidas. (Ent. 5)



Figura 5. Médias da proposição da dimensão qualidade (Feedback dos turistas), output SPSS

O desconhecimento e a opinião crítica de um dos entrevistados, demonstram sem grande surpresa a média relativamente baixa de 2,6 atribuída pela oferta acerca dos “seus” turistas que visitam a cidade.

Qualidade dos transportes- Preço

A relação entre os preços praticados e a qualidade do serviço não demonstra consenso entre os entrevistados. O desconhecimento geral acerca dos preços praticados nos vários serviços de transportes encontra-se refletida na transcrição seguinte onde apenas os táxis são mencionados.

“Aquilo que melhor conheço são os táxis e sim os preços praticados são adequados” (Ent. 2)

Outros referem que os táxis e os autocarros são caros.

“Eu acho que são um pouco elevados para a qualidade e frequência que os transportes têm” (Ent. 3)

“Refiro-me aos táxis e aos autocarros não refletem a qualidade dos preços. (...) ali pagamos o equivalente ou mais a alguns destinos turísticos similares a Santarém e não refletem a sua qualidade (...) “os táxis e autocarros são caros para o trajeto que fazem e serviço que prestam” (Ent. 5)

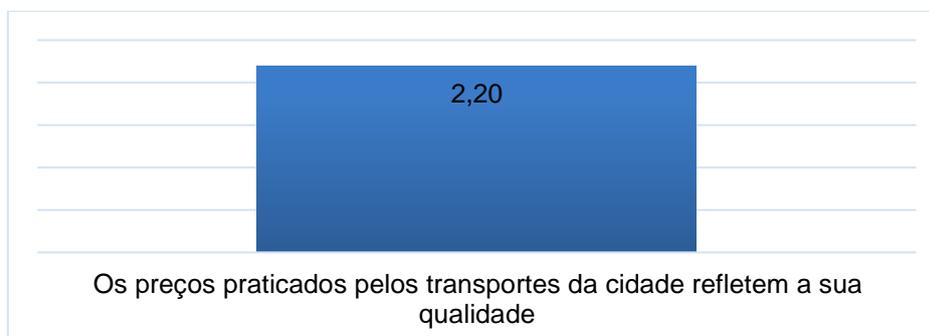


Figura 6. Médias da proposição da dimensão qualidade (Preço), output SPSS

Quando questionados sobre se os preços refletiam a qualidade dos transportes, a média é de apenas 2,20 o que ajuda a entender a opinião dos entrevistados anteriores, revelando, no

entanto, um desconhecimento sobre os transportes pois alguns dos entrevistados não são utilizadores usuais da rede de transportes que serve Santarém.

As caraterísticas mais importantes dos transportes

De acordo com a revisão de literatura, as caraterísticas mais importantes dos transportes são a segurança, a higiene, a eficiência, o conforto e a acessibilidade. De forma a entender qual a opinião dos entrevistados foi elaborada uma questão de ordenação (Carvalho, 2021a; Ferreira, 2003; Pereira, 2008; Stockemer, 2019). Por uma questão de limitação de espaço, optou-se por referir apenas a caraterística mais importante na opinião dos entrevistados.

Tabela 4. Tabela de frequências “Segurança”

		1 Segurança			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Mais importante	2	40,0	40,0	40,0
	2º escolha	1	20,0	20,0	60,0
	3º escolha	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Fonte:

Elaboração própria, output NVivo 12.

A segurança foi a caraterística mais escolhida o que não surpreende no contexto atual da pandemia e da sua crescente aplicação e significado mais alargado no contexto do turismo (Carvalho, 2021b).

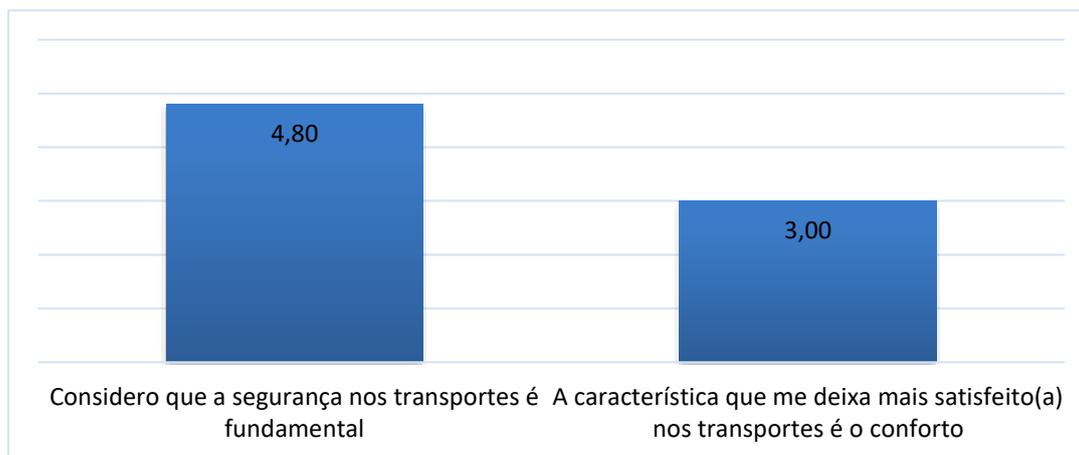


Figura 7. Médias da proposição das caraterísticas segurança e conforto, output SPSS

Por fim, as médias corroboram a opinião dos entrevistados em relação à segurança dos transportes com 4,8 dos entrevistados a referirem que esta é fundamental. Já o conforto tem uma média de apenas 3, mantendo alguma relevância. Não foram identificadas outras caraterísticas pelos entrevistados.

CONCLUSÃO

Os transportes constituem um dos elementos mais importantes do sistema turístico. Importância essa que influência não apenas como um destino é gerido em termos territoriais, mas igualmente a forma como o visitante se comporta durante a estada. O presente artigo exploratório teve o objetivo de analisar a perceção dos agentes turísticos sobre os transportes

que servem a cidade de Santarém. A revisão de literatura centrada nas dimensões da acessibilidade e da qualidade, enquanto características que influenciam o grau de satisfação dos turistas que utilizam os transportes, serviu de ponto de partida para o desenvolvimento da presente investigação aplicada à oferta turística na cidade de Santarém.

Os dados exploratórios analisados permitem perceber que, porque os negócios turísticos dos entrevistados, nem sempre dependem dos transportes para o seu desenvolvimento, existe algum desconhecimento acerca das condições em que os serviços de transporte são prestados e os preços praticados. Como se constatou, segundo as opiniões da maioria dos entrevistados, o comboio é o único meio de transporte a desempenhar um serviço contínuo à cidade de Santarém, porém outros transportes como os autocarros, deixam algo a desejar quando falamos do acesso aos locais turísticos mais importantes da cidade. Facto correspondente ao Plano estratégico de valorização turística para o município de Santarém. A carência de locais de estacionamento para fins turísticos junto ao centro histórico é um dos fatores apontados pelos entrevistados enquanto que a oferta de transportes se adequa mais aos residentes do que a turistas. Dos dados preliminares destaca-se ainda a importância da periodicidade ou frequência dos transportes, enquanto dimensão importante a incluir em estudos futuros sobre turismo e transportes.

Por se tratar de um estudo exploratório, apenas cinco profissionais foram entrevistados tendo sido aplicadas técnicas qualitativas e quantitativas. Desta forma esta investigação apresenta limitações a este respeito e mais pesquisa deverá ser desenvolvida no futuro. O número de entrevistados deverá ser aumentado de forma a aferir com mais exatidão a percepção que a oferta tem dos transportes na cidade de Santarém e noutros destinos turísticos. Outras dimensões sobre os transportes deverão ser adicionadas ao leque de questões a colocar nomeadamente à relação importante que a sustentabilidade representa no estudo dos transportes turísticos e o recente advento da pandemia. Outros estudos regionais/nacionais deverão também ser desenvolvidos de forma a aumentar o escopo desta investigação sobre a oferta de serviços de transporte turístico e o seu impacto nos destinos que servem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdous, M., He, W., & Yen, C. (2012). Using Data Mining for Predicting Relationships between Online Question Theme and Final Grade. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(3), 77–88.
- Abrantes, A. (2017). Turismo e Transportes: Impactos na Acessibilidade aos Destinos Turísticos. In F. Silva & J. Umbelino (Eds.), *Planeamento e Desenvolvimento Turístico* (pp. 135–148). Lidel.
- Alcoforado, R., & Reis, E. (2017). Text mining and ruin theory: a case study on risk models with dependence. In M. Scotto, L. Sousa, P. Bermúdez, & D. Pena (Eds.), *SYMPOSIUM ON BIG DATA IN FINANCE, RETAIL AND COMMERCE: Statistical and Computational Challenges* (pp. 47–52).
- Ali, J., & Howaidee, M. (2012). The Impact of Service Quality on Tourist Satisfaction in Jerash. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3(12), 164–187. ijcrb.webs.com
- Archer, B. H., & Owen, C. B. (1971). Towards a tourist regional multiplier. *Regional Studies*, 5(4), 289–294. <https://doi.org/10.1080/09595237100185331>
- Augustyn, M., & Ho, S. (1998). Service Quality and Tourism. *Journal of Travel Research*, 37(1), 71–75. <https://doi.org/10.1177/004728759803700110>
- Azevedo, V., Carvalho, M., Fernandes-Costa, F., Mesquita, S., Soares, J., Teixeira, F., & Maia, Â. (2017). Transcrever entrevistas: questões conceptuais, orientações práticas e desafios. *Revista de Enfermagem Referência*, 14(IV), 159–168. <https://doi.org/10.12707/RIV17018>
- Banica, A., & Camara, G. (2011). Accessibility and Tourist Function Development of

- Romanian Smalls Towns. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 7(1), 122–133.
- Bilgin, G., Bilgin, P., Dikmen, I., & Birgonul, T. (2019). Innovation Vision of the Turkish Construction Industry : A Comparative Qualitative Content Analysis of Strategic Roadmaps. *International Conference on Innovation, Technology, Enterprise and Entrepreneurship (ICITEE)*, 3–12.
- Butler, R. (2006). *The Tourism Area Life Cycle, Volumen 1* (Vol. 1).
<https://doi.org/10.1016/j.annals.2006.06.002>
- Carvalho, R. (2021a). *Qual o papel do capital cultural, habitus e do campo no consumo de experiências de turismo criativo?* Tese de Doutoramento [Universidade de Aveiro].
<http://hdl.handle.net/10773/31603>
- Carvalho, R. (2021b). Safety and Tourism in the Post-COVID 19 Era. *Turismo Mundial, Crise Sanitária e Futuro - Novos Tempos; Novos Ritmos World Tourism, Health Crisis and Future - New Times; New Rhythms, September*, 219–244.
http://www.cda.ipt.pt/download/Livros/novos-tempos-novos-ritmos-ebook_compressed.pdf
- Cho, H. (2019). Understanding Users of Cross-media Information: Contexts, Motivations, and Information Features Focusing on Visual Narrative Materials [University of Washington]. In *ProQuest Dissertations and Theses*.
- Cohen, S., & Gössling, S. (2015). A darker side of hypermobility. *Environment and Planning A*, 47(8), 166–1679. <https://doi.org/10.1177/0308518X15597124>
- Cunha, L., & Abrantes, A. (2019). *Introdução ao Turismo* (6^o). Lidel.
- Custódio, J. (1996). *Património Monumental de Santarém Inventário - Estudos descritivos*. Câmara Municipal de Santarém.
- Devile, E. (2014). *Dinâmicas de envolvimento das pessoas com incapacidade nas atividades turísticas*. Universidade de Aveiro.
- Duval, D. (2007). *Tourism and Transport: Modes, Networks and Flows*. Channel View Publications.
- Duval, D. (2020). Transport and tourism: a perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 91–94. <https://doi.org/10.1108/TR-06-2019-0280>
- Ferreira, A. M. (2003). *O turismo como propiciador da regeneração dos centros históricos. O caso de Faro*. Universidade de Aveiro.
- Fyall, A., & Garrod, B. (2020). Destination management: a perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 165–169. <https://doi.org/10.1108/TR-07-2019-0311>
- Gabriel, M. (2004). Património mundial e desenvolvimento regional: O caso de Santarém. *Estudos I-Faculdade de Economia Da Universidade Do Algarve*, 49–70.
- Gartman, D. (2013). *Culture, class, and critical theory: Between Bourdieu and the Frankfurt School*. Routledge, Taylor and Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9780203080818>
- Gössling, S. (2020). Integrating e-scooters in urban transportation: Problems, policies, and the prospect of system change. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 79, 102230. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102230>
- Gross, S., & Klemmer, L. (2014). *Introduction to tourism transport*. CABI.
- Hsieh, H., & Shannon, S. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288.
<https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Inskip, E. (1991). *Tourism Planning: An Integrated and sustainable approach*.
<https://doi.org/10.1353/lan.1991.0037>

- Israeli, Y., & Mansfeld, Y. (2003). Transportation accessibility to and within tourist attractions in the Old City of Jerusalem. *Tourism Geographies*, 5(4), 461–481. <https://doi.org/10.1080/1461668032000129173>
- Jamieson, S. (2004). Likert Scales how to (ab)use them. *Medical Education*, 38(12), 1217,1218. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.02012.x>
- Jennings, G. (2010). *Tourism Research* (2nd ed.). Wiley.
- Kotler, P., Bowen, J., & Makens, J. (2017). *Marketing for Hospitality and Tourism* (7th ed.). Pearson.
- Leiper, N. (1979). The framework of tourism. Towards a definition of tourism, tourist, and the tourist industry. *Annals of Tourism Research*, 6(4), 390–407. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(79\)90003-3](https://doi.org/10.1016/0160-7383(79)90003-3)
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22 140, 55. <https://doi.org/2731047>
- Litman, T. (2003). Measuring transportation: Traffic, mobility and accessibility. *ITE Journal*, 73(10), 28–32.
- LLauradó, O. (2015). *Escala de Likert: O que é e como utilizá-la*. 23 de Janeiro. <https://www.netquest.com/blog/br/escala-likert>
- Lohmann, G., & Duval, D. (2011). *Tourism & Transport* (C. Cooper (ed.); pp. 1–38). Goodfellow Publishers Ltd
- Lohmann, G., & Pereira, B. (2020). Air transport innovations: a perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 95–101. <https://doi.org/10.1108/TR-07-2019-0294>
- Mukaka, M. M. (2012). Statistics corner: A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal*, 24(3), 69–71.
- Page, S. (2009). Transport and tourism. In A. Lew, C. M. Hall, & A. Williams (Eds.), *Global Perspectives* (3rd ed.). Blackwell Publishing.
- Palhares, G. (2002). *Transportes Turísticos*. Aleph.
- Palhares, G. (2005). Transporte para Turistas: Conceitos, Estado da Arte e Tópicos Atuais. In L. Trigo (Ed.), *Análises globais e regionais do turismo brasileiro* (pp. 641–670).
- Pamplona, D., & De Oliveira, A. (2014). Os custos com atrasos aéreos e seus impactos: Estudo de demanda aeroportuária e simulação de cenários de bem-estar económico. *Ciencia y Engenharia/ Science and Engineering Journal*, 23(1), 73–82. <https://doi.org/10.14393/19834071.2014.26929>
- Papathanassis, A. (2020). The growth and development of the cruise sector: a perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 130–135. <https://doi.org/10.1108/TR-02-2019-0037>
- Peetawan, W. (2019). Overview of Air-Rail Passenger Transport Relationship from 1997 to 2018. *Proceedings*, 39(11), 7. <https://doi.org/10.3390/proceedings2019039011>
- Pereira, A. (2008). *SPSS Guia prático de utilização Análise de dados para ciências sociais e psicologia* (E. Sílabo (ed.); 7º edição).
- Pestana, M., & Gageiro, J. (1998). *ANÁLISE DE DADOS PARA CIÊNCIAS SOCIAIS - A Complementaridade do SPSS* (1º). Edições Sílabo.
- Prideaux, B. (2000). The role of the transport system in destination development. *Tourism Management*, 21(1), 53–63. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(99\)00079-5](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(99)00079-5)
- Prideaux, B. (2020). Drive and car tourism: a perspective article. *Tourism Review*, 75(1), 109–112. <https://doi.org/10.1108/TR-05-2019-0162>
- Richards, G., King, B., & Yeung, E. (2020). Experiencing culture in attractions, events and tour settings. *Tourism Management*, 79(March), 1–37.

<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104104>

Rodrigue, J., Comtois, C., & Slack, B. (2013). *The Geography of Transport Systems* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315618159-2>

Rodrigues, M. (2012). *Turismo e transporte aéreo: o novo paradigma das Low-Cost*. <http://hdl.handle.net/10400.26/4448>

Stockemer, D. (2019). Quantitative Methods for the Social Sciences - a practical introduction with examples in SPSS and Stata. In *Sociology*. Springer.

Stoddard, J., Pollard, C. E., & Evans, M. R. (2012). The Triple Bottom Line: A Framework for Sustainable Tourism Development. *International Journal of Hospitality and Tourism Administration*, 13(3), 233–258. <https://doi.org/10.1080/15256480.2012.698173>

THC, C. tourism & hospitality. (2018). *Plano estratégico de valorização turística para o Município de Santarém: Vol. I*. <https://www.cm-santarem.pt/servicos-municipais/planeamento-estrategico/turismo>

United Nations. (2017). Transport and sustainable development goals. In *Transport and Communications Bulletin for Asia and the Pacific* (Issue 87, pp. 1–117).

Virkar, A., & Mallya, P. (2018). A review of dimensions of Tourism transport affecting tourist satisfaction. *Indian Journal of Commerce & Management Studies*, IX(1), 1–9. <https://doi.org/10.18843/ijcms/v9i1/01>

Williams, S. (2001). *Tourism Geography* (Vol. 8, Issue 1). [https://doi.org/10.1016/S0969-6989\(99\)00004-1](https://doi.org/10.1016/S0969-6989(99)00004-1)

Zuelow, E. (2016). *A History of Modern Tourism*. Palgrave.

PERFIL ACADÉMICO E PROFISSIONAL DO AUTOR

Rui Miguel Ferreira Carvalho é Professor Adjunto no ISLA Santarém e membro da UI&D em Gestão, Marketing e Turismo no ISLA Santarém. É Doutorado em Turismo pela Universidade de Aveiro e membro da Unidade de Investigação do GOVCOPP, departamento do DEGEIT na Universidade de Aveiro.

Os seus principais interesses de investigação são o turismo criativo, turismo cultural, eventos turísticos, cocriação, planeamento e desenvolvimento turístico, turismo sustentável, sociologia e epistemologia do turismo.

Endereço

ISLA Santarém
Largo Cândido dos Reis
Santarém, Portugal

AS COMPETÊNCIAS DOS ALUNOS DO ENSINO PROFISSIONAL E A INSERÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO DO SÉCULO XXI

SKILLS OF PROFESSIONAL EDUCATION STUDENTS AND INSERTION IN THE 21ST CENTURY LABOR MARKET

Isabel Conceição¹; Domingos Martinho^{1,2}

¹ISLA Santarém; ²CEPESE, Porto
isabelhconceicao@sapo.pt; domingos.martinho@islasantarem.pt

Resumo

Introdução: O ritmo a que se desenvolve o conhecimento científico e tecnológico e a que circula a informação, implica novas exigências do mercado de trabalho. Os profissionais do século XXI, para além de conhecimentos, carecem de competências que implicam uma adaptação às transformações provocadas pela inovação tecnológica.

Método: Este estudo tem como objetivo avaliar qual a perceção que os alunos dos cursos de dupla certificação do ensino secundário têm sobre as novas competências para o século XXI. Para tal, foi realizado um estudo empírico baseado na metodologia quantitativa, que recorreu à aplicação de inquérito por questionário, construído para o efeito, face à inexistência de instrumentos que se adequassem a esta investigação.

Resultados: Os 258 inquiridos, entre atuais e anteriores alunos dos cursos profissionais, mostraram ter consciência das competências necessárias para o mercado de trabalho e consideraram que a frequência deste tipo de curso lhes permite adquiri-las. Pôde constatar-se que as suas expectativas não foram defraudadas e que as principais motivações para a frequência destes cursos foram o caráter prático da formação e a preparação para o mercado de trabalho.

Discussão: Os resultados permitiram confirmar algumas conclusões parcelares de investigações anteriores, nomeadamente no que se refere às razões da escolha dos cursos profissionais e à consciência de que estes cursos preparam os alunos que os frequentam para ingressar no mercado de trabalho.

Conclusão: Este estudo disponibiliza dois contributos relevantes: (1) o instrumento de investigação criado para este estudo que poderá vir a ser utilizado por outros investigadores; (2) os indicadores fornecidos pelas conclusões apresentadas que podem contribuir para a melhoria da oferta educativa e uma maior adequação às necessidades dos alunos.

Palavras chave: Competências profissionais; Mercado de trabalho; Oferta educativa; Século XXI.

Abstract

Introduction: The rhythm at which scientific and technological knowledge develop and information spreads, imply new demands in the job market. The 21st-century professionals, besides the lack of knowledge, also have a lack of skills that require adaptation to the changes caused by technological innovation.

Method: This study aims to assess the perception of students of double certification courses in high school education about the need to acquire new skills in the 21st-century. For this, an empirical study was carried out based on quantitative methodology with a survey questionnaire. This questionnaire was built for this purpose due to the lack of resources that would be suitable for this investigation.

Results: The 258 respondents, among current and former students of professional courses, showed to be aware of the skills needed for the job market and considered that the frequency of this type, of course, allowed them to acquire these skills. We realised that their expectations had not been defrauded and that the main motivations for attending these courses were the practical nature of these and the preparation for the job market.

Discussion: The results allowed confirming some partial conclusions of previous investigations, namely with regard to the reasons for choosing professional courses and the awareness that these courses prepare students who attend them to enter the labor market.

Conclusion: This study offers two relevant contributions: (1) the research instrument created for this study that could be used by other researchers; (2) the indicators provided by the conclusions presented that can contribute to the improvement of the educational offer and a greater adequacy to the students' needs.

Keywords: 21st-century; educational offer; market job; professional skills.

De acordo com a Constituição da República Portuguesa, todos têm direito à educação, cabendo ao Estado promover a sua democratização e garantir as condições para a igualdade de oportunidades de acesso ao ensino e ao êxito escolar, de modo a construir o progresso social e a participação democrática na vida coletiva (Lei Constitucional n.º1/2005).

A escolaridade obrigatória está instituída em quase todos os países, diferindo o período de tempo de país para país (quatro; nove; dez; doze anos) com a certeza, porém, de que quanto mais alargada e bem-sucedida for, maior a garantia da formação de jovens ativos e participativos na sociedade, o que constitui um fator determinante para o futuro dos países (Rodrigues, 2012).

Garantir que todos os alunos aprendem e que atingem níveis de qualidade nas suas aprendizagens é o grande desafio que se coloca às escolas nos dias de hoje. De uma escola cujo objetivo era alfabetizar e a missão dos professores passava por ensinar os que aprendiam, passámos a uma nova realidade em que é necessário que todos os jovens frequentem a escola e que todos aprendam. Os objetivos da educação mudaram muito e uma das principais alterações é que, hoje, as escolas, os professores e os sistemas educativos são considerados tanto melhores quanto menor for o insucesso escolar e quanto melhores forem os resultados escolares obtidos pelos alunos (Rodrigues, 2012).

As políticas curriculares são dirigidas à adequação das respostas curriculares à diversidade dos contextos e à garantia de índices de maior eficácia educativa (Martins, Peralta, & Roldão, 2017). Seja qual for o percurso formativo escolhido pelos alunos, a capacidade de mobilizar saberes e de flexibilizar são decisivas para enfrentar a diversidade de interesses da procura e dar resposta às novas necessidades do mercado de trabalho que se encontra em permanente transformação (Azevedo, 2000).

Independentemente do percurso escolhido, parece consensual que o cumprimento da escolaridade de 12 anos é relevante para o progresso social, económico e cultural de todos os portugueses e para a promoção da qualidade e da exigência no ensino e do desenvolvimento de todos os alunos (Decreto-Lei n.º 176/2012).

Para concluir o ensino secundário, os jovens têm várias alternativas, entre elas, os cursos de dupla certificação (escolar e profissional) em que, por um lado, proporcionam uma aprendizagem mais prática e associada a uma profissão, possibilitando a integração no mercado de trabalho e, por outro, permitem continuar a estudar (ANQEP, 2020). O percurso de formação realizado pelos jovens através destes cursos, normalmente referidos como cursos profissionais, assume bastante relevância sendo que em 2019, 34% do total dos alunos matriculados no ensino secundário, frequentavam os cursos de dupla certificação: 29% nos cursos profissionais e 5 % nos cursos de aprendizagem, (PORDATA, 2020) (Fig. 1).

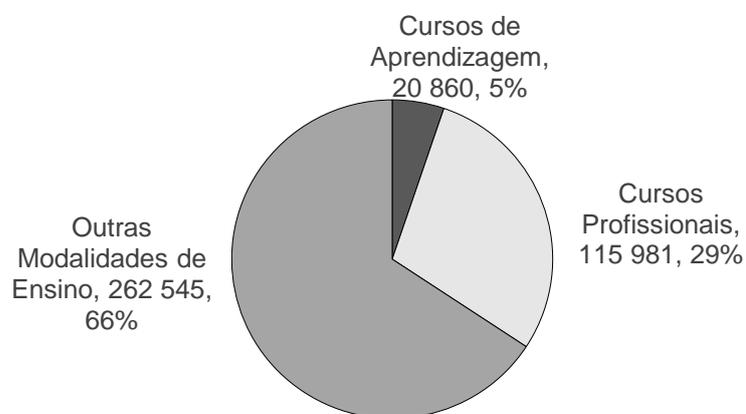


Figura 1. Alunos matriculados no Ensino secundário em 2019: total e por modalidade de ensino

Fonte: PORDATA, 2020

Por outro lado, mesmo com todas as medidas adotadas, verifica-se que, apesar da tendência descendente, nos últimos cinco anos, o desemprego entre os jovens, continua a apresentar um nível mais elevado quando comparado com todos os outros escalões etários (Fig. 2).

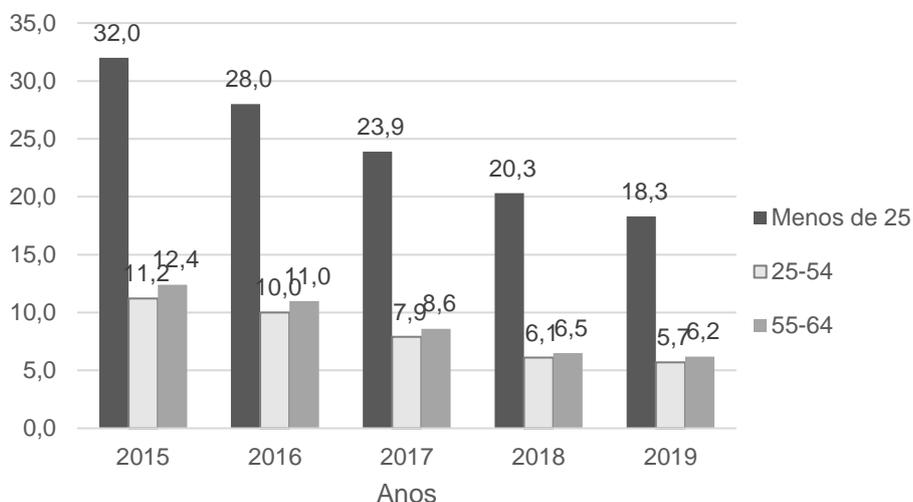


Figura 2. Taxa de desemprego: por grupo etário (%)

Fonte: PORDATA, 2020

Existem vários fatores normalmente associados ao maior desemprego entre os jovens de que se destacam:

- a dificuldade de inserção ocupacional, devido à baixa qualidade de ensino/formação (Campos, 2019);
- o desencontro de competências entre o sistema educativo/formativo e o mercado de trabalho (Gata, 2014).

Constata-se assim que as qualificações assumem um aspeto relevante para a inserção no mercado de trabalho. Torna-se pertinente indagar ao nível dos cursos de dupla certificação do ensino secundário, vulgarmente designados por cursos profissionais, se o sistema de ensino português consegue dar as respostas curriculares adequadas à diversidade dos alunos e às exigências do mercado de trabalho.

Pretende-se conhecer como avaliam os alunos, que frequentam ou frequentaram os cursos de dupla certificação do ensino secundário, essa formação e de que forma a mesma os prepara com as competências necessárias à sua inserção no mercado de trabalho. Surge assim a questão geral de investigação a que trabalho procura dar resposta e que consiste em saber qual a perceção dos alunos dos Cursos de Dupla Certificação do Ensino Secundário em relação às competências pessoais e profissionais necessárias para a sua integração no mercado de trabalho do século XXI.

REVISÃO DA LITERATURA

No século XXI, ter um diploma já não significa ter garantia de emprego. O mercado de trabalho passou a ter outras exigências. As condições de empregabilidade implicam ter a capacidade de se adaptar aos diferentes tipos de trabalho que surgem com a evolução tecnológica, numa realidade global (Martinez & Peric, 2009).

A globalização e o crescimento do setor dos serviços; a alteração dos valores temporais, teóricos, estéticos e morais; a proximidade entre o desenvolvimento científico e a sua aplicabilidade prática, trouxeram varias mudanças importantes para o mercado de trabalho,

principalmente, na substituição do conceito de emprego pelo conceito de trabalho; os profissionais do século XXI, passaram a depender de conhecimentos e capacitações que englobem o seu desenvolvimento profissional e pessoal. O trabalhador deve ser criativo, pensante, proactivo e preparado para agir e se adaptar as mudanças (Oliveira, 2017).

Por outro lado, por parte das empresas torna-se necessária uma flexibilização e uma reestruturação da gestão e organização do trabalho, conduzindo necessariamente à definição de um perfil profissional mais compatível com a nova realidade e que dê resposta às necessidades das empresas.

Este perfil profissional baseia-se em três grandes grupos de habilidades: as cognitivas, que se traduzem no raciocínio lógico e abstrato, na resolução de problemas, na criatividade, na capacidade de compreensão, no sentido crítico e no conhecimento geral; as técnicas especializadas, que se refletem nos conhecimentos da informática, no domínio de línguas estrangeiras e na operação de equipamentos e processos de trabalho e as comportamentais/altitudinais, que se relacionam com habilidades pessoais, mobilizando a cooperação, a iniciativa, o empreendedorismo, a motivação, a responsabilidade, a ética e a consciência da necessidade de uma aprendizagem permanente, entre outras (Gondim, 2002).

Segundo a OCDE a resposta passa pelo desempenho de três capacidades básicas: inovação, adaptação e aprendizagem (Alexim, Lucia, & Lopes, 2003).

Para alguns autores, essa resposta passa pelas competências técnicas, capacidade de decisão, comunicação oral e escrita e trabalho em equipa (Martinez & Peric, 2009).

O conhecimento científico e tecnológico desenvolve-se a um ritmo de tal forma intenso que somos confrontados diariamente com um crescimento exponencial de informação a uma escala global. As questões relacionadas com identidade e segurança, sustentabilidade, interculturalidade, inovação e criatividade estão sempre presentes. Importa, por isso, criar condições de formação adequadas a esta nova realidade que consigam encontrar o equilíbrio entre o conhecimento, a compreensão, a criatividade e o sentido crítico: trata-se de formar cidadãos autónomos, responsáveis e ativos.

Em 2016, a OCDE, definiu um quadro emergente da Educação 2030 que procurou delinear o futuro da educação e das competências, numa primeira fase, no currículo escolar do ensino secundário, definindo quatro máximas integrantes (Faria, Rodrigues, Perdigão, & Ferreira, 2017):

- a evolução do tradicional currículo disciplinar deve ser agilizada para criar conhecimento e compreensão para o século XXI.
- as capacidades, atitudes e valores que moldam o comportamento humano devem ser repensados, para combater os comportamentos discriminatórios captados na escola e na família.
- um elemento essencial da aprendizagem moderna é a habilidade em refletir sobre a forma como se aprende melhor.
- cada aluno deve esforçar-se por alcançar um pequeno conjunto de competências-chave, como a competência para agir de forma autónoma.

Propõe-se um novo modelo conceptual da competência global, definida como a combinação de dimensões interligadas do conhecimento e da compreensão, de capacidades e atitudes, sujeitas às condições estabelecidas pela valorização da dignidade humana e da diversidade cultural. É imprescindível a formação de cidadãos democráticos e conscientes dos seus direitos e deveres, onde o talento, a criatividade, a flexibilidade e a formação ao longo da vida são fundamentais (Martinez & Peric, 2009)

O Center for Curriculum Redesign (CCR) apresentou, em 2015, as quatro dimensões da educação e as competências a desenvolver para o sucesso dos alunos. Esse perfil de aluno para o século XXI define espaços em que educadores, especialistas e responsáveis pela

elaboração do currículo, decisores políticos e aprendentes podem estabelecer o que deve ser aprendido, no seu contexto e para o seu futuro (Faria et al., 2017).

As quatro dimensões apresentadas são o conhecimento (o que sabemos e compreendemos), as aptidões (como usamos o que sabemos), a personalidade/caráter (como nos comportamos e no integramos no mundo) e a metacognição (como refletimos sobre a nossa própria aprendizagem e nos adaptamos às situações) (Fig.3).

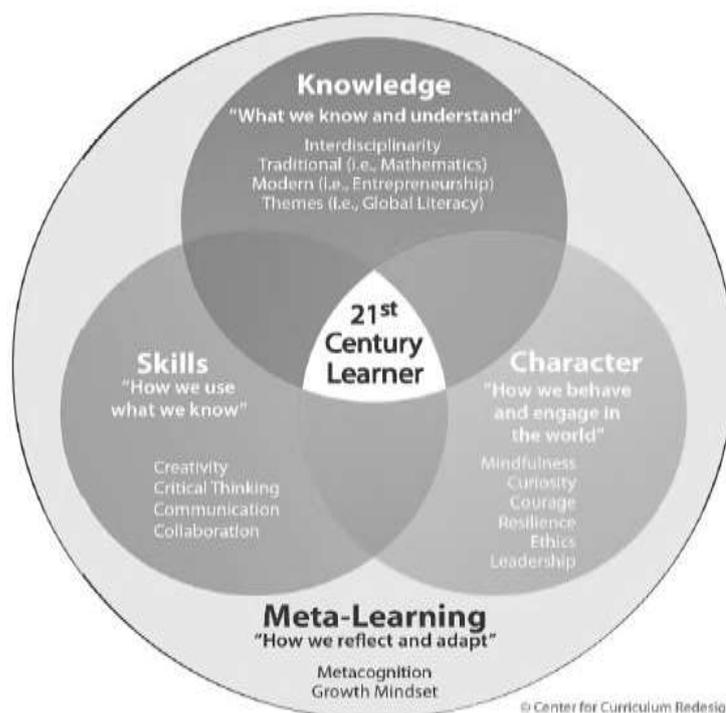


Figura 3. Dimensões da aprendizagem do aluno.

Fonte: Faria et al., 2017

Apesar da importância de que esta temática se reveste não existem muitos estudos que se tenham debruçado sobre a mesma. Apesar disso é possível encontrar alguns estudos que abordam algumas das vertentes da problemática que se pretende abordar neste estudo.

No estudo de Magalhães (2014), relativamente à opção de continuar a estudar através da formação profissional, as principais motivações reveladas pelos alunos foram: os conhecimentos para melhorar o desempenho da profissão; a aquisição de um diploma/certificado; a alternativa ao desemprego. Quanto à avaliação do curso, verificou-se que a preparação para um futuro emprego foi considerada média/alta e a preparação para o ensino superior média/baixa. De um modo geral, os níveis de satisfação em relação ao curso são bastante elevados e os respondentes valorizam a componente prática da formação, no entanto, apenas 15% consideraram que os cursos do ensino profissional estão adaptados as exigências atuais do mercado de trabalho (Magalhães, 2014).

Numa abordagem onde se pretendeu conhecer as razões que levam os jovens a optar pelo ensino secundário profissional Lemos (2015), concluiu que estes procuram formações menos teóricas, mais específicas e mais técnicas; pretendem concluir o 12º ano de escolaridade mais facilmente e desejam uma preparação para o mercado de trabalho, demonstrando que, em muitos casos, os amigos, os professores, os pais, e outros familiares, tem grande influência nesta decisão.

Uma boa preparação para ingressar no mundo do trabalho, o gosto pela área profissional do curso e a aprendizagem de uma profissão, são os três motivos principais apresentados num estudo conduzido por Santos (2016) onde a influência e o conselho de familiares também são relevantes. O facto de os cursos profissionais oferecerem mais saídas de emprego a alunos

que não pretendem prosseguir estudos superiores, torna-se também significativo, no momento de tomada de decisão (Santos, 2016).

A maioria dos alunos não se mostrou decepcionada com a formação que escolheu, relativamente às expectativas que tinham à entrada do curso. Reconhecem uma muito boa preparação para ingressar no mundo do trabalho, mas não tanto para o ensino superior. Apesar disso, cerca de um terço dos jovens inquiridos pretende continuar os estudos. Constatou-se ainda que os conhecimentos de cultura geral adquiridos com a frequência dos cursos foram avaliados como suficientes (Santos, 2016).

Ainda acerca da opção de frequência de um curso profissional, Medeiros (2019) conclui que os alunos mostram gosto pela área profissional do curso, para além de valorizarem a rápida integração no mercado de trabalho e mostram-se agradados com o sistema de ensino DUAL que concilia a teoria com a prática em contexto de trabalho. A grande maioria afirmou não ter sido influenciada nesta decisão, embora alguns alunos tenham admitido ter tido a influência dos pais/encarregados de educação e de amigos. A quase totalidade dos alunos afirmou estar satisfeita ou completamente satisfeita com o curso que frequentava, demonstrando um elevado grau de satisfação (Medeiros, 2019).

Problema de investigação

Partindo do pressuposto de que os jovens têm consciência do contributo da formação que frequentam para a aquisição das competências necessárias para ingressar e manter-se ativos no mercado de trabalho, com a atual oferta formativa, nomeadamente, ao nível dos cursos de dupla certificação do ensino secundário, se o sistema de ensino português consegue dar as respostas curriculares adequadas à diversidade dos alunos e às exigências do mercado de trabalho.

Afigura-se muito importante conhecer como avaliam os alunos, que frequentam ou frequentaram os cursos de dupla certificação do ensino secundário, essa formação e de que forma a mesma os prepara com as competências necessárias à sua inserção no mercado de trabalho.

Surge assim a questão geral de investigação a que esta investigação procura dar resposta e que consiste em saber: Qual a perceção dos alunos dos Cursos de Dupla Certificação do Ensino Secundário em relação às competências pessoais e profissionais necessárias para a sua integração no mercado de trabalho do século XXI?

A partir da questão geral, apresentada anteriormente, formularam-se as questões específicas a que a investigação pretende dar resposta:

- Q1.** Quais os aspetos que contribuíram para a escolha deste tipo de formação por parte dos alunos?
- Q2.** Como é que os alunos percecionam a formação que frequentam /frequentaram?
- Q3.** Quais os contributos mais relevantes do curso que frequentam/frequentaram?
- Q4.** Na opinião dos alunos, quais as competências necessárias para a sua integração no mercado de trabalho?
- Q5.** Os alunos sentem que adquiriram as competências necessárias?
- Q6.** A formação correspondeu às expectativas dos alunos?
- Q7.** Os alunos consideram que fizeram a escolha certa ou se pudessem voltar atrás teriam tomado outra decisão?

METODOLOGIA

Para concretizar os objetivos definidos, foi realizado um estudo empírico baseado na metodologia quantitativa que recorreu à aplicação de inquérito por questionário.

Optou-se pela utilização de inquérito por questionário por dar a possibilidade de obter um maior número de dados quantificáveis e de, através do tratamento estatístico dos resultados, relacionar variáveis e explicar fenómenos estatísticos (Ferreira & Campos, 2017). Por outro lado, face ao elevado número de indivíduos que constituem o público alvo, optou-se pela construção de um questionário, visto que permite atingir um grande número de pessoas, mesmo que estejam geograficamente dispersas, permitindo ainda garantir o anonimato das respostas (Ferreira & Campos, 2017).

Público alvo e amostra

O público alvo, neste estudo, consistiu nos alunos e ex-alunos dos cursos de dupla certificação do ensino secundário, designadamente, dos cursos profissionais e dos cursos de aprendizagem.

No ano letivo 2018/2019, dos 378.583 alunos a frequentar o ensino secundário, público e privado, 34,27% encontravam-se matriculados em cursos de dupla certificação, num total de 129.726 alunos. Destes, 110.184 (85%) estavam inscritos em cursos profissionais e 19.542 (15%) nos cursos de aprendizagem (DGEEC, 2020). Esta população era constituída maioritariamente por elementos do sexo masculino (cerca de 60%).

Segundo Israel (1992), para uma população superior a 100.000, uma amostra mínima de 204 respondentes permite um nível de precisão de $\pm 7\%$, com um nível de confiança de 95% e $P = 0,5$, ora a amostra deste estudo é constituída 258 respondentes, o que a situa nos níveis referidos (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo de processamento do caso

		N	%
Casos	Válidos	258	100,0
	Excluídos	0	0,0
	Total	258	100,0

Construção do questionário

Após a revisão da literatura, não se encontraram estudos que abordassem, especificamente, esta problemática, não existindo, portanto, instrumentos de análise adequados ao estudo. Tornou-se, então, necessária a criação de um instrumento que se ajustasse à prossecução dos objetivos propostos, de modo a obterem-se dados que permitissem encontrar respostas para as questões relevantes definidas para esta investigação.

No entanto, instrumentos utilizados em dois estudos publicados acabaram por servir de ponto de partida (Magalhães, 2014; Santos, 2016). Foram ainda tidos em consideração os artigos referidos na revisão da literatura, nomeadamente nos aspetos em que, mesmo de modo mais superficial ou específico, estão relacionados com a investigação que se pretende desenvolver.

Para além dos estudos referidos anteriormente, a construção do questionário teve por base o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Oliveira Martins et al., 2017), nomeadamente, no que se refere às competências definidas (Tabela 2).

Tabela 2. Síntese de descritores para competências do perfil do aluno

Competências	Descritores Operativos
Comunicação	saber escutar
	saber expressar-se
	saber apresentar em público
	saber questionar e argumentar
	saber usar diferentes meios para comunicar

Competências	Descritores Operativos
Informação	saber pesquisar
	saber selecionar a informação
	saber analisar a informação
	saber organizar a informação
Raciocínio e resolução de problemas	conseguir encontrar soluções para novas situações
	conseguir tomar decisões
Pensamento crítico e pensamento criativo	tomar posições de forma fundamentada
	imaginar diferentes maneiras de fazer as coisas, de forma imaginativa e inovadora
	estar aberto a novas ideias
Relacionamento interpessoal	trabalhar em equipa
	aceitar diferentes pontos de vista
	respeitar o outro
Desenvolvimento pessoal e autonomia	desenvolver confiança em si próprio
	ter motivação para aprender
	ser persistente, para atingir os seus próprios objetivos de vida
Bem-estar, saúde e ambiente	adotar comportamentos que promovem a saúde e o bem-estar individual e da sociedade
	contribuir para a construção de um futuro sustentável
Sensibilidade estética e artística	reconhecer as diferentes manifestações culturais
	desenvolver o sentido estético
Saber científico, técnico e tecnológico	procurar informação e aplicar conhecimentos adquiridos na tomada de decisões informadas
	compreender processos e fenómenos científicos e tecnológicos
	planear as etapas do trabalho
Consciência e domínio do corpo	reconhecer a importância das atividades motoras para o desenvolvimento físico, psicossocial, estético e emocional
	realizar atividades motoras, locomotoras, não-locomotoras e manipulativas

Fonte: adaptado de Oliveira Martins et al., 2017

Validação do questionário – teste piloto

Após a elaboração do questionário, com vista à validação do mesmo, foi solicitada a apreciação do mesmo por três especialistas que consideraram “ser um instrumento completo e consistente para o estudo que aborda”. O último passo da validação consistiu em efetuar um pré-teste ao instrumento, através de um grupo de informantes com características idênticas aos dos respondentes finais tendo-se obtido 23 respostas válidas. Com os dados obtidos, analisou-se a consistência interna do instrumento, ou seja, a exatidão do método de medição (Chaer, Diniz, & Ribeiro, 2011).

Nesta análise, realizada através do coeficiente de Alpha de Cronbach (α) obteve-se o valor de 0,969 (Tabela 3) o que permitiu concluir acerca do nível de fiabilidade e, portanto, de consistência interna (Marôco & Garcia-Marques, 2006).

Tabela 3. Resultado do Alpha de Cronbach

Alfa de Cronbach	Nº de itens
------------------	-------------

0,969	75
-------	----

Para avaliar se a extensão do questionário influenciava a qualidade do instrumento (Marôco & Garcia-Marques, 2006), foram realizadas estatísticas de confiabilidade, através do Alfa de Cronbach, à primeira e à segunda parte do instrumento (38 itens antes e 37 depois) e o valor obtido foi, respetivamente 0,918 e 0,974, verificando-se que as covariâncias interpares são relativamente homogêneas (Tabela 4).

No coeficiente de Spearman-Brown, avaliado no intervalo entre -1 e 1 que considera que quanto mais os valores se aproximam de 1 ou -1, mais forte é a relação entre as variáveis (Marôco & Garcia-Marques, 2006), apurou-se um valor de 0,877, tanto para o comprimento igual, como para o comprimento desigual. O valor encontrado para o coeficiente das duas metades de Guttman, foi igualmente de 0,877. Foram, portanto, obtidos valores coincidentes seja pelo método de Spearman-Brown, seja pelo método de Guttman, o que veio revelar que a extensão do questionário não constituía um problema (Marôco & Garcia-Marques, 2006) (Tabela 4).

Tabela 4. Teste de confiabilidade relativamente à extensão do questionário

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	0,918
		Nº de itens	38 ^a
	Parte 2	Valor	0,974
		Nº de itens	37 ^b
	Nº total de itens		75
Correlação entre formas			0,782
Coeficiente de Spearman-Brown	Comprimento igual		0,877
	Comprimento desigual		0,877
Coeficiente das duas metades de Guttman			0,877

Cálculo das Dimensões (componentes)

Na determinação das componentes (dimensões), resultantes de vários indicadores, o cálculo foi realizado recorrendo à análise fatorial pelo método dos componentes principais com um único componente, constituindo os *scores* individuais, as pontuações individuais da dimensão.

Este processo assegura os pressupostos enunciados por (Saris & Gallhofer, 2007):

- A verificação da consistência interna é avaliada através do Alpha de Cronbach;
- O processo assegura a ponderação dos itens utilizados no cálculo;

A variância explicada quantifica a qualidade da variável obtida (>0,5 (50%) é aceitável e tanto melhor quanto mais próximo de 1).

Competências vs desempenho profissional

Procedeu-se ao cálculo das dimensões referentes às competências consideradas necessárias para assegurar o desempenho profissional previsto no perfil do aluno. Conforme se pode verificar na tabela 5, obtiveram-se valores elevados para as médias dos diferentes itens (todos acima de 3,4); os valores do Alfa de Cronbach são superiores a 0,80 e variância explicada varia entre 67 e 97%, para todas as dimensões. Estes resultados mostram a qualidade das dimensões e a importância dos itens que as compõem (Saris & Gallhofer, 2007).

Tabela 5. Competências vs. desempenho profissional

Dimensão	Itens (indicadores)	Média	Desvio-padrão	Alpha Cronbach	Pesos fatoriais	Variância explicada
S4.COM	1. saber escutar	3,53	0,624	0,876	0,817	67,172
	2. saber expressar-se	3,51	0,606		0,863	
	3. saber apresentar em público	3,44	0,688		0,774	
	4. saber questionar e argumentar	3,39	0,676		0,850	
	5. saber usar diferentes meios para comunicar	3,46	0,618		0,791	
S4.INF	1. saber pesquisar	3,51	0,625	0,924	0,856	81,366
	2. saber selecionar a informação	3,42	0,655		0,922	
	3. saber analisar a informação	3,51	0,656		0,934	
	4. saber organizar a informação	3,52	0,643		0,893	
S4.RRP	1. conseguir encontrar soluções para novas situações	3,47	0,661	0,812	0,918	84,189
	2. conseguir tomar decisões	3,46	0,660		0,918	
S4.PCC	1. tomar posições de forma fundamentada	3,37	0,689	0,838	0,853	75,888
	2. imaginar diferentes maneiras de fazer as coisas, de forma imaginativa e inovadora	3,45	0,683		0,898	
	3. estar aberto a novas ideias	3,56	0,584		0,862	
S4.REL	1. trabalhar em equipa	3,55	0,665	0,868	0,881	79,383
	2. aceitar diferentes pontos de vista	3,55	0,611		0,895	
	3. respeitar o outro	3,68	0,593		0,896	
S4.DPA	1. desenvolver confiança em si próprio	3,56	0,647	0,872	0,862	79,808
	2. ter motivação para aprender	3,54	0,643		0,904	
	3. ser persistente, para atingir os seus próprios objetivos de vida	3,57	0,615		0,913	
S4.BSA	1. adotar comportamentos que promovem a saúde e o bem-estar individual e da sociedade	3,48	0,679	0,830	0,925	85,501
	2. contribuir para a construção de um futuro sustentável	3,48	0,661		0,925	
S4.SEA	1. reconhecer as diferentes manifestações culturais	3,35	0,708	0,809	0,917	84,035
	2. desenvolver o sentido estético	3,26	0,759		0,917	
S4.SCT	1. procurar informação e aplicar conhecimentos adquiridos na tomada de decisões informada	3,46	0,655	0,862	0,893	78,544
	2. compreender processos e fenómenos científicos e tecnológicos	3,29	0,702		0,856	
	3. planear as etapas do trabalho	3,43	0,681		0,909	
S4.CDC	1. reconhecer a importância das atividades motoras para o desenvolvimento físico, psicossocial, estético e emocional	3,38	0,686	0,970	0,985	97,099
	2. realizar atividades motoras, locomotoras não-locomotoras e manipulativas	3,37	0,684		0,985	

Legenda: COM – Comunicação; INF – Informação; RRP – Raciocínio e resolução de problemas; PCC – Pensamento crítico e pensamento criativo; REL – Relacionamento interpessoal; DPA – Desenvolvimento pessoal e autonomia; BSA – Bem-estar, saúde e ambiente; SEA – Sensibilidade estética e artística; SCT – Saber científico, técnico e tecnológico; CDC – Consciência e domínio do corpo.

Competências adquiridas com o curso

Na tabela 6, apresentam-se os valores das dimensões das competências adquiridas no final do curso. Os resultados obtidos (Alpha de Cronbach superior a 0,769 para todas as dimensões, Médias dos itens superior a 3,2 e variância explicada entre 70% e 98%) mostram a qualidade das dimensões e a importância dos itens que as compõem (Sarís & Gallhofer, 2007).

Tabela 6. Competências adquiridas com o curso

Dimensão	Itens (indicadores)	Média	Desvio-padrão	Alpha Cronbach	Pesos fatoriais	Variância explicada
S5.COM	1. saber apresentar em público	3,29	0,761	0,894	0,827	70,406
	2. saber escutar	3,43	0,698		0,827	
	3. saber expressar-se	3,38	0,719		0,870	
	4. saber questionar e argumentar	3,31	0,708		0,842	
	5. saber usar diferentes meios para comunicar	3,41	0,696		0,828	
S5.INF	1. saber analisar a informação	3,35	0,625	0,928	0,911	82,336
	2. saber organizar a informação	3,41	0,655		0,900	
	3. saber pesquisar	3,41	0,656		0,884	
	4. saber selecionar a informação	3,42	0,643		0,934	
S5.RRP	1. conseguir encontrar soluções para novas situações	3,33	0,662	0,823	0,922	85,003
	2. conseguir tomar decisões	3,37	0,706		0,922	
S5.PCC	1. estar aberto a novas ideias	3,47	0,667	0,868	0,899	79,136
	2. imaginar diferentes maneiras de fazer as coisas, de forma imaginativa e inovadora	3,39	0,670		0,883	
	3. tomar posições de forma fundamentada	3,39	0,710		0,862	
S5.REL	1. aceitar diferentes pontos de vista	3,50	0,619	0,889	0,908	82,258
	2. respeitar o outro	3,55	0,666		0,925	
	3. trabalhar em equipa	3,48	0,729		0,888	
S5.DPA	1. desenvolver confiança em si próprio	3,33	0,767	0,874	0,889	79,967
	2. ser persistente, para atingir os seus próprios objetivos de vida	3,39	0,721		0,902	
	3. ter motivação para aprender	3,43	0,698		0,892	
S5. BSA	1. contribuir para a construção de um futuro sustentável	3,30	0,706	0,831	0,925	85,545
	2. adotar comportamentos que promovem a saúde e o bem-estar individual e da sociedade	3,30	0,696		0,925	
S5.SEA	1. desenvolver o sentido estético	3,22	0,746	0,769	0,901	81,235
	2. reconhecer as diferentes manifestações culturais	3,20	0,756		0,901	

Dimensão	Itens (indicadores)	Média	Desvio-padrão	Alpha Cronbach	Pesos fatoriais	Variância explicada
S5.SCT	1. compreender processos e fenómenos científicos e tecnológicos	3,20	0,704	0,839	0,864	75,684
	2. planejar as etapas do trabalho	3,39	0,704		0,872	
	3. procurar informação e aplicar conhecimentos adquiridos na tomada de decisões informada	3,35	0,680		0,874	
S5.CDC	1. reconhecer a importância das atividades motoras para o desenvolvimento físico, psicossocial, estético e emocional	3,26	0,721	0,981	0,991	98,125
	2. realizar atividades motoras, locomotoras, não-locomotoras e manipulativas	3,25	0,718		0,991	

Caracterização dos respondentes

Género

Relativamente ao género, verificou-se que, dos 258 respondentes, 135 pertencem ao sexo masculino e 123 ao sexo feminino: respetivamente, 52,3% e 47,7% (Fig. 4).

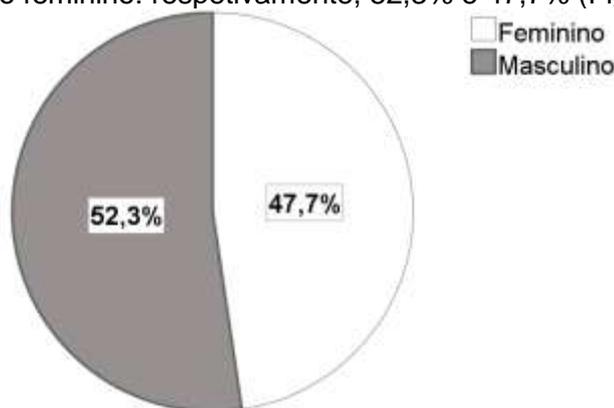


Figura 4. Caracterização quanto ao género

Idade

No que se refere à idade, pode constatar-se que 107 inquiridos tinham entre 16 a 18 anos; 99, entre 19 a 23 anos e 53, entre 24 a 34 anos o que corresponde a 41,5%, 38,4% e 20,2%, respetivamente (Fig. 5).

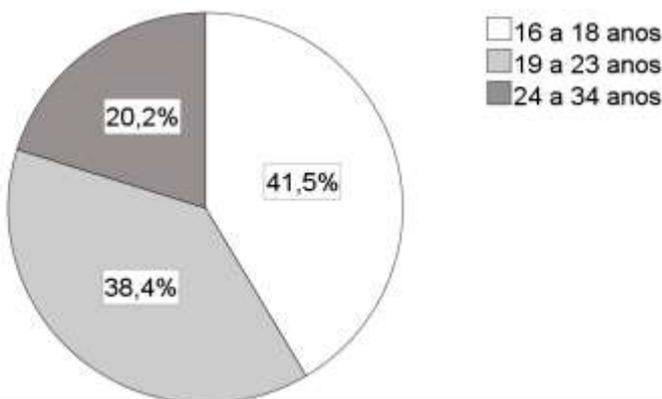


Figura 5. Caracterização quanto à idade

Situação escolar/profissional

Para a situação escolar/profissional, verificou-se que 83 (32,2%) dos respondentes terminaram a sua formação de dupla certificação e os restantes 175 (67,8%) encontram-se ainda a frequentar um curso deste tipo. (Fig. 6).

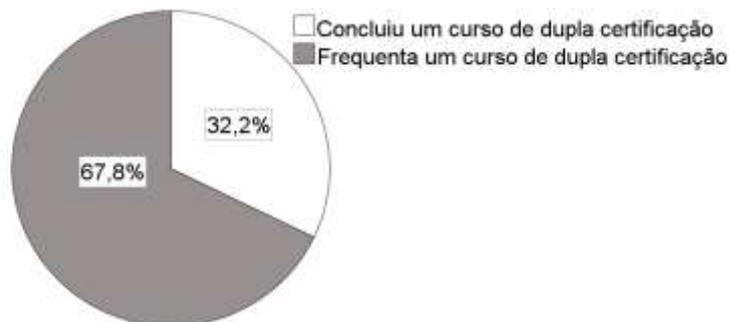


Figura 6. Situação escolar/profissional

Tempo de conclusão do curso

Apuro-se que 14 terminaram há menos de 1 ano (5,4%), 23 fizeram-no há um período compreendido entre 1 e 3 anos (8,9%) e 46 há mais de 3 anos (17,8%) (Fig. 7).

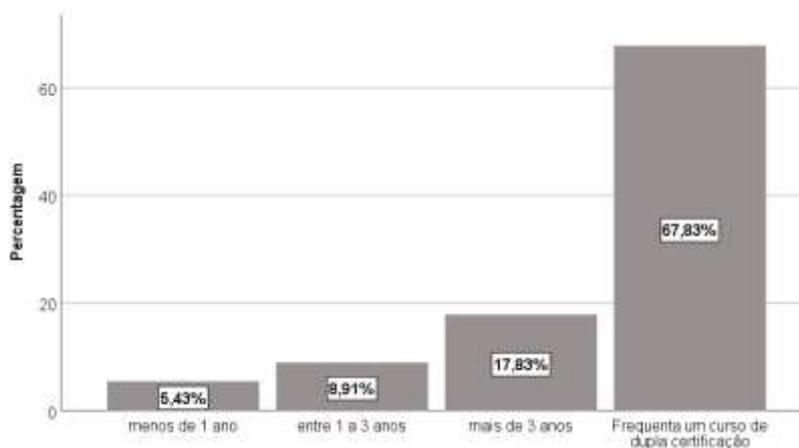


Figura 73. Tempo de conclusão do curso

Situação atual

Apenas 19 (1,9%) dos respondentes estavam empregados na área do curso que frequentaram, enquanto 36 (14%) também estavam empregados, mas fora da área do curso que frequentaram. A estudar encontravam-se 23 (8,9%) e apenas 5 (1,9%) estavam desempregados (Fig. 8).

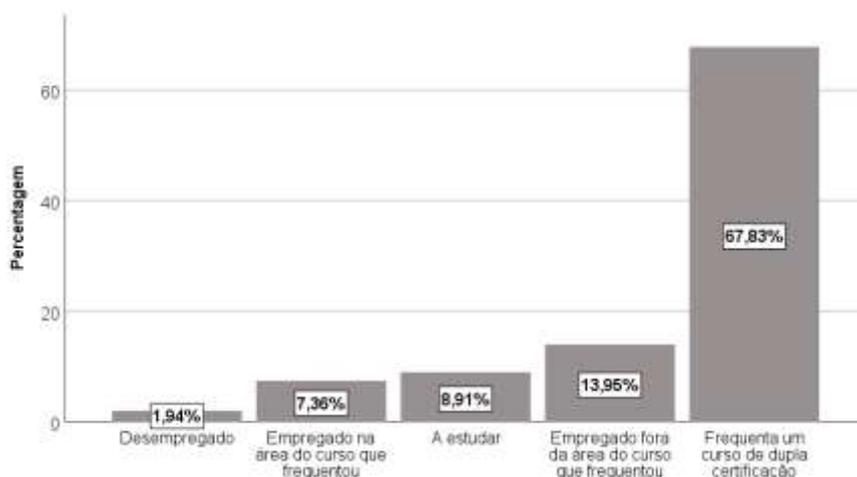


Figura 84. Situação atual

RESULTADOS

Motivos que levaram à opção por um curso de dupla certificação

No que concerne às motivações que levaram os inquiridos a frequentar um curso de dupla certificação, verifica-se que as médias das respostas aos diferentes itens variam entre 1,38 e 3,36, sendo o desvio padrão próximo de um (entre 0,714 e 1,017) o que permite concluir que não existe uma grande dispersão dos valores relativamente à média.

Os inquiridos consideraram bastante importante (média de 3,36) o facto do curso lhes “permitir uma melhor preparação para ingressar no mundo do trabalho”, o segundo item mais valorizado foi “para aprender uma profissão” (média de 3,34) e em terceiro “por gostar da área do curso” (média de 3,28). Em contrapartida, foi considerado nada importante (média 1,88) o aconselhamento pelos serviços de orientação escolar, seguindo-se por ordem crescente “por não pretender prosseguir estudos superiores” (média de 2,07) e o terceiro item menos importante referido foi “Por ter sido incentivado pela minha família” (média de 2,12) (Tabela 7).

Tabela 7. Estatística descritiva dos motivos que levaram à opção do curso

Itens	N	Média	Desvio Padrão
S2.7 Para ficar mais bem preparado para ingressar no mundo do trabalho	258	3,36	0,742
S2.1 Para aprender uma profissão	258	3,34	0,721
S2.5 Por gostar da área profissional do curso	258	3,28	0,808
S2.6 Por ser uma formação de carácter mais prático	258	3,24	0,714
S2.8 Por ter mais saídas de emprego com os cursos profissionais	258	3,19	0,763
S2.9 Para arranjar emprego com mais facilidade	258	3,12	0,777
S2.2 Para terminar mais facilmente o 12º ano	258	3,00	0,954
S2.3 Para ingressar mais facilmente no ensino superior	258	2,57	1,004
S2.10 Por ter sido incentivado pela minha família	258	2,12	1,016
S2.4 Por não pretender prosseguir estudos superiores	258	2,07	1,017
S2.11 Por ter sido aconselhado pelos serviços de orientação escolar	258	1,88	0,955

Avaliação do curso

Após a frequência do curso, já concluído para uns e a decorrer para outros, os respondentes avaliaram-no, tendo em conta diferentes aspetos e verificou-se que as médias se situaram entre 3,58 e 3,90 e o desvio padrão entre 0,839 e 0,964 (Tabela 21), o que indica que a dispersão dos valores relativamente à média é mínima. A “capacidade de utilização de tecnologias e materiais” foi o item que obteve a média mais elevada (3,90), seguindo-se a “preparação para a vida profissional” (3,88) e os “conhecimentos práticos obtidos” (3,86). O item menos valorizado, ainda que com média elevada foi a “Preparação para o prosseguimento de estudos” com média de 3,58 (Tabela 8).

Tabela 8. Estatística descritiva da avaliação do curso

Itens	N	Média	Desvio Padrão
S3.7 Capacidade de utilização de tecnologias e materiais	258	3,90	0,857
S3.3 Preparação para a vida profissional	258	3,88	0,919
S3.2 Conhecimentos práticos obtidos	258	3,86	0,909
S3.6 Utilidade dos conteúdos tratados	258	3,82	0,841
S3.5 Interesse dos conteúdos tratados	258	3,81	0,934
S3.8 Conhecimentos de cultura geral	258	3,79	0,852
S3.1 Conhecimentos teóricos obtidos	258	3,76	0,839
S3.4 Preparação para o prosseguimento de estudos	258	3,58	0,964

Nível de satisfação e expetativas em relação ao curso

Foi solicitado aos respondentes que avaliassem a sua expectativa à entrada para o curso e o seu grau de satisfação relativamente às expectativas iniciais.

Expectativa à entrada para o curso

Relativamente à expectativa à entrada para o curso, avaliada numa escala de 1 a 5 (1-muito baixa; 2-baixa; 3-média; 4-alta; 5-muito alta), apenas 7,76% a consideraram muito baixa ou baixa, dos restantes 92,24%, 19,38% consideraram a expectativa muito alta; 34,88% avaliaram-na como média e 37,98% como alta (Fig. 9).

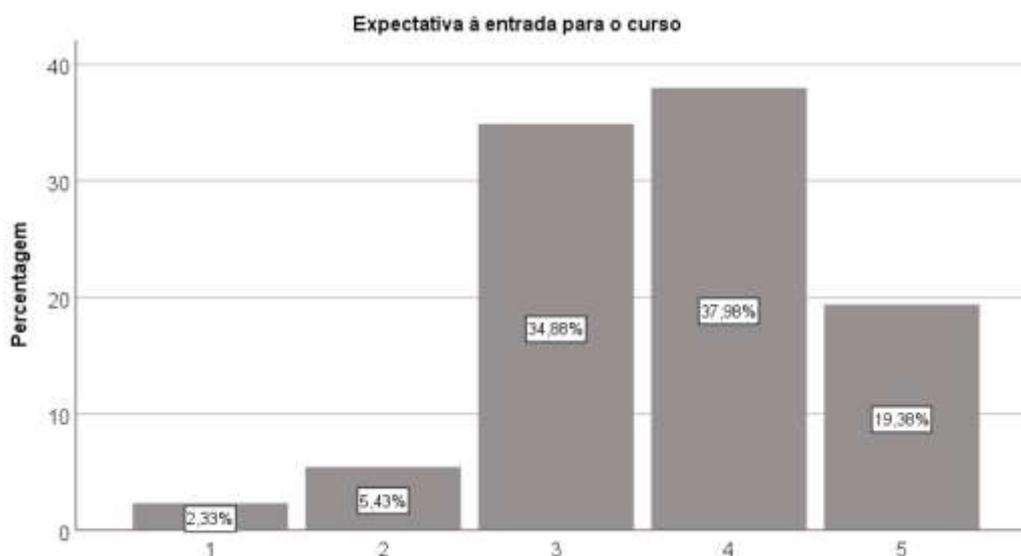


Figura 9. Expectativa à entrada para o curso

Expetativas após a frequência do curso

Após a frequência do curso, para os que o terminaram, e durante essa frequência para os que ainda se encontram em formação, numa escala de 1 a 5 (1-muito baixa; 2-baixa; 3-média; 4-alta; 5-muito alta), o grau de satisfação manifestado, relativamente às expectativas iniciais, foi de um nível alto para 44,7% dos respondentes; um nível médio para 24,81% e um nível muito alto para 20,16%. Apenas 10,46% manifestaram um grau de satisfação muito baixo ou baixo (Fig. 10).

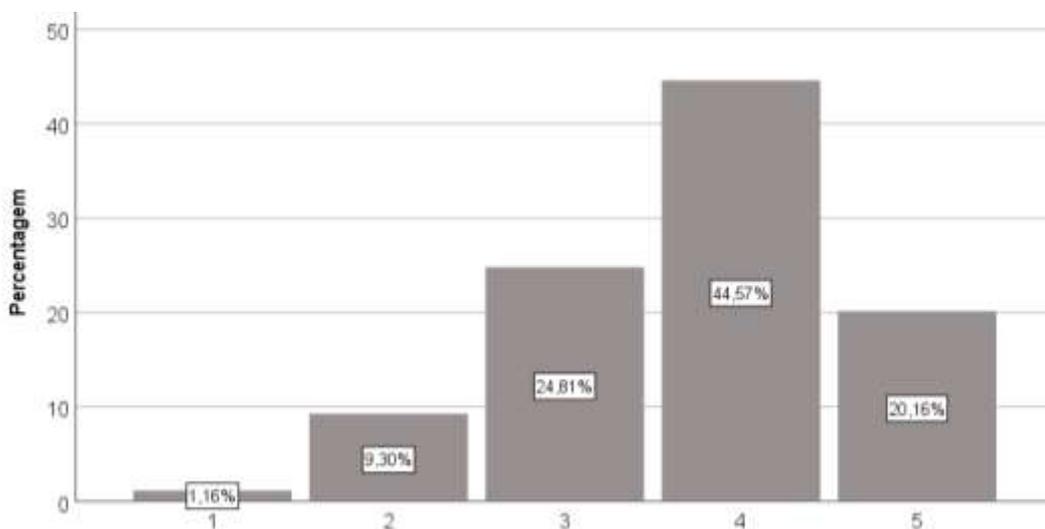


Figura 10. Grau de satisfação no final / durante o curso

Nível de satisfação após a frequência do curso

Para avaliar o nível de satisfação após a frequência do curso foi perguntado se, podendo voltar atrás, o respondente tomaria a mesma decisão de frequentar um curso de dupla certificação, tendo sido obtida uma resposta afirmativa para 88,37% dos inquiridos (Fig. 11).

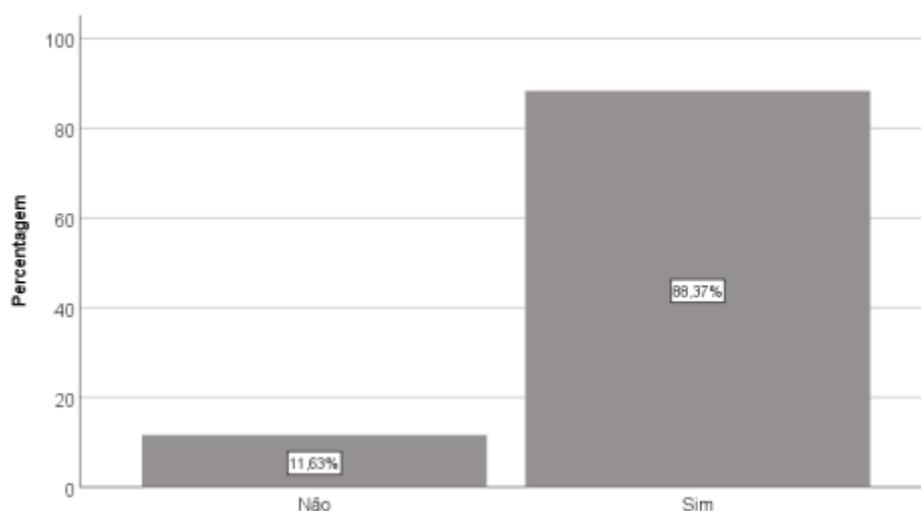


Figura 11. Se pudesse voltar atrás, que decisão tomaria

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Aspetos que contribuíram para a escolha deste tipo de formação por parte dos alunos

Os resultados obtidos permitiram concluir que, no que se refere às motivações que levaram à opção por um curso de dupla certificação, os inquiridos consideraram, de acordo com a escala apresentada (de 1 a 4), bastante importante (médias entre 3,00 e 3,36) os seguintes aspetos por ordem decrescente de importância:

- ficar mais bem preparado para ingressar no mundo do trabalho;
- aprender uma profissão;
- gostar da área profissional do curso;
- ser uma formação de carácter mais prático;
- ter mais saídas de emprego com os cursos profissionais;
- arranjar emprego com mais facilidade;
- terminar mais facilmente o 12º ano.

Os resultados obtidos mostram ainda que foram considerados pouco importantes (médias entre 2,07 e 2,57) os seguintes itens:

- ingressar mais facilmente no ensino superior;
- ter sido incentivado pela minha família;
- não pretender prosseguir estudos superiores.

Finalmente, o facto de ter sido aconselhado pelos serviços de orientação escolar foi considerado nada importante (média 1,88).

Assim, no que concerne aos aspetos que contribuíram para a escolha deste tipo de formação, foi possível apurar que a preparação para o ingresso no mundo do trabalho, o gosto pela área profissional do curso e o carácter prático da formação foram as principais motivações para a escolha do curso, conclusões que confirmam resultados obtidos em estudos anteriores. Magalhães (2014) refere como razões que levaram a procurar a formação profissional, a forma de aumentar as oportunidades de emprego e o aprofundamento de conhecimentos para desempenhar melhor uma profissão. Também Lemos (2015) menciona no seu estudo a melhor preparação técnica do ensino profissional e a preparação para o mercado de trabalho.

De igual modo, Santos (2016) aponta a preparação para ingressar no mundo do trabalho, o gosto pela área profissional do curso e a aprendizagem de uma profissão como os três principais motivos para a escolha deste tipo de formação. No estudo de Medeiros (2019), os fatores apresentados como mais relevantes nesta tomada de decisão são também o gosto pela área profissional do curso, a integração no mercado de trabalho e a formação prática.

Perceção dos alunos sobre a formação que frequentam /frequentaram

Os resultados obtidos mostram a forma como os alunos percebem a formação que frequentam /frequentaram, podendo constatar-se que, globalmente, mostraram um nível alto de satisfação relativamente ao curso que frequentam/frequentaram. Estes resultados são ainda confirmados pelas respostas obtidas, quando se perguntou se a formação correspondeu às suas expectativas e ainda na questão: “Se pudesse voltar atrás, tomaria a mesma decisão de frequentar um Curso Profissional?”, onde 88,37% das respostas foram afirmativas. À mesma conclusão chegou Santos (2016) que refere no seu estudo que 82% dos seus inquiridos não ficaram dececionados com a formação que escolheram.

Contributos mais relevantes do curso que frequentam/frequentaram

Relativamente à avaliação dos contributos do curso, os parâmetros considerados foram valorizados de forma muito positiva pelos respondentes com médias entre 3,58 e 3,90, numa escala de 1 a 5 e pela seguinte ordem de classificação:

- capacidade de utilização de tecnologias e materiais;
- preparação para a vida profissional;
- conhecimentos práticos obtidos;
- utilidade dos conteúdos tratados;
- interesse dos conteúdos tratados;
- conhecimentos de cultura geral;
- conhecimentos teóricos obtidos;
- preparação para o prosseguimento de estudos.

Verifica-se que os três primeiros parâmetros estão intimamente relacionados com a componente prática do curso, o que vem confirmar os resultados apresentados por Santos (2016) e Medeiros (2019). A preparação para o prosseguimento de estudos foi o parâmetro que obteve a pontuação mais baixa, sendo que o mesmo se verificou nos estudos de Magalhães (2014) e Santos (2016).

Esta situação pode dever-se ao facto de, à data da matrícula neste tipo de curso, ainda não ter sido publicado o decreto que cria os concursos especiais de ingresso no ensino superior para titulares dos cursos de dupla certificação do ensino secundário e cursos artísticos especializados (Decreto-Lei n.º 11/2020). Sendo de supor que no futuro, percecionando outras alternativas de ingresso no ensino superior, estes resultados possam ser diferentes.

É notório que esta população procura, principalmente, a chave de acesso ao mercado de trabalho. Os parâmetros que os alunos consideraram mais relevantes foram a capacidade de utilização de tecnologias e materiais; a preparação para a vida profissional e os conhecimentos práticos obtidos, o que permite inferir que a capacidade de operacionalização adquirida é entendida como um contributo fundamental para a integração no mercado de trabalho. Pode também afirmar-se que o curso veio corresponder às motivações que os levaram a tomar a opção de o frequentar, conforme é confirmado com o resultado das respostas à questão: “Se pudesse voltar atrás, tomaria a mesma decisão de frequentar um Curso Profissional?”

De que modo a formação correspondeu às expectativas dos alunos

Quando se procura saber se a formação correspondeu às expectativas dos alunos, para a maioria dos inquiridos, no que se refere às expectativas antes e após/durante a frequência do curso, o grau de satisfação manifestado apresentou percentagens superiores nas respostas de nível alto e muito alto e menos de 10% dos respondentes é que o consideraram baixo ou muito baixo, pelo que, se pode considerar que a formação correspondeu às expectativas dos alunos.

Estas conclusões estão em linha com os resultados obtidos na questão “Se pudesse voltar atrás, tomaria a mesma decisão de frequentar um Curso Profissional?”

Como é que os alunos avaliam a escolha que fizeram

O resultado de 88,37% de respostas afirmativas para a questão “Se pudesse voltar atrás, tomaria a mesma decisão de frequentar um Curso Profissional?” permite afirmar que esta população não se mostrou, de todo, desapontada com a opção por este tipo de curso. Este resultado vem confirmar os resultados obtidos por Santos (2016).

Limitações

Apesar dos objetivos de o estudo terem sido atingidos, é possível identificar algumas limitações do mesmo.

A representatividade da amostra foi uma dessas limitações, pois, muito embora a amostra conseguida assegure um nível de precisão de +-7% com um nível de confiança de 95% (Israel, 1992) e se aproxime da normalidade em termos de representatividade por sexo, poderia ser melhorada em termos de representatividade do público alvo através de duas estratégias complementares: (1) assegurar o seu alargamento em termos geográficos ao âmbito nacional, de forma a abranger todos os alunos que frequentam ou frequentaram este tipo de cursos; (2) selecionar os respondentes com relação direta e proporcional ao público alvo, incluindo todas as ofertas formativas de cursos profissionais existentes assegurando-se a representatividade relativa de cada uma delas.

A metodologia considerada mais adequada e utilizada neste estudo foi a quantitativa, com recurso à aplicação de inquéritos por questionário, técnica que, por si só, já apresenta limitações (Chaer et. al., 2011): a falta de apoio ao respondente no caso de dúvidas; a subjetividade do significado de cada item; o desconhecimento do contexto em que os inquiridos respondem ao questionário; a impossibilidade de analisar muitas variáveis sob pena de tornar o questionário demasiado extenso; o facto das respostas fechadas acabarem por se tornar redutoras, facto contornado com a utilização de escalas; a tendência do inquirido para escolher a posição central da escala (contornada com a utilização de escala de 4 opções), a possibilidade da resposta “socialmente desejável” (Hill & Hill, 2008).

CONCLUSÕES

Este estudo contribui para aferir a perceção que os jovens têm relativamente às competências necessárias para a inserção no mercado de trabalho e àquelas que um curso de dupla certificação do ensino secundário lhes pode proporcionar, bem como o consequente nível de satisfação dos mesmos.

Tendo como referencial o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as áreas de competências nele definidas, foi possível confirmar que os jovens têm a perceção de que essas mesmas competências são determinantes para o ingresso no mercado de trabalho e reconhecem os cursos de dupla certificação como uma resposta adequada à aquisição das mesmas.

Embora não tenham sido encontrados estudos que versem exatamente esta temática, foi possível ter acesso a alguns que analisam questões parcelares e que chegaram a conclusões semelhantes.

É consensual que as principais motivações que levam os alunos a optar por este tipo de formação são a preparação para o ingresso no mercado de trabalho e o carácter prático da mesma. O prosseguimento de estudos não parece estar no horizonte de muitos destes alunos, muito embora existam algumas expectativas em relação à alteração deste posicionamento, provocado pela recente alteração ao quadro legal de ingresso no ensino superior para os estudantes oriundos dos cursos de dupla certificação (Decreto-Lei nº 11/2020)

Por outro lado, as expectativas à entrada do curso acabam por ser superadas aquando da sua frequência, de tal modo, que uma esmagadora maioria voltaria a optar pelo mesmo tipo de formação, caso voltasse atrás.

Contributos do estudo

O presente estudo apresenta contributos dos pontos de vista académico e prático. O instrumento de investigação criado, face à inexistência de instrumentos que se ajustassem à prossecução dos objetivos propostos, constitui o contributo teórico que outros investigadores podem utilizar no futuro.

Como contributo prático, ficam as conclusões apresentadas nesta investigação que poderão servir de indicadores para ajudar a melhorar a oferta formativa, de forma a ir ao encontro dos interesses e necessidades dos jovens e da sua cada vez maior e melhor inserção no mercado de trabalho.

Estudos futuros

Este estudo tentou analisar a perceção dos alunos relativamente às competências necessárias ao mercado de trabalho e à resposta que lhes é proporcionada pelos cursos de dupla certificação na aquisição das mesmas.

O alargamento do estudo que possibilitasse conhecer a perspetiva das entidades empregadoras proporcionaria resultados que permitiriam conhecer as suas opiniões sobre a qualidade e adequabilidade dos alunos que ingressam no mercado de trabalho depois de terminarem esses cursos.

Estariam assim reunidas as condições para se conhecer a perceção dos dois atores mais relevantes: os alunos potenciais candidatos ao ingresso no mercado de trabalho e as entidades empregadoras. Os resultados obtidos nessa análise comparativa e as eventuais diferenças identificadas proporcionariam informação relevante que poderia influenciar as alterações ao perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória e, conseqüentemente, à oferta formativa atual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexim, J., Lucia, C., & Lopes, E. (2003). A Certificação Profissional Revisitada. *Boletim Técnico do Senac*.
- ANQEP. (21 de novembro de 2020). Obtido de ANQEP - Agência Nacional para a Qualificação e Ensino Profissional, IP: <https://www.anqep.gov.pt/np4/jovens/>
- Azevedo, J. (2000). *O ensino secundário na Europa*. Lisboa: Edições Asa.
- Campos, M. P. (2019). *Perceção do trabalho numa amostra de jovens pouco qualificados*. Évora: Universidade de Évora.
- Carvalho, M. M., & Morais, M. T. (2017). Desenvolvimento de competências em literacia de informação e pensamento crítico: um mosaico de ideias em torno do trabalho colaborativo em contextos escolar e universitário. *Atas do 2º Encontro BAD ao Sul - a criar comunidades*. São Brás de Alportel.
- Chaer, G., Diniz, R. R., & Ribeiro, E. A. (2011). *A Técnica do Questionário na Pesquisa Educacional*. Araxá: Evidências.
- Cosme, A. (2002). *Dos cantos de sereia...* Obtido de A Página da Educação: <https://www.apagina.pt/?aba=7&cat=118&doc=9161&mid=2>
- Decreto-Lei n.º 11/2020. (s.d.). *Diário da República, 1ª série de 2 de abril de 2020*. Presidência do Conselho de Ministros.
- Decreto-Lei n.º 176/2012. (s.d.). *Diário da República n.º 149/2012, Série I de 2012-08-02*. Ministério da Educação e Ciência.
- Despacho n.º 6478/2017. (s.d.). *Diário da República n.º 143/2017, Série II de 2017-07-26*. Gabinete do Secretário de Estado da Educação.
- DGEEC. (2020). *Perfil do Aluno 2018/2019*. Lisboa: Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC).
- Faria, E., Rodrigues, I. P., Perdigão, R., & Ferreira, S. (2017). *Relatório Técnico -Perfil do aluno-competências para o século XXI*. Conselho Nacional de Educação, Lisboa.

- Ferreira, M. J., & Campos, P. (2017). *ALEA-Dossiês Didáticos*. Obtido de O Inquérito Estatístico:
http://www.alea.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=311&Itemid=1207&lang=pt
- Gata, H. (2014). *Faz-te ao Mercado*. TESE - Associação para o Desenvolvimento.
- Gonçalves, A. C., Pinto, A. B., & Oliveira, L. G. (2005). Perspectivas Sobre o Direito à Educação. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Gondim, S. (7 de 2002). Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com formação académica pela perspectiva de estudantes universitários. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 7(2), 299-309.
- Hill, M. M., & Hill, A. (outubro de 2008). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Sílabo.
- Israel, G. (1992). Determining Sample Size. Universidade da Florida.
- Lei Constitucional n.º1/2005. (s.d.). *Diário da República — I Série-A de 8 de agosto de 2005*. Assembleia da República.
- Lemos, J. P. (2015). *Razões da Escolha do Ensino Secundário Profissional Pelos Jovens: análise comparativa entre as Escolas Profissionais e as Escolas Secundárias no concelho de Ponta Delgada*. Ponta Delgada: Universidade dos Açores.
- Magalhães, C. (2014). *Ensino profissional como meio de preparação do formando, com vista a uma (re)inserção ou progressão no mercado de trabalho*. Porto: Universidade Lusófona do Porto.
- Marôco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). *Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas?* Lisboa: Instituto Superior de Psicologia Aplicada, Portugal.
- Martinez, S. R., & Peric, R. B. (2009). *As Exigências Educacionais para o Mercado de Trabalho no Século XXI*. São Paulo, Brasil: Faculdade Unida de Suzano - UNISUZ.
- Medeiros, A. (2019). *Perspetivas dos formandos que frequentam o Ensino Profissional: um estudo numa escola profissional*. Tese de Mestrado: Universidade Aberta.
- Oliveira Martins et al. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Gabinete do Secretário de Estado da Educação.
- Oliveira, R. F. (2017). *O Perfil Profissional do Século XXI e os Possíveis Riscos de Adoecimento Mental*. Centro Universitário Luterano de Palmas.
- PORDATA. (01 de julho de 2020). *PORDATA*. Obtido de Fundação Francisco Manuel dos Santos: <https://www.pordata.pt/DB/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Tabela/5815151>
- Recomendação 2006/962/CE. (s.d.). Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida. *Jornal Oficial da União Europeia L 394, 49º ano, de 30 de Dezembro de 2006*. Parlamento Europeu e Conselho.
- Rodrigues, M. d. (2012). Os desafios da política de educação no século XXI. *Sociologia, Problemas e Práticas*.
- Santos, M. (2016). *As vozes dos alunos de uma escola profissional sobre o ensino profissional – um estudo*. Universidade Aberta.
- Saris, W. E., & Gallhofer, I. N. (2007). *Design, evaluation and analysis of quest for survey*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Teixeira, C., & Flores, M. A. (2010). Experiências Escolares de Alunos do Ensino Secundário: Resultados de um estudo em curso. *Educação & Sociedade*.

PERFIL ACADÉMICO E PROFISSIONAL DOS AUTORES

Isabel Conceição é Mestre em Gestão de Empresas pelo ISLA Santarém.

Domingos Martinho é Professor Coordenador e Diretor do ISLA Santarém. Doutorado em educação com especialização em tecnologias da informação e comunicação na educação pela Universidade de Lisboa. Professor Especialista em Ciências Informáticas. Desenvolve investigação nas áreas da aplicação das metodologias e tecnologias de e-learning, aprendizagem baseada em computador, tecnologias e sistemas de suporte à decisão. Membro do CEPESE e da UI&D do ISLA Santarém onde coordena o núcleo de Informação e Tecnologia.

Endereço postal dos autores.

ISLA Santarém
Largo Cândido dos Reis
Santarém, Portugal

O COMPROMISSO COM A SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DE POLÍTICAS VERDES DE RECURSOS HUMANOS

COMMITMENT TO SUSTAINABILITY THROUGH GREEN HUMAN RESOURCES POLICIES

Ricardo Pinho; Elisete Martins

ISLA Gaia

ricardopinho619@gmail.com; elisete.martins@isla.gaia.pt

Resumo

Introdução: abordagens meticulosas de organizações mundiais para salvar o planeta e mantê-lo verde levaram ao surgimento de um conceito conhecido como gestão verde de recursos humanos. Este conceito pode ser entendido como o processo de tornar as organizações verdes juntamente com os seus funcionários. O objetivo deste artigo é explorar as políticas verdes de gestão de recursos humanos existentes e como as mesmas podem provocar comportamentos verdes nos funcionários.

Método: a realização deste artigo consistiu numa metodologia exploratória na qual foram analisados vários artigos com estudos de casos aplicados em diferentes localidades com objetivo de conhecer as diferentes práticas verdes utilizadas e explicar o significado simplificado de uma gestão verde de recursos humanos.

Resultados: os resultados demonstram um aumento destas práticas, diferenciando-as tendo em conta os contextos nacionais e a visão sobre a importância do meio ambiente. De uma forma geral as organizações baseiam-se nos modelos conceptuais existentes na literatura, os quais generalizam estas práticas adotadas, práticas que vão ao encontro do recrutamento, treinamento e desenvolvimento, gestão de desempenho, recompensas e compensações, relações, envolvimento e iniciativas.

Discussão: o tema da sustentabilidade tornou-se estratégico para as organizações, as empresas adotam estas práticas maioritariamente devido a uma visão estratégica de crescimento empresarial e motivação laboral.

Conclusão: de forma conclusiva, é evidente uma conscientização crescente dentro das organizações, a importância das questões verdes as compeliu a adotar práticas verdes de recursos humanos.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Gestão Verde de Recursos Humanos, Práticas de Sustentabilidade

Abstract

Introduction: meticulous approaches by world organizations to save the planet and keep it green have led to the emergence of a concept known as green human resource management. This concept can be understood as the process of making organizations green with their employees. The purpose of this article is to explore the existing green human resource management policies and how they can cause green behavior in employees.

Method: the realization of this article consisted of an exploratory methodology in which several articles were analyzed with case studies applied in different locations in order to learn about the different green practices used and to explain the simplified meaning of a green management of human resources.

Results: the results demonstrate an increase in these practices, differentiating them considering national contexts and the view on the importance of the environment. In general, organizations are based on conceptual models in the literature, which generalize these adopted practices, practices that meet recruitment, training and development, performance management, rewards and compensations, relationships, engagements and initiatives.

Discussion: the theme of sustainability has become strategic for organizations, companies adopt these practices mainly due to a strategic vision of business growth and job motivation.

Conclusion: In a conclusive way, it is evident a growing awareness within organizations, the importance of green issues compelled them to adopt green human resources practices.

Keywords: Sustainable Development, Green Human Resource Management, Sustainability Practices.

A necessidade de uma gestão ambiental realista em todo o mundo é deveras clara. Para auxiliar no caminho desta gestão ambiental vários estudiosos estão a analisar diversas práticas de gestão que possam facilitar esta caminhada. Os recursos humanos têm sido o alvo para atribuir o papel fundamental de defender e melhorar o meio ambiente para a geração presente e futura através de implementações de políticas verdes (ambientais) (Ahmad, 2015).

Uma gestão verde dos recursos humanos é definida como uma atividade de gestão de recursos humanos que aumenta positivamente os resultados ambientais (Brockner et al., 2006) e está a desenvolver-se como uma forma de ajudar a questão da sustentabilidade (D. W. S. Renwick, 2018). As práticas utilizadas numa gestão verde dos recursos humanos tem como objetivo promover um comportamento ecológico no local de trabalho, assim como nas equipas organizacionais (D. W. S. Renwick, 2018).

A literatura mais recente aponta para a existência de um campo da gestão de recursos humanos que aborda e demonstra o conceito da sustentabilidade, realça ainda a grande importância deste novo paradigma e sugere a relevância da figura do gestor de recursos humanos em conduzir toda a organização para este construto (Ahmad, 2015).

A literatura tem dado importância à adoção de práticas ambientais como um objetivo fundamental do funcionamento organizacional tornando importante a identificação com o suporte de práticas de gestão de recursos humanos, tendo em conta que o departamento de recursos humanos de uma organização desempenha um papel significativo na criação da cultura de sustentabilidade da sua empresa (Wirtenberg et al., 2007). Quanto maior for a força das políticas verdes de recursos humanos, maior será a intensidade de adoção de sistemas de gestão ambiental e políticas pelas diferentes empresas (Ahmad, 2015).

Estas políticas verdes de recursos humanos são eficazes na promoção do capital humano e no fornecimento de resultados do desempenho organizacional, assim como numa vantagem competitiva (Boselie et al., 2001). Quando se fala de políticas verdes refere-se políticas diferenciadas nos campos do recrutamento, gestão de desempenho e avaliação, formação e desenvolvimento de colaboradores, relações com funcionários e sistemas de recompensas, que são consideradas ferramentas poderosas para alinhar os funcionários com a estratégia ambiental da empresa (D. Renwick et al., 2008). Portanto, para expandir tal estrutura, torna-se definitivo ter políticas eficazes de gestão verde de recursos humanos, incluindo a apresentação de estratégias de recrutamento rigorosas (Grolleau et al., 2012), avaliação e sistemas de recompensa que incluem consciência ambiental e implementação no seu processo de avaliação (Jabbour et al., 2013) e programas de formação e capacitação que irão facilitar a evolução de um novo conjunto de habilidades e competências entre os funcionários de organizações “verdes”.

Para implementar um sistema de gestão verde eficaz, é importante promover uma grande quantidade de habilidades técnicas e de gestão entre todos os funcionários da organização (Cherian & Jacob, 2012), assim como desenvolver ferramentas inovadoras e com iniciativas ambientais.

Dito de outra forma uma gestão verde dos recursos humanos concentra-se no comportamento ambiental do funcionário na empresa, que por sua vez, os funcionários podem manter esse padrão de consumo na sua vida privada (Jackson et al., 2011). O principal objetivo da gestão verde de recursos humanos é conscientizar os funcionários sobre as complexidades da gestão ambiental, ou seja, quais ações são necessárias, como funciona e como ajuda o meio ambiente. O exercício realmente motiva os funcionários e desenvolve um senso de orgulho neles por fazerem parte do programa verde (Ahmad, 2015).

METODOLOGIA

O presente artigo concentra-se numa revisão da literatura realizada por meio de uma pesquisa bibliográfica de forma a buscar e conhecer materiais, dados, aspetos e informações de estudos já publicados por outros autores e estudiosos acerca do tema em questão.

Para a realização do presente artigo foram lidos cerca de 26 artigos científicos publicados, sendo mais utilizados e explorados no decorrer desta revisão de literatura 10 artigos em específico, no qual possuem estudos de casos realizados que permitem a exploração das diferentes práticas utilizadas numa gestão verde de recursos humanos. A seguinte tabela pretende clarear e demonstrar a metodologia utilizada nesses mesmos artigos.

Tabela 1. Estudos de casos abordados sobre as práticas utilizadas numa gestão verde dos recursos humanos

Autores e data de publicação	Metodologia	Localidade alvo do estudo	Amostra
Markey et al., 2016	Empírica	Austrália	682 médias e grandes empresas
Guerci & Carollo, 2016	Empírica	Itália	6 médias e grandes empresas
Arulrajah et al., 2016	Teórica	Índia	Estudos publicados entre 1996 a 2018
Subramanian et al., 2016	Empírica	China	1230 questionários dirigidos a funcionários
Gupta, 2018	Teórica	Índia	Estudos publicados
Shaban, 2019	Empírica	Reino Unido e Egito	5 e 10 pequenas e médias empresas, respetivamente
Leidner et al., 2019	Empírica	Reino Unido, Holanda, Alemanha, Bélgica e França	10, 4, 1, 1 e 1 médias e grandes empresas, respetivamente
Trévia, 2019	Empírica	Portugal	1 empresa multinacional
Freitas et al., 2020	Empírica	Brasil	79 pequenas, médias e grandes empresas
Úbeda-García et al., 2021	Empírica	Espanha	120 Hotéis

Fonte: Elaboração própria

Tendo em conta que este presente artigo pretende abordar de uma forma geral as práticas existentes numa gestão verde de recursos humanos é necessário ter em conta que os estudos mencionados na tabela anterior englobam diversos setores de atividade que se encontram detalhados em cada estudo apresentado. O período de pesquisa decorreu entre o mês de fevereiro e março de 2021 através do banco de dados do Mendeley e do Google Acadêmico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente é visível um aumento no que toca a sistemas de gestão verde de recursos humanos, tal facto é explicado por três aspetos que surgem de um ambiente externo de uma organização, sendo eles fontes de pressão, fontes de orientação e fontes de conscientização que muitas vezes interagem entre si para influenciar a estrutura e a eficácia desta gestão verde (Ren et al., 2018). Com base no ponto de vista da teoria institucional, é provável que aumente o monitoramento dessas pressões que surgem do ambiente externo, principalmente devido ao aumento da atenção da comunicação social, dos valores culturais e do desenvolvimento da sociedade (Stahl et al., 2020).

Para a perceção das diferentes praticas utilizadas pelas empresas no domínio de uma gestão verde de recursos humanos, as diferenças nacionais foram evidentes em diversos locais geográficos. Além das diferenças de regularização entre os países, a pesquisa mostrou que a China, a Austrália, o Brasil e a Índia diferem entre si nas suas visões da natureza e do meio ambiente, bem como das visões defendidas na Europa. O contexto nacional engloba muitos tipos de diferenças, incluindo leis e regulamentos, valores culturais, modos de desenvolvimento econômico e o estado da sociedade civil. Numerosas condições correspondentes a fontes de orientação, pressão e conscientização podem variar muito entre países e regiões, como exemplo serve o Acordo de Paris que entrou em vigor em 2016 (Jornal União Europeia, 2016), acordo que reconhece a necessidade de uma resposta eficaz e progressiva à ameaça urgente que constituem as alterações climáticas com base nos melhores conhecimentos científicos disponíveis.

Mesmo na região da Ásia, existem diferenças significativas entre os países no que toca a leis, regulamentos e gestões ambientais. Por exemplo, apesar da implementação de regulamentos mais rígidos contra atividades organizacionais ambientalmente prejudiciais, o direito dos cidadãos a um meio ambiente saudável foi apenas inscrito nas constituições nacionais de alguns países asiáticos (Indonésia, Filipinas e Coreia do Sul) a partir de 2013 (Ren et al., 2018).

Abordando os contextos institucionais, tanto formais quanto informais, os mesmos podem ter efeitos em cascata sobre os ambientes internos das organizações, que abrangem os antecedentes de uma gestão verde de recursos humanos em um nível de organização e de funcionário.

Do ponto de vista de uma gestão estratégica, a sustentabilidade ambiental muitas vezes é vista como um custo que pode prejudicar a lucratividade (Galpin & Whittington, 2012), o que causa sem dúvida, um dos motivos da lentidão entre as empresas para melhorar o seu desempenho ambiental. Uma visão alternativa é que a adoção de práticas de gestão ambientalmente sustentáveis representa uma oportunidade estratégica para as empresas que respondem às mudanças nas condições externas. As práticas de uma gestão verde de recursos humanos podem ser mais prevalentes em organizações onde os gestores entendem como as condições no ambiente externo criam benefícios potenciais para organizações que lideram a sua indústria na procura de práticas ambientalmente sustentáveis (Galpin & Whittington, 2012).

Tabela 2. Principais resultados da análise dos estudos de caso

Autores e data de publicação	Localidade alvo do estudo	Práticas Verdes de Recursos Humanos Destacadas	Descobertas
Markey et al., 2016	Austrália	Relações e Envolvimentos Verdes do funcionario	A participação dos funcionários aumenta a redução de emissões
Guerci & Carollo, 2016	Itália	Recrutamento, formação ambiental, envolvimento dos funcionários, gestão de desempenho e gestão de compensação de desempenho	Explora os paradoxos relacionados à gestão de recursos humanos percebidos por organizações que desenvolvem a sustentabilidade ambiental por meio de gestão de recursos humanos
Arulrajah et al., 2016	Índia	Consciência verde, iniciativas e práticas verdes, recrutamento	As políticas verdes de recursos humanos ainda está em estágio inicial no contexto indiano
Subramanian et al., 2016	China	Recrutamento e seleção	As competências verdes dos indivíduos são cruciais para o desempenho pró-ambiental
Gupta, 2018	Índia	Recrutamento, formação ambiental, envolvimento dos funcionários, gestão de desempenho e gestão de compensação de desempenho	A priorização das práticas de uma gestão verde de recursos humanos resulta em resultados importantes para os gestores de recursos humanos, onde o treinamento e desenvolvimento verdes são classificados como os mais importantes
Shaban, 2019	Reino Unido e Egito	Recrutamento e seleção, treinamento, gestão de desempenho, recompensas e envolvimento	A estatística reporta que no Reino Unido a perspectiva do funcionário é maior do que no Egito. O setor de construção nos dois países são realmente voltados para aplicações e práticas verdes de recursos humanos.

Leidner et al., 2019	Reino Unido, Holanda, Alemanha, Bélgica e França	Recrutamento e seleção, treinamento, comunicação, incentivos e recompensas	As práticas podem ser usadas por defensores da sustentabilidade para estimular comportamentos ecológicos dos funcionários, contudo evidencia-se um interesse próprio, no qual a prática é adotada predominantemente para aumentar os benefícios do negócio.
Trévia, 2019	Portugal	Recrutamento, formação ambiental, envolvimento dos funcionários, gestão de desempenho e gestão de compensação de desempenho	A sustentabilidade medeia parcialmente a relação entre as práticas sustentáveis de recursos humanos e a identificação organizacional
Freitas et al., 2020	Brasil	Treinamento e desenvolvimento, avaliação de desempenho, recompensas, trabalho em equipa, recrutamento e seleção	As práticas de uma gestão verde dos recursos humanos influenciam positivamente as práticas de responsabilidade social, sendo as práticas de avaliação de desempenho, trabalho em equipa e recrutamento e seleção as mais importantes
Úbeda-García et al., 2021	Espanha	Desenvolvimento, motivação e envolvimento	Os resultados obtidos mostram a existência de uma relação direta e positiva entre a responsabilidade social e o desempenho

Fonte: Elaboração própria

Tendo em conta estas diferenças abordadas é possível generalizar as práticas de uma gestão verde dos recursos humanos, praticas que vão ao encontro do recrutamento, treinamento e desenvolvimento, gestão de desempenho, recompensas e compensações, relações, envolvimento e iniciativas.

Recrutamento Verde

Um recrutamento verde oferece ao empregador uma oportunidade de ficar à frente da multidão e aumentar ainda mais a sua chance de atrair os candidatos e retê-los (Ahmad, 2015). Este recrutamento verde utilizado pelas empresas analisadas tem como práticas o uso de abordagens ecológicas para contratação, como meios online, uso limitado de papel durante o processo de recrutamento e medição de atitudes verdes no momento da seleção. No que toca a meios *online* os estudos demonstram que o Twitter, Facebook, Linked-In e blogs, são boas fontes de publicidade e atração de talentos. Numa análise geral poucas foram as organizações Indianas que mencionaram sobre qualquer disposição para manter o controlo da quantidade de papel utilizado durante o processo de recrutamento e seleção, além disso, não possuem disposições para avaliar especificamente os comportamentos ou valores verdes ou a personalidade dos candidatos no momento da seleção (Arulrajah et al., 2016; Gupta, 2018). No entanto, os estudos de casos direcionadas para países Europeus, China e Brasil já demonstraram que os gestores de recursos humanos entrevistados reconheceram o impacto positivo de comunicar planos de sustentabilidade aos potenciais candidatos, especialmente aos jovens e com nível educacional, porque os mais jovens são considerados mais sensíveis às questões ambientais, levando a incluir questões relacionadas à sustentabilidade ambiental em entrevistas e reflexão sobre elas durante o processo de seleção para verificar a sensibilidade dos candidatos e o alinhamento com a visão da empresa (Freitas et al., 2020; Leidner et al., 2019; Shaban, 2019; Subramanian et al., 2016; Trévia, 2019; Úbeda-García et al., 2021).

As aptidões verdes dos indivíduos são vitais para o desempenho pró-ambiental (Subramanian et al., 2016). Portanto, considerar pessoas que valorizam práticas verdes e

seguem atividades básicas que respeitam o meio ambiente, como reciclagem, compartilhamento de carros e conservação de energia, realmente valem a pena para esse fim.

Treinamento e Desenvolvimento Verde

O treinamento e o desenvolvimento verde educam os funcionários sobre o valor da sustentabilidade, treinando-os em métodos de trabalho que conservam energia, reduzem o desperdício, difundem a consciência ambiental dentro da organização e fornecem oportunidades para envolver os funcionários na resolução de problemas ambientais (Ahmad, 2015)

Através da análise geral das práticas de gestão de recursos humanos concluiu-se que o treinamento e educação ambiental, juntamente com o estabelecimento de uma cultura ambiental favorável para os funcionários onde eles se sentem parte dos resultados ambientais, foram os mais importantes processos numa gestão verde de recursos humanos que facilitam o alcance das metas ambientais. Enquanto alguns gestores organizaram treinamentos ambientais apenas para cargos específicos relacionados a questões ambientais, outros organizaram treinamentos para todos os funcionários. Notavelmente, grande parte das empresas europeias que forneceram treinamento extensivo relacionado ao meio ambiente a grandes proporções aos seus funcionários aproveitaram fundos públicos dedicados, por políticas públicas locais, nacionais ou europeias, para o apoio à competência dos funcionários no desenvolvimento em questões verdes (Leidner et al., 2019). Relativamente aos países Asiáticos são mencionadas iniciativas de aprendizagem e conscientização ambiental, como reuniões e campanhas internas, praticadas por todas as organizações (Subramanian et al., 2016).

Gestão de desempenho verde

A gestão de desempenho verde consiste em questões relacionadas às políticas e preocupações ambientais da empresa, concentrando-se no uso de responsabilidades ambientais (Ahmad, 2015). Segundo os estudos de casos, os gerentes de recursos humanos integram o desempenho ambiental aos sistemas de gestão de projetos, protegendo assim a gestão do ambiente contra qualquer dano (Pavitra Mishra, 2017). Para esta vertente as empresas consideraram indicadores como desperdício de matéria-prima, alguns *itens* defeituosos em um ciclo de produção, serviço oportuno da máquina, iniciativa proactiva do funcionário para evitar qualquer dano e compartilhamento de conhecimento para o funcionamento eficiente da planta (Ahmad, 2015).

De uma forma geral os gestores de recursos humanos afirmaram que têm interesse em medir apenas os desempenhos ambientais que possibilitem a redução de custos. No entanto, também foi possível encontrar metas de desempenho individuais ou unitárias voltadas para a melhoria do desempenho ambiental organizacional.

Recompensas e Compensação verde

No contexto da gestão verde de recursos humanos, recompensas e compensações podem ser assumidas como ferramentas potenciais para apoiar as atividades ambientais nas organizações (Ahmad, 2015). De acordo com uma abordagem estratégica de recompensa e gestão (Galpin & Whittington, 2012), é visível através dos estudos que as organizações modernas estão a desenvolver sistemas de recompensa para encorajar iniciativas amigas do meio ambiente empreendidas pelos seus funcionários. Observou-se também que o comprometimento dos funcionários com os programas de gestão ambiental aumentou quando foram oferecidas compensações para assumir funções relacionadas à responsabilidade ambiental. De uma forma geral destaca-se nos estudos analisados que se as recompensas verdes e o sistema de compensação estiverem alinhados ao processo de gestão de recursos humanos, uma cultura verde nas organizações pode ser incentivada.

Ao incorporar elementos da gestão verde no programa de remuneração, os gestores podem promover os comportamentos verdes entre os funcionários. Além disso, os gerentes podem pedir aos funcionários que tragam ideias verdes específicas relativas a seus cargos individuais. Estes incentivos podem ser monetários e não monetários para motivar os funcionários em relação aos planos ambientais, destacando-se algumas formas criativas dos estudos feitos em Itália, como por exemplo uma plantação de uma árvore para cada funcionário, prêmios de "funcionário do mês" ou até mesmo chances de os funcionários participarem num acampamento (Guerci & Carollo, 2016).

Relações e envolvimento verdes

Uma participação dos funcionários em iniciativas verdes aumenta as chances de uma melhor gestão verde, pois alinha os objetivos, capacidades, motivações e percepções dos funcionários com práticas e sistemas de gestão verdes (Ahmad, 2015). Uma forma importante de estimular o envolvimento e a participação dos funcionários dentro da organização é procurar empreendedores dentro da empresa que sejam socialmente ou ecologicamente orientados (Pavitra Mishra, 2017). A equipe de recursos humanos precisa pressionar a gestão para criar um ambiente de trabalho participativo, onde os funcionários sejam livres para expor suas ideias sobre questões verdes, pois são eles que, na realidade, são responsáveis por implementar o comportamento corporativo ético no dia-a-dia da organização (Ahmad, 2015).

De uma forma geral os estudos indicam que as empresas pretendem aumentar a participação dos colaboradores nos planos de sustentabilidade ambiental por meio de caixas de sugestões, conferências, reuniões, relatórios de sustentabilidade e redes sociais. Segundo o estudo de Pavitra Mishra (Pavitra Mishra, 2017) destacam-se ideias criativas de funcionários como cartazes mencionando "Desligue as luzes se for o último a sair", "Economize água: pequenos ajustes podem causar grandes impactos" ideias que influenciam muitas pessoas a aderirem e envolverem-se devido à influência dos colegas e do bom *feedback*.

Iniciativas verdes

As várias organizações analisadas estão a incorporar e a trabalhar no sentido de implementarem práticas de uma gestão verde dos recursos humanos no sentido de obterem vantagens competitivas no mundo corporativo. A adoção e integração completa desta gestão verde nos negócios não são impossíveis, mas exigem uma abordagem alterada em relação às práticas de recursos humanos existentes por parte da administração e dos funcionários em simultâneo (Ahmad, 2015). Ao longo da análise feita aos estudos foram destacadas várias práticas, sobressaindo neste paradigma, um escritório sem papel, conservação de energia, reciclagem e eliminação de resíduos, refeitório verde e edifício verde.

Escritório sem papel

Atualmente o *e-business* e o conhecimento mudaram os métodos e procedimentos nos escritórios, convertendo-os em escritórios sem papel. Esta prática reduz muito o consumo de papel, os custos de ações relacionadas ao papel, incluindo a cópia, impressão e o armazenamento, e também economiza o tempo usado para pesquisar documentos em papel. Segundo o estudo de Pavitra Mishra (Pavitra Mishra, 2017) as estatísticas mostram que o desperdício de papel é uma das principais preocupações no local de trabalho.

Conservação de energia

A conservação de energia no escritório tem potencial para um grande impacto ambiental (Ahmad, 2015). Como esforço para fornecer serviços mais eficientes e ecológicos, escritórios em várias empresas analisadas implementaram mosqueadas iniciativas de conservação de energia para reduzir o impacto ambiental.

Reciclagem e eliminação de resíduos

Como parte de iniciativas verdes, várias organizações estão a implementar programas de reciclagem, de modo a poderem aumentar a quantidade de produtos reciclados e diminuir a quantidade de resíduos (Pavitra Mishra, 2017). Na atualidade, uma grande parte do mundo empresarial possui um “mantra” denominado de - os três “R`s” - Reduzir, Reutilizar e Reciclar para salvar o meio ambiente (Pavitra Mishra, 2017).

Refeitório verde

Segundo o estudo de Pavitra Mishra (2017), foram identificadas empresas que medem os alimentos deixados nos pratos por dia e informam a quantidade por meio de uma máquina eletrônica, que fica estrategicamente posicionada onde é organizado o *buffet*. As pessoas servem-se conscientemente quando estão cientes de quantos alimentos são desperdiçados diariamente. Relativamente às sobras de comida, foi mencionado neste estudo que as mesmas são recolhidas por uma agência que produz fertilizantes.

Edifício verde

Os últimos anos testemunharam um grande aumento na adoção de edifícios verdes por organizações a um ritmo acelerado (Ahmad, 2015). O mundo empresarial está cada vez mais ciente do papel significativo desempenhado pelos edifícios verdes no tratamento das questões ambientais. Os edifícios verdes cumprem certos critérios para reduzir a exploração dos recursos naturais que são utilizados na sua construção e incluem alguns recursos aprimorados relacionados às práticas verdes, como eficiência energética, energia renovável e gerenciamento de águas pluviais (Ahmad, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O futuro da gestão verde dos recursos humanos parece promissor para todos, sendo que os colaboradores representam um papel importantíssimo neste construto, dado que possuem a missão de ajudar os empregadores a adotar políticas e práticas verdes de recursos humanos conducentes à proteção e melhoria da saúde e do bem-estar dos trabalhadores. Os recursos humanos têm uma responsabilidade fulcral na procura de negócios mais verdes, tendo um papel ativo no que concerne a políticas e procedimentos tendentes à salvação do planeta Terra. Ao recrutarem novos colaboradores e aplicarem práticas de trabalho mais verdes, imputando a mudança de comportamentos no que concerne à agressão do meio ambiente. Os recursos humanos têm uma oportunidade significativa de contribuir com o movimento verde e motivar os funcionários a trabalharem sob práticas mais verdes (Hussain, 2018).

É evidente a necessidade imperativa de uma conscientização crescente dentro das organizações, relevando a importância das questões verdes que coagiram a adoção de práticas de recursos humanos amigáveis ao meio ambiente, com um foco específico na gestão de resíduos, reciclagem, redução da emissão de carbono e uso e produção de produtos verdes. Em termos exemplificativos realçamos dois artigos abordados neste estudo, nomeadamente, de Arulrajah et al. (2016) e Gupta (2018) que suportam este tema num contexto empresarial Indiano. Contudo, os resultados apresentados exibem grandes diferenças na análise dos dados trabalhados pelos académicos, diferenças essas que são justificadas pelas datas em que os estudos foram realizados, ficando subjacente a ideia que em 2016 as políticas verdes de recursos humanos ainda estavam num estágio embrionário no contexto indiano, no entanto, a persecução deste objetivo levou a que em 2018 já existisse uma clara evidência no crescimento de um nível de conscientização por parte das organizações, sinalizando a sua importância na adoção e integração de novas práticas e procedimentos no seu seio.

A revisão feita demarca significativamente o potencial da função recursos humanos, desde a conceção do trabalho até a capacitação dos funcionários, tornando as organizações verdes. Além de reduzir os seus impactos negativos no meio ambiente, essas organizações verdes podem melhorar simultaneamente a sua imagem e a construção da marca (Arulrajah et al., 2016). Contudo, o tema da sustentabilidade tornou-se estratégico para as organizações, que adotaram uma nova postura ao revelarem preocupações e exigências para com a sociedade e respetivos *stakeholders*, de modo a tentar garantir vantagens competitivas (Trévia, 2019). As empresas adotam estas práticas maioritariamente devido a uma visão estratégica de crescimento empresarial e motivação laboral (Stahl et al., 2020). Neste contexto, os colaboradores assumem-se como o principal vetor de força para a condução bem-sucedida das práticas sustentáveis a adotar pela organização. De acordo com (Trévia, 2019), as práticas de gestão de recursos humanos traduzem a estratégia das empresas em práticas operacionais aplicadas aos colaboradores.

O presente artigo contribuiu para o enriquecimento da literatura sobre o tema da sustentabilidade através de políticas verdes de recursos humanos, todavia esta investigação apresenta limitações. A principal limitação consiste no facto de existirem poucos estudos na literatura, referentes ao mesmo ano, o que resulta em divergências na conscientização das pessoas na adoção das políticas verdes. Acresce ainda a impossibilidade de foco num único país devido à escassez de estudos nesta área, assim como o foco num único setor de atividade.

Tendo em conta as limitações acima expostas, surge a necessidade de futuras investigações. Uma das hipóteses seria um estudo detalhado num só país comparando vários setores, ou, focar no mesmo setor, de forma que a cultura não implique divergências e permita obter resultados mais concisos, relativamente a novas aderências e práticas de políticas verdes. Outra hipótese será um estudo centralizado nas empresas modernas com uma maior conscientização verde, permitindo conhecer novas ideias de políticas verdes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmad, S. (2015). Green Human Resource Management: Policies and practices. *Cogent Business and Management*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/23311975.2015.1030817>
- Arulrajah, A. A., Opatha, H. H. D. N. P., & Nawaratne, N. N. J. (2016). Green human resource management practices: a review. *Sri Lankan Journal of Human Resource Management*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.4038/sljhrm.v5i1.5624>
- Boselie, P., Paauwe, J., & Jansen, P. (2001). Human resource management and performance: Lessons from the Netherlands. *International Journal of Human Resource Management*, 12(7), 1107–1125. <https://doi.org/10.1080/09585190110068331>
- Brockner, J., Flynn, F. J., Dolan, R. J., Ostfield, A., Pace, D., & Ziskin, I. V. (2006). Commentary on «radical HRM innovation and competitive advantage: The Moneyball story». *Human Resource Management*, 45(1), 127–145. <https://doi.org/10.1002/hrm>
- Cherian, J. P., & Jacob, J. (2012). A Study of Green HR Practices and Its Effective Implementation in the Organization: A Review. *International Journal of Business and Management*, 7(21), 25–33. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v7n21p25>
- Europeia, J. O. da U. (2016). Acordo de paris. *Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*, 2016, 4–18.
- Freitas, W. R. de S., Caldeira-Oliveira, J. H., Teixeira, A. A., Stefanelli, N. O., & Teixeira, T. B. (2020). Green human resource management and corporate social responsibility: Evidence from Brazilian firms. *Benchmarking*, 27(4), 1551–1569. <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2019-0543>
- Galpin, T., & Whittington, J. L. (2012). Sustainability leadership: From strategy to results. *Journal of Business Strategy*, 33(4), 40–48. <https://doi.org/10.1108/02756661211242690>

- Grolleau, G., Mzoughi, N., & Pekovic, S. (2012). Green not (only) for profit: An empirical examination of the effect of environmental-related standards on employees' recruitment. *Resource and Energy Economics*, 34(1), 74–92. <https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2011.10.002>
- Guerci, M., & Carollo, L. (2016). A paradox view on green human resource management: Insights from the Italian context. *International Journal of Human Resource Management*, 27(2), 212–238. <https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1033641>
- Gupta, H. (2018). Assessing organizations performance on the basis of GHRM practices using BWM and Fuzzy TOPSIS. *Journal of Environmental Management*, 226(April), 201–216. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.08.005>
- Hussain, A. (2018). Green Human Resource Management (GHRM) Practices in Organizations: A Comprehensive Literature Survey. *Journal of Management Research and Analysis*, 05(02), 251–258.
- Jabbour, C. J. C., De Sousa Jabbour, A. B. L., Govindan, K., Teixeira, A. A., & De Souza Freitas, W. R. (2013). Environmental management and operational performance in automotive companies in Brazil: The role of human resource management and lean manufacturing. *Journal of Cleaner Production*, 47, 129–140. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.010>
- Jackson, S. E., Renwick, D. W. S., Jabbour, C. J. C., & Muller-Camen, M. (2011). State-of-the-art and future directions for green human resource management. *German Journal of Research in Human Resource Management*, 25(2), 99–116. <https://doi.org/10.1688/1862-0000>
- Leidner, S., Baden, D., & Ashleigh, M. J. (2019). Green (environmental) HRM: aligning ideals with appropriate practices. *Personnel Review*, 48(5), 1169–1185. <https://doi.org/10.1108/PR-12-2017-0382>
- Markey, R., Mclvor, J., & Wright, C. F. (2016). Employee participation and carbon emissions reduction in Australian workplaces. *International Journal of Human Resource Management*, 27(2), 173–191. <https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1045009>
- Pavitra Mishra. (2017). A framework for sustainable organizational development in an emerging economy. *International Journal of Organizational Analysis*, 25(5), 762–788.
- Ren, S., Tang, G., & E. Jackson, S. (2018). Green human resource management research in emergence: A review and future directions. *Em Asia Pacific Journal of Management* (Vol. 35, Número 3). <https://doi.org/10.1007/s10490-017-9532-1>
- Renwick, D., Redman, T., & Maguire, S. (2008). *Green HRM: A review, process model, and research agenda (Discussion Paper Series)*. The University of Sheffield. 44(0). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30801.07520>
- Renwick, D. W. S. (2018). Contemporary developments in green human resource management research: Towards sustainability in action? *Em Contemporary Developments in Green Human Resource Management Research: Towards Sustainability in Action?* (Número March). <https://doi.org/10.4324/9781315768953>
- Shaban, S. (2019). Reviewing the Concept of Green HRM (GHRM) and Its Application Practices (Green Staffing) with Suggested Research Agenda: A Review from Literature Background and Testing Construction Perspective. *International Business Research*, 12(5), 86. <https://doi.org/10.5539/ibr.v12n5p86>
- Stahl, G. K., Brewster, C. J., Collings, D. G., & Hajro, A. (2020). Enhancing the role of human resource management in corporate sustainability and social responsibility: A multi-stakeholder, multidimensional approach to HRM. *Human Resource Management Review*, 30(3), 100708. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2019.100708>
- Subramanian, N., Abdulrahman, M. D., Wu, L., & Nath, P. (2016). Green competence

framework: Evidence from China. *International Journal of Human Resource Management*, 27(2), 151–172. <https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1047394>

Trévia, S. (2019). *Mestrado Gestão de Recursos Humanos Trabalho Final de Mestrado Dissertação Indicadores de Recursos Humanos*.

Úbeda-García, M., Claver-Cortés, E., Marco-Lajara, B., & Zaragoza-Sáez, P. (2021). Corporate social responsibility and firm performance in the hotel industry. The mediating role of green human resource management and environmental outcomes. *Journal of Business Research*, 123(September 2020), 57–69. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.055>

Wirtenberg, J., Harmon, J., Russell, W. G., & Fairfield, K. D. (2007). HR 's Role in Building a Sustainable Enterprise: Insights From Some of the World 's Best Companies. *Human Resource Planning*, 30(1), 10–20.

PERFIL ACADÉMICO E PROFISSIONAL DOS AUTORES

Ricardo Pinho é licenciado em Gestão de Empresas e Mestrando em Gestão.

Elisete Martins é docente da Unidade Curricular de Políticas de Desenvolvimento em Recursos Humanos no Mestrado de Gestão.

Endereço postal dos autores

ISLA – IPTG
R. Diogo Macedo, 4400-107
Vila Nova de Gaia, Portugal

PERCEÇÃO DO IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO TRABALHO E NA SEGURANÇA

PERCEPTION OF THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT WORK AND SAFETY

Rui A.C. Veiga¹, Cristina Cadete Pires², Raquel Ascenso³, António Ribeiro⁴, Nuno Nogueira⁵

¹ISLA Santarém, CEPESE, Porto; ^{2,3,4,5}ISLA Santarém

¹rui.veiga@islasantarem.pt; ²cristina.pires@islasantarem.pt; ³raquel.ascenso@islasantarem.pt;

⁴antonio.ribeiro@islasantarem.pt; ⁵nuno.nogueira@islasantarem.pt

Resumo

Introdução: A inteligência artificial e outras tecnologias inteligentes são vistas como motores determinantes na tomada de decisão. Este estudo destina-se a compreender a perceção sobre o impacto da inteligência artificial, fatores potenciadores e mitigadores.

Método: Após uma revisão sistemática de artigos, foi relacionado o impacto da inteligência artificial e as suas aplicações no trabalho. Posteriormente, foi aplicado um questionário a trabalhadores dos vários setores de atividade e analisados os dados, recorrendo a tabelas de contingência, e testes não paramétricos.

Resultados: No impacto, a maioria considera que as máquinas inteligentes terão melhor desempenho no trabalho monótono e repetitivo. Quanto às preocupações e expectativas, a importância atribuída às aplicações com inteligência artificial, apresenta valores médios superiores a quatro pontos, com maior valor médio os parâmetros relacionados com segurança, na prevenção de incidentes/acidentes no trabalho. Os respondentes valorizam sempre a implementação/utilização da inteligência artificial em processos relacionados com a segurança, sobrepondo-se a todas as hipóteses de aplicação, incluindo na saúde. Na consciencialização os testes evidenciaram que não existe relação entre as variáveis e a faixa etária e o setor de atividade. Verificou-se uma associação entre o sexo e o setor de atividade e as perspetivas futuras com a Inteligência Artificial.

Discussão: A comparação dos resultados com outros estudos, confirmou a perceção da mudança inevitável no trabalho e a relevância de utilização da inteligência artificial na gestão da segurança e saúde dos trabalhadores.

Conclusão: A inteligência artificial pode ser uma ferramenta valiosa para diminuir o trabalho penoso, melhorar índices de sinistralidade, permitir às organizações escolher estratégias de gestão de risco e segurança mais adaptadas.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Tecnologias de informação; Segurança; Trabalho.

Abstract

Introduction: Artificial intelligence and other intelligent technologies are seen as determining drivers in decision making. This study aims to understand the perception of the impact of artificial intelligence, enhancing and mitigating factors.

Method: After a systematic review of articles, the impact of artificial intelligence and its applications at work was related. Subsequently, a questionnaire was applied to workers in the various activity sectors, and the data was analyzed using contingency tables and non-parametric tests.

Results: On impact, most individuals believe that smart machines will perform better in monotonous and repetitive work. As for concerns and expectations, the level of importance attributed to applications with artificial intelligence, presents average values above four points, with greater average value related to safety parameters, in the prevention of incidents/accidents at work. Respondents place a high value on the implementation/use of artificial intelligence in processes related to their security, which outweighs all other application hypotheses, including health. In raising awareness, the tests showed that there is no relationship between the variables and age group and activity sector. There was an association between gender and activity sector and future perspectives with Artificial Intelligence.

Discussion: The comparison of the results with other studies, confirmed the perception of the inevitable change at work and the relevance of using artificial intelligence in the management of workers' safety and health.

Conclusion: The study's findings suggest that artificial intelligence could be a useful tool for reducing drudgery, improving accident rates, and allowing businesses to choose risk and safety management strategies that are better suited to each reality.

Keywords: Artificial intelligence, information technologies, safety, work

A inteligência artificial (IA) é uma tecnologia cada vez mais utilizada na sociedade e na economia em todo o mundo, e a sua implementação já faz parte dos nossos dias (Daly et al., 2019).

No ambiente competitivo de negócios, muitas organizações estão a adotar tecnologias inteligentes nos seus sistemas de produção para melhorar a produtividade, qualidade, e proteger o ambiente (Moktadir et al., 2018; Zhou et al., 2018), assim como, estão a ser usadas para reduzir riscos, criarem ambientes de trabalho seguros, excluindo por exemplo, os trabalhadores de locais e atividades de risco elevado (Min et al., 2019).

A automação industrial, associada a diferentes aplicações de IA cujo objetivo é evitar erros humanos têm sido amplamente discutidas na literatura (Gobbo et al., 2018). Neste contexto, a IA e outras tecnologias inteligentes são vistas como motores para a transformação da tomada de decisão como um processo cognitivo e centrado na informação (Kelly, 2012; MacCrory et al., 2014). A sua rápida expansão permite que sejam decisores semiautónomos numa diversidade crescente de situações complexas (Davenport & Kirby, 2016).

As maiores empresas dos Estados Unidos da América classificaram a IA e a *machine learning* como as forças mais disruptivas no panorama empresarial nos próximos anos. À medida que as aplicações de IA continuam a proliferar, as organizações são confrontadas com questões controversas sobre a influência da IA no trabalho. Argumenta-se que "para qualquer competência que se possa imaginar, já algum cientista informático estará a tentar desenvolver um algoritmo para a implementar" (Jarrahi, 2018).

À medida que as tecnologias se vão tornando disponíveis, os trabalhadores também estão a ser mais recetivos à sua introdução (Lee et al., 2017). Na área da segurança no trabalho foram desenvolvidos diversos projetos, em especial na indústria de construção onde a sinistralidade continua a ser muito elevada (Gnoni et al., 2020) e a IA possibilita reconhecer comportamentos inseguros (Chansik et al., 2020).

Na área da segurança e saúde no trabalho (SST), identificar as causas e circunstâncias subjacentes aos acidentes, permite às organizações fundamentar estratégias relevantes para as eliminar e com isso reduzir os acidentes e as lesões nos locais de trabalho (Kakhki et al., 2019). O uso da IA pode contribuir para identificar lacunas, problemas menos óbvios e riscos emergentes, ou seja, efeitos adversos normalmente não identificados (C. Li et al., 2018; Wittwehr et al., 2020).

As tecnologias *Internet of Things* (IoT) estão a propagar-se em vários setores industriais, devido a uma combinação da tendência crescente do desempenho técnico em simultâneo com a diminuição dos preços de compra. A sua utilização permite, por exemplo, a identificação da localização do trabalhador durante as atividades normais ou de emergência, sinalizando a sua proximidade a uma área ou equipamento perigoso. (Gnoni et al., 2020).

Verifica-se um crescimento exponencial nas últimas décadas do processamento de imagem e da visão computacional (Martinez et al., 2019) num vasto leque de setores, como a indústria, segurança, cuidados de saúde e agricultura. Em consequência da redução de custos de investimento, estas tecnologias têm sido usadas em diferentes e numerosos campos para fornecer informações ou dados como um substituto para os olhos humanos, permitindo automatizar tarefas que a visão humana não consegue realizar (Chansik et al., 2020; Xu et al., 2019).

A visão computacional permite rastrear o movimento das pessoas, monitorizar processos, analisar a produtividade e na área da SST avaliar por exemplo a postura dos trabalhadores (Zhong et al., 2019), detetar a ausência de um capacete, ou a não utilização de um arnês de segurança quando trabalha em alturas (Chansik et al., 2020).

A IA promete benefícios, mas também coloca desafios urgentes transversais a governos, empresas e trabalhadores (Bughin et al., 2017). Com base neste pressuposto, pretendemos conhecer a perceção dos trabalhadores ao impacto da IA no trabalho e na segurança,

preocupações e expectativas futuras. Com esse intuito, construiu-se um questionário aplicado *online*, cujo *link* foi disponibilizado através de redes sociais e correio eletrônico. A sua análise permitiu caracterizar o trabalhador, pesquisar algumas associações entre variáveis relacionadas com a percepção, preocupação e expectativas futuras do respondente sobre o impacto da IA e identificar fatores potenciadores e mitigadores desse mesmo impacto.

METODOLOGIA

Neste estudo considerou-se um universo de (n = 334) inquiridos, pertencentes a diversos setores de atividade, entre os quais se destacam Comércio/Serviços, Indústria, Educação e Agricultura. Como instrumento de trabalho de recolha de dados utilizou-se um questionário a fim de investigar a questão central do estudo e questões derivadas, através do estudo de frequências absolutas e relativas, medidas de tendência central (médias) e dispersão (desvio-padrão), assim como analisar possíveis associações entre variáveis de interesse e, para além da existência/inexistência da relação, a sua intensidade.

Definidos os objetivos e a informação relevante tendo em conta o tipo de amostra e o método de exploração e recolha de dados, elaborou-se o questionário com base na revisão da literatura utilizada nos estudos de Veiga (2020; 2018a) e outras pesquisas, destacando-se os inquéritos aplicados por (ARM, 2018; Edelman, 2019). Foi também considerada a informação necessária para a sua organização, análise, interpretação dos dados e redação do estudo.

A primeira parte do questionário, coloca questões para caracterizar o respondente, sexo, idade, habilitações literárias, habilitação específica na área das tecnologias de informação, informática, setor de atividade, dimensão da empresa e a antiguidade no setor de atividade.

Na segunda parte foram efetuadas questões relacionadas com o impacto da IA no emprego e segurança, preocupações, expectativas futuras e consciencialização sobre a IA.

As perguntas do questionário dividiram-se em dois grupos (fechadas e abertas), segundo o tipo de pergunta. Nas questões fechadas foram utilizadas perguntas de escolha múltipla ou dicotómicas e escalas nominais, ordinais e *Likert*.

O questionário foi validado com a prévia aplicação a um grupo de 20 indivíduos, selecionados aleatoriamente, e mediante as suas respostas e dificuldades de interpretação, ajustou-se a versão final do inquérito. O alpha de Cronbach foi utilizado para medir a consistência interna do questionário e a fiabilidade dos dados obtidos e foi de $\alpha=0,756$. A sua aplicação decorreu entre julho de 2020 e janeiro de 2021.

Sendo a dimensão da população desconhecida, estimou-se uma amostra com um grau de confiança de 95% de representatividade, constituída por participantes que melhor representem a população (trabalhadores em diversos setores), ou tenham conhecimento do tema em estudo.

Das variáveis disponíveis para analisar, e de acordo com a hipótese de investigação, foi feita uma análise exploratória de dados, que compreendeu a descrição de variáveis, tabelas de contingência, testes de independência e testes não paramétricos para a comparação múltipla de médias das ordens para amostras independentes.

O teste de qui-quadrado de *Pearson* foi utilizado para testar a associação entre faixas etárias e as variáveis associadas às preocupações e expectativas com o futuro da IA. A estatística *V* de *Cramer* permitiu perceber a forma tendencial da associação entre as variáveis e o seu grau de associação. O teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* foi utilizado para verificar se o sexo influencia variáveis relacionadas com a perspetiva da IA e com o setor de atividade onde os indivíduos se encontram inseridos. Permitiu também, estudar a influência que o setor profissional tem na perspetiva e percepção do impacto da IA. O nível de significância foi fixado em 5%.

Para responder à hipótese de investigação, os resultados foram trabalhados no software estatístico de análise de dados, IBM SPSS (Statistical Pack for Social Sciences) V. 25.

RESULTADOS

Caracterização socioprofissional

No presente estudo, foram validadas, 334 respostas de indivíduos, trabalhadores em diversos setores, sendo pouco mais de 50% do sexo masculino (53,6%), 54,20% com mais de 45 anos e os restantes 45,80% com idades inferiores.

67% dos inquiridos encontram-se divididos entre o ensino profissional, licenciatura e mestrado/doutoramento, enquanto a restante minoria divide-se entre níveis de escolaridades inferiores (ensino secundário e ensino básico).

Os setores de atividade com maior predominância de trabalhadores inquiridos foram Comércio/Serviços (47,90%), seguido da Indústria e Educação (23,35% e 22,16%, respetivamente) e uma percentagem residual de 6,59% correspondente ao setor da Agricultura (Figura 1).

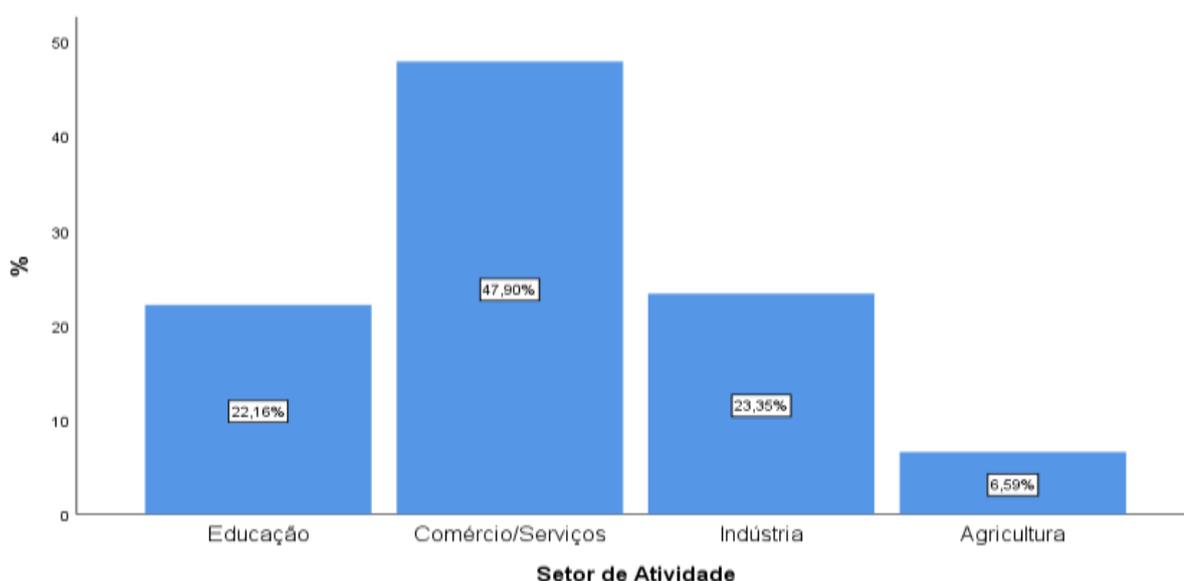


Figura 1. Setor de atividade dos inquiridos

A amostra foi constituída por 37,13% de trabalhadores inseridos em grandes empresas (mais de 250 trabalhadores), 25,75% em microempresas (até 10 trabalhadores), 18,56% em pequenas empresas (10 a 50 trabalhadores) e também 18,56% em médias empresas (51 a 250 trabalhadores).

38,02% dos trabalhadores inquiridos encontra-se na empresa há menos de 1 ano e 40,72% há mais de 6 anos e menos de 10 anos. A esmagadora maioria dos inquiridos (95,51%) tem nacionalidade portuguesa, seguindo-se os trabalhadores que se dividem, em valores residuais, entre o Brasil, Angola e Guiné.

Considerando o sexo do indivíduo no que diz respeito ao setor de atividade, verifica-se que este apresenta diferenças significativas ($\chi^2_{(3)} = 9.8, p = 0.02$) relativamente ao setor profissional no qual se encontra inserido. As mulheres atuam em maioria nos setores da educação e comércio/serviços relativamente aos homens. Estes últimos têm maior representatividade nos setores comércio/serviço, indústria e agricultura.

Impacto no emprego e segurança

Nos próximos dez anos, 44,90% dos trabalhadores inquiridos considera que a IA irá causar desemprego maciço, por outro lado, 21,90% é a favor de que a IA vai criar mais emprego do que desemprego. 15,30% afirma que serão elementos pouco perturbadores no mercado de trabalho e 10,5% não terão impacto no emprego em geral.

Tabela 1. Valores percentuais da perceção relativamente à IA e automação

Opções de resposta	%
Vão causar desemprego maciço.	44,9%
Vão ser elementos pouco perturbadores do mercado de trabalho.	15,3%
Não terão impacto, no emprego em geral.	10,5%
Vão criar mais emprego do que desemprego.	21,9%
Desemprego em funções específicas e criação de novos postos na área da IA/programação.	0,3%
Terão impacto na automação da empresa.	0,9%
Mais desemprego a colaboradores sem formação, mais emprego a colaboradores com formação específica.	0,3%
Será importante para a redução de custos, tempo, erros e no aumento da produtividade e qualidade.	0,6%
Será um complemento ao mercado de trabalho.	0,3%
Vão causar desemprego e aumentar os desempregados de longa duração por falta de preparação ou inadaptação ao posto de trabalho.	0,3%
Opções de resposta	%
Vão causar desemprego a trabalhadores não especializados e criarão mais empregos a trabalhadores especializados.	1,5%
Se for aproveitado para o mal será péssimo.	0,0%
Vão obrigar a repensar o nosso modo de vida e o modo de funcionamento das nossas economias.	1,2%
Vão ter uma influência relevante nas nossas formas de trabalho.	1,5%
O saldo expectável é ainda uma incerteza.	0,6%

Encontram-se opiniões que se dividem de forma residual, entre os que afirmam que a IA vai obrigar a repensar o modo de vida, será um complemento ao mercado de trabalho, importante para a redução de custos, tempo, erros e no aumento da produtividade e qualidade, ou seja, impacto na automação da empresa (Tabela 1).

80,24% dos inquiridos considerou que a IA vai automatizar o mundo do trabalho, inclusive as funções administrativas. 63,77% referiu como preocupante o cenário de equipamentos com IA serem pirateados e com isso perderem-se grandes quantidades de informações pessoais, dividindo-se de forma análoga os restantes indivíduos entre equipamentos com IA que se tornam mais inteligentes que os humanos e equipamentos com IA não confiáveis (Figura 2).

Estas diferenças não são estatisticamente significativas ($\chi^2_{(6)} = 10.649, p = 0.10$) podendo-se verificar, que nos diferentes setores de atividade profissional, o pensamento futuro em relação à IA não difere.

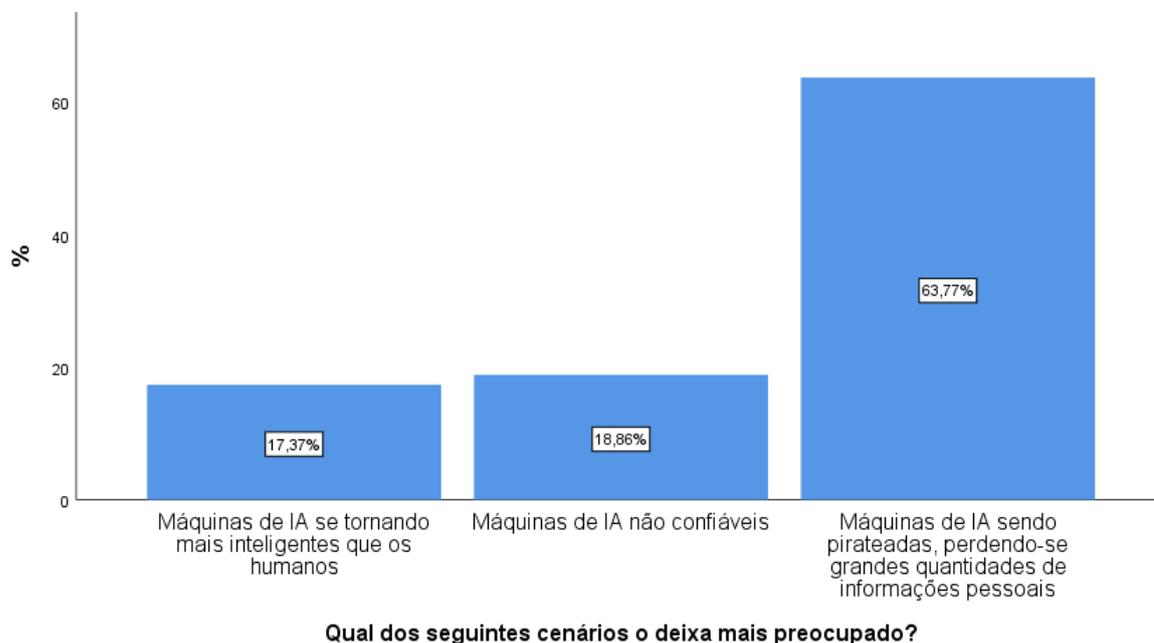


Figura 2. Preocupações dos inquiridos referente à IA: Questão 11

No que diz respeito às desvantagens apontadas pelos respondentes, as três com maior destaque foram a possibilidade de furto de dados online (26,65%), transferência de algum controlo da nossa vida para máquinas (22,16%) e menos ou diferentes empregos para humanos (18,86%). Mais de 50% considera que as máquinas terão melhor desempenho que os humanos no trabalho monótono e repetitivo (61,96%), sendo as restantes opiniões divididas de forma residual em atividades muito específicas.

No setor da Educação, a esmagadora maioria considera que o seu trabalho não será substituído pela automação antes da sua reforma ou nunca poderá ser substituído. O mesmo se conclui para os restantes setores de atividade havendo, no entanto, valores percentuais mais significativos no que diz respeito aos que consideram que a IA terá impacto na sua atividade profissional, sendo a Indústria o setor com maior preocupação (Tabela 2).

Tabela 2. Valores percentuais do impacto da IA por setor de atividade

	Considera que o seu trabalho		
	Será substituído pela automação até ao final da sua carreira profissional	Não será substituído pela automação antes da sua reforma	Nunca poderá ser automatizado
Setor de Atividade			
Educação	8,1%	48,6%	43,2%
Comércio/Serviços	23,1%	39,4%	37,5%
Indústria	26,9%	44,9%	28,2%
Agricultura	22,7%	45,5%	31,8%

Preocupações e expectativas com o futuro da IA

Num futuro com a IA 62,87% dos respondentes sentem-se otimistas, seguindo-se os que se sentem pessimistas, representando 27,54% da amostra, e 9,58% expectantes. De entre os que se sentem otimistas, 142 (67,62%) consideraram que o crescimento da automação e da IA na sociedade será muito melhor. Entre os que estão pessimistas, 81

(88,04%) afirmaram que vai mudar para muito pior, e, daqueles que estão expectantes, não se registam diferenças significativas nas opiniões entre pior ou melhor (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição da opinião dos trabalhadores em relação à IA quando comparada a percepção com o crescimento da IA

		Com o crescimento da automação e da Inteligência Artificial a sociedade:			Total (N)
		Não vai mudar	Vai mudar para pior / muito pior	Será Melhor / Muito melhor	
Como se sente, quando pensa no futuro com a inteligência artificial?	Um otimista	26	42	142	210
	Um pessimista	7	81	4	92
	Expectante	3	15	14	32
Total (N)		36	138	160	334

Os resultados obtidos permitiram ainda constatar que mais de 50% vê a IA como um elemento de perigo, justificando que poderá criar dependência.

Verificou-se associação significativa entre o sexo e as perspetivas que os respondentes têm com o crescimento da automação e inteligência artificial ($p < 0.05$), constatando-se que o sexo do indivíduo influencia o sentimento relativamente ao crescimento da IA na sociedade.

Tabela 4. Distribuição da opinião dos trabalhadores em relação à IA quando comparada a percepção da IA no seu trabalho

		Como se sente, quando pensa no futuro com a Inteligência Artificial?			Total (N)
		Um otimista	Um pessimista	Expectante	
Considera que o seu trabalho	Será substituído pela automação até ao final da sua carreira profissional.	45	19	5	69
	Não será substituído pela automação antes da sua reforma.	85	46	13	144
	Nunca poderá ser automatizado.	80	27	14	121
Total (N)		210	92	32	334

Entre aqueles que estão otimistas com a IA no futuro, mais de 50% não considerou que o seu trabalho possa vir a ser substituído até ao final da sua carreira ou mesmo nunca substituído. O mesmo se conclui para aqueles que se encontram pessimistas ou expectantes (Tabela 4).

Verificou-se também que existe associação entre o sentimento perante a IA e o sexo ($p < 0.05$). Os homens são mais otimistas em relação ao futuro da IA quando comparados com as mulheres.

Os itens do nível de importância atribuído às aplicações que utilizam a IA apresentaram valores médios superiores a 4 pontos, com exceção do sistema robótico de primeiros socorros, cujo valor médio é de 3,99 (Tabela 5).

Esta é uma variável ordinal, com cinco categorias: nada importante, pouco importante, sem opinião, importante e muito importante, pelo que estes valores médios são indicadores de um nível de importância atribuído que se aproxima dos dois níveis mais elevados (4 – importante; 5 – muito importante). Verifica-se ainda que os dois pontos com maior valor médio estão relacionados com segurança/acidentes no trabalho, e desta forma os trabalhadores inquiridos

valorizam a implementação/utilização da IA em processos relacionados com a sua segurança, e, também na área da saúde.

Tabela 5. Comparação de pontuações médias do nível de importância atribuído às aplicações que utilizam a IA

Aplicações que utilizam IA	Média	DP
Identificação precoce de perigos no local de trabalho, a partir do reconhecimento de imagens	4,45	,784
Identificação e filtro de alertas de sistemas de segurança e processos de trabalho	4,28	,754
Previsão e prevenção de incidentes no trabalho.	4,54	,697
Previsão e desenvolvimento de modelos de comportamento de condutores.	4,32	,781
Monitorização com rede de sensores para controlo da atmosfera de trabalho em tempo real	4,27	,817
Monitorização e identificação de falhas em processos produtivos.	4,24	,914
Identificação de falhas e manutenção preditiva de equipamentos.	4,26	,844
Tecnologia de reconhecimento do comportamento humano.	4,10	,934
Gestão de riscos que melhora a tomada de decisão na operação de equipamentos e sistemas	4,29	,839
Redução de erros na prática médica, através da utilização do reconhecimento de imagens	4,45	,878
Redução de erros e problemas na interação entre o ser humano e as tecnologias autónomas (internet das coisas, etc.)	4,00	,980
Sistema robótico de primeiros socorros.	3,99	1,111
Verificação de segurança do software dos equipamentos e processos.	4,13	,858

Constatou-se diferenças significativas no item *redução de erros e problemas na interação entre o ser humano e as tecnologias autónomas (internet das coisas, etc.)* ($\chi^2_{(KW)}(3) = 12.157, p = 0.007$). De acordo com a comparação múltipla das médias das ordens, o setor comércio/serviços apresenta uma distribuição do nível de importância significativamente diferente no setor da agricultura ($p=0.002$). Verifica-se ainda que o setor da indústria apresenta também diferenças relativamente ao setor da agricultura ($p=0.027$).

64,7% dos trabalhadores inquiridos mostrou-se recetivo a usar um robô humanizado, com sistema de IA de forma a facilitar aspetos da sua vida quotidiana. Mais de metade considerou importante aprender mais sobre IA, considerando o futuro da sua atividade profissional.

Consciencialização sobre IA

Todos afirmaram que confiam na IA. 60,5% considerou que a consciência é exclusivamente humana, e verificou-se que 53,0% não concorda que a mente humana seja completamente mecanicista. Por fim, as opiniões dividiram-se de forma análoga entre os que acham que a IA é uma força para o bem e aqueles que ainda sentem dificuldade em definir (Figura 3).

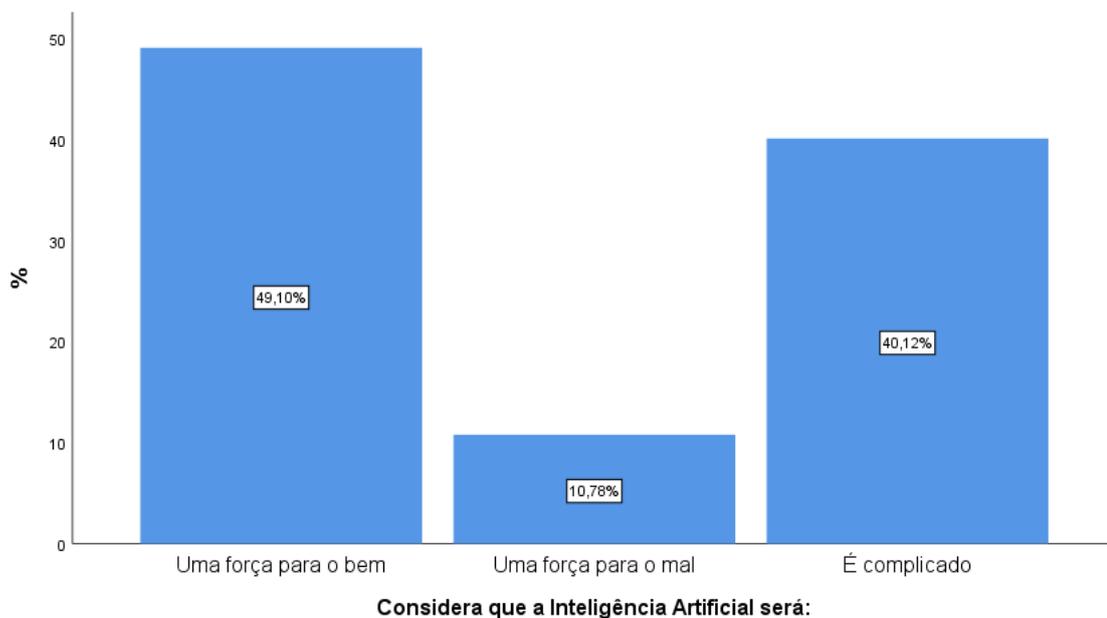


Figura 3. Consciencialização sobre IA: Questão 48

A IA é vista como um fator prejudicial ou útil, dependendo da sua criação ou de quem a cria (58,48%) e 20,66% considera que pode ser benéfica para a raça humana.

Constatou-se que não existem diferenças significativas entre os setores de atividade ($\chi^2_{(6)} = 4.263, p = 0.641$) e a consciencialização sobre a IA.

O sentimento dos trabalhadores inquiridos, perante a IA no futuro, dividem-se de forma análoga, nomeadamente nos que se encontram otimistas, entusiasmados, neutros e preocupados (Figura 4).

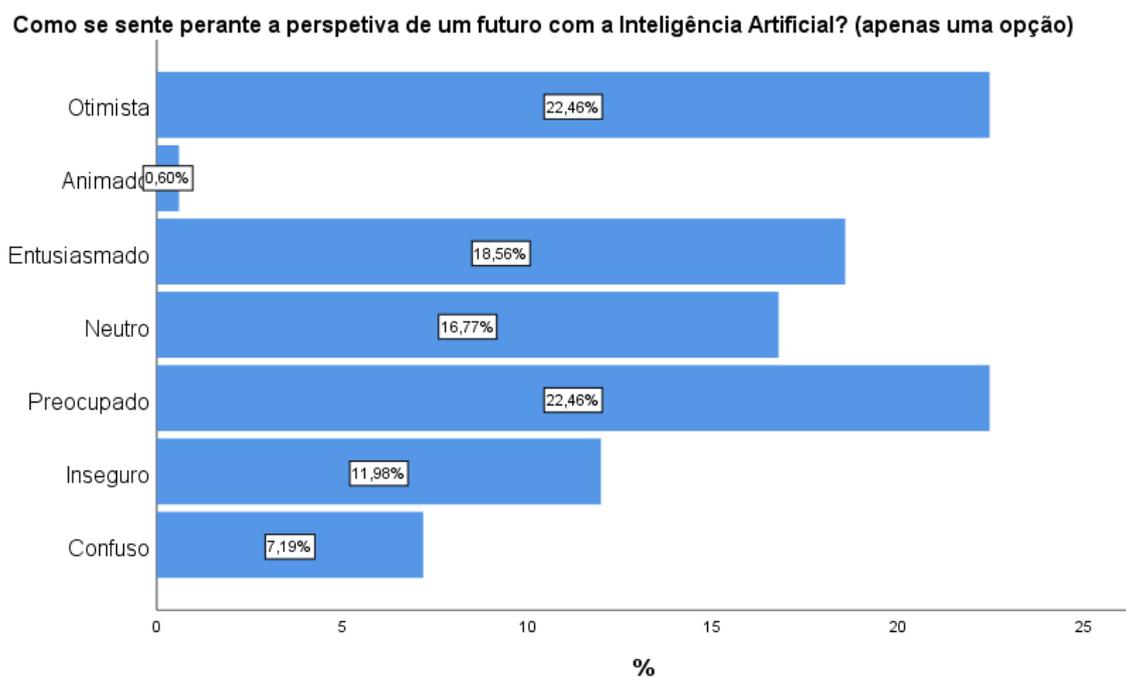


Figura 4. Perspetivas futuras: Questão 51

59,0% dos respondentes considera que a IA poderá ser prejudicial e 20,7% consideram que pode trazer grandes benefícios à raça humana. Relativamente ao sentimento perante a perspectiva de um futuro com a IA apenas uma percentagem residual está animada, e as restantes opiniões dividiram-se de forma análoga, sendo aqueles que estão preocupados (22,5%) e os que estão otimistas (22,5%) aqueles que predominam (Tabela 6).

Tabela 6. Valores percentuais da consciencialização com o futuro da IA

Opções de resposta		N	%
Complete a frase, selecionando apenas uma opção.	Pode trazer grandes benefícios para a raça humana.	69	20,7%
	Pode destruir-nos a todos.	23	6,9%
	Pode ser prejudicial ou útil, dependendo de quem a cria e a razão da sua criação.	197	59,0%
Considerando que a IA é tão inteligente e versátil como a humana...	Pode alterar a guerra.	6	1,8%
	Pode contribuir para a criação de riqueza.	13	3,9%
	Pode proteger a privacidade.	6	1,8%
	Pode destruir a privacidade.	20	6,0%
Como se sente perante a perspectiva de um futuro com a Inteligência Artificial?	Confuso.	24	7,2%
	Inseguro.	40	12,0%
	Preocupado.	75	22,5%
	Neutro.	56	16,8%
	Entusiasmado.	62	18,6%
	Animado.	2	0,6%
	Otimista.	75	22,5%

Recorrendo ao teste de *Kruskal-Wallis*, verifica-se que existem diferenças nos setores de atividade no item *o potencial da inteligência artificial deve ser usado em primeiro lugar para ajudar a fazer descobertas científicas em termos de espaço e física* ($\chi^2_{(KW)}(3) = 9.801, p = 0.020$) e, no item *permitir avanços na medicina e na saúde* ($\chi^2_{(KW)}(3) = 11.547, p = 0.009$). Nesta perspetiva conclui-se que diferentes setores têm diferentes perspetivas no que respeita às vantagens com a evolução da IA (Figura 5 e Figura 6).

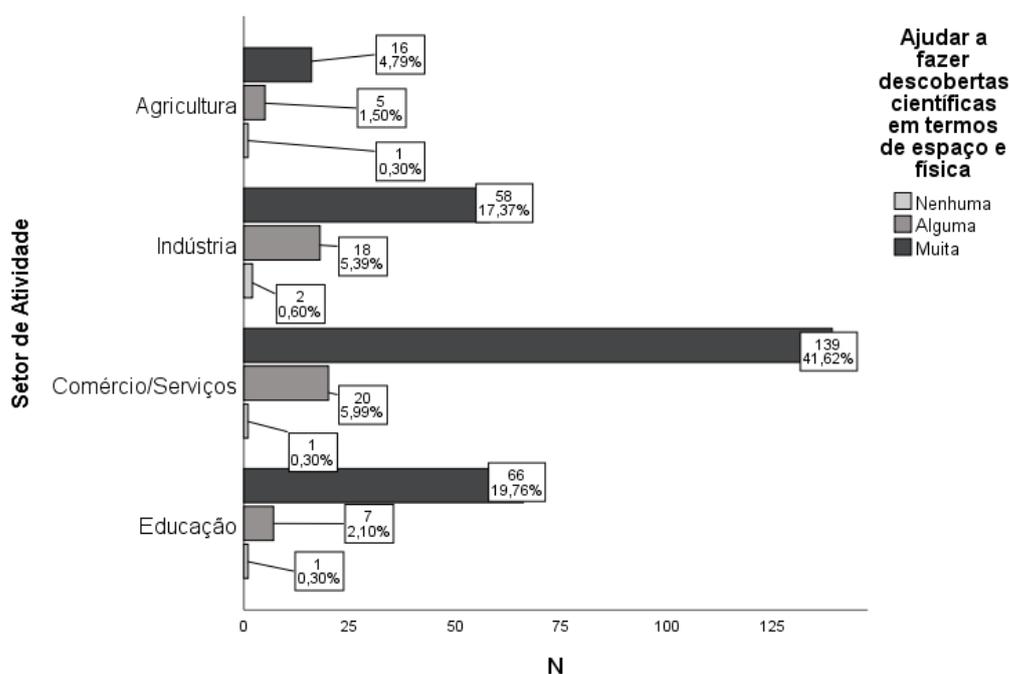


Figura 5. Vantagens da IA por setor de atividade: Questão 24

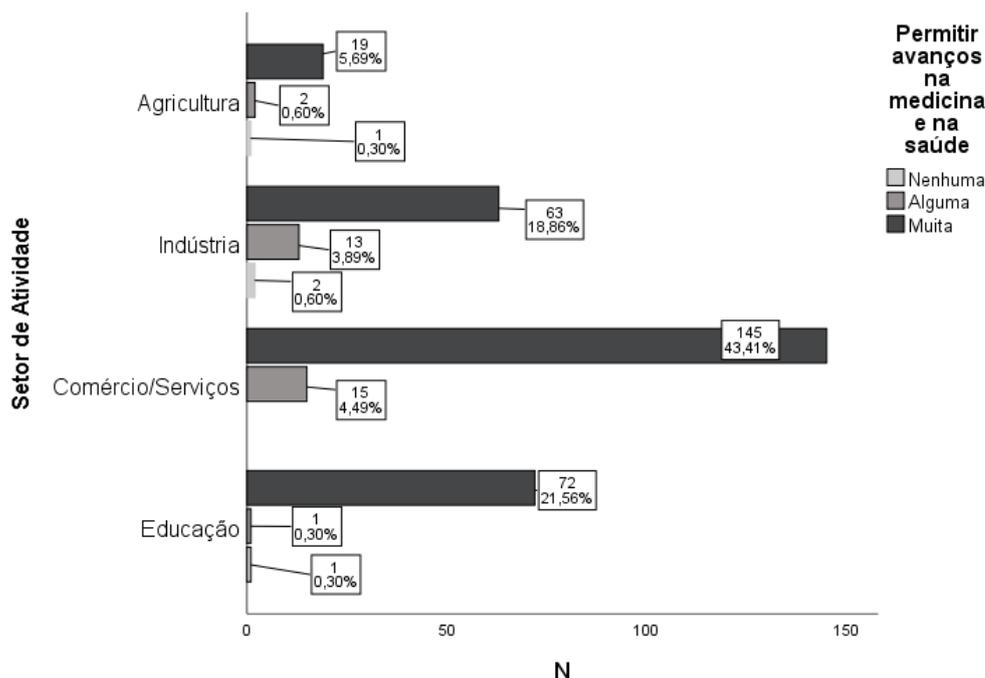


Figura 6. Vantagens da IA por setor de atividade: Questão 25

No que confere à evolução na medicina e na ciência, os setores do comércio/serviços e indústria constituem uma maior representatividade no nível de importância que atribuem, se compararmos por exemplo com o setor da agricultura.

O teste de independência do Qui-quadrado de *Pearson* foi utilizado para testar a associação entre as faixas etárias e as variáveis associadas às preocupações e expectativas com o futuro da IA (Tabela 7).

Tabela 7. Distribuição percentual das expectativas e preocupações com o futuro da IA por grupo etário

	Idade					Medidas de associação
	18 a 24	25 a 34	35 a 44	45 a 54	Mais de 55 anos	
Com o crescimento da automação e da inteligência artificial a sociedade:						
Não vai mudar.	25,0	16,7	19,4	16,7	22,2	$\chi^2 = 12.821$ (valor $p = 0,118$; V de Cramer = 0,139)
Vai mudar para pior / muito pior.	36,2	13,8	24,6	18,8	6,5	
Será melhor / muito melhor.	24,4	19,4	23,1	21,3	11,9	
Considera que a inteligência artificial pode vir a ser perigosa? Se sim porquê?						
Não.	24,7	17,8	25,3	20,5	11,6	$\chi^2 = 2.808$ (valor $p = 0.590$; V de Cramer = 0.092)
Sim.	33,2	16,0	21,4	19,3	10,2	
Considera que o seu trabalho:						
Será substituído pela automação até ao final da sua carreira profissional.	34,8	20,3	21,7	14,5	8,7	$\chi^2 = 5.718$ (valor $p = 0.679$; V de Cramer = 0.093)

Não será substituído pela automação antes da sua reforma.	27,8	16,0	23,6	23,6	9,0
Nunca poderá ser automatizado.	28,1	15,7	24,0	18,2	14,0

DISCUSSÃO

Após a caracterização socioprofissional e tendo em conta que as novas tecnologias irão gradualmente impor uma mudança inevitável no trabalho e no emprego, ao solicitarmos que completassem a frase “Nos próximos dez anos, a IA e a automação...”, 44,9% dos respondentes referiram que vai causar desemprego e apenas 21,9% referiu que vai criar mais emprego do que desemprego.

Esta perceção é concordante com muitos economistas que afirmam que a automação poderá levar a um aumento maciço de desemprego nos próximos anos (Mannino et al., 2015) e que a IA irá assumir a maioria dos empregos humanos (Edelman, 2019; Holtel, 2016; Jarrahi, 2018), nomeadamente os administrativos onde se verificou uma unanimidade de 80,24% das pessoas que responderam ao questionário. Para diversos investigadores existe uma probabilidade de 50% da IA superar os humanos em todas as tarefas nos próximos 45 anos, e de automatizar todos os trabalhos humanos em 120 anos (Grace et al., 2017). Conforme referido por (ARM, 2018) é difícil prever com precisão o impacto que a IA terá no emprego, mas as expetativas são tanto para a perda de postos de trabalho em grande escala como para muitas novas oportunidades de emprego.

A pirataria que poderá originar uma perda considerável de informações pessoais, é a grande preocupação dos inquiridos (63,77%), que se sobrepôs consideravelmente ao facto das máquinas de IA se tornarem mais inteligentes que os humanos (17,37%). Estudo comparativo refere que os europeus e americanos são mais propensos a preocuparem-se com a fiabilidade do que, por exemplo, os asiáticos. Estas preocupações são generalizadas, mas é também a própria IA que está a revolucionar a cibersegurança (Edelman, 2019; Maktadir et al., 2018), incluindo a identificação em tempo real de ameaças e a proteção das empresas contra ataques (ARM, 2018).

Os resultados dos questionários (Figura 7) evidenciam que se pensarmos especificamente em eficiência e segurança no trabalho as atividades com trabalho monótono e repetitivo terão melhor desempenho, quando utilizam máquinas de IA, que os humanos (61,98%) apesar do grande impacto que atualmente têm na saúde, nomeadamente no campo cirúrgico, apenas 8,08% fez essa referência. A IA pode atenuar o esforço dos trabalhadores em tarefas repetitivas e perigosas (AESST, 2015; Bughin et al., 2017). Estes dados mostram que em algumas áreas do trabalho a automação apresenta uma oportunidade ótima para a segurança e saúde dos trabalhadores.

Pensando especificamente em eficiência e segurança no trabalho, qual das seguintes atividades considera que as máquinas de Inteligência Artificial terão melhor desempenho que os humanos?

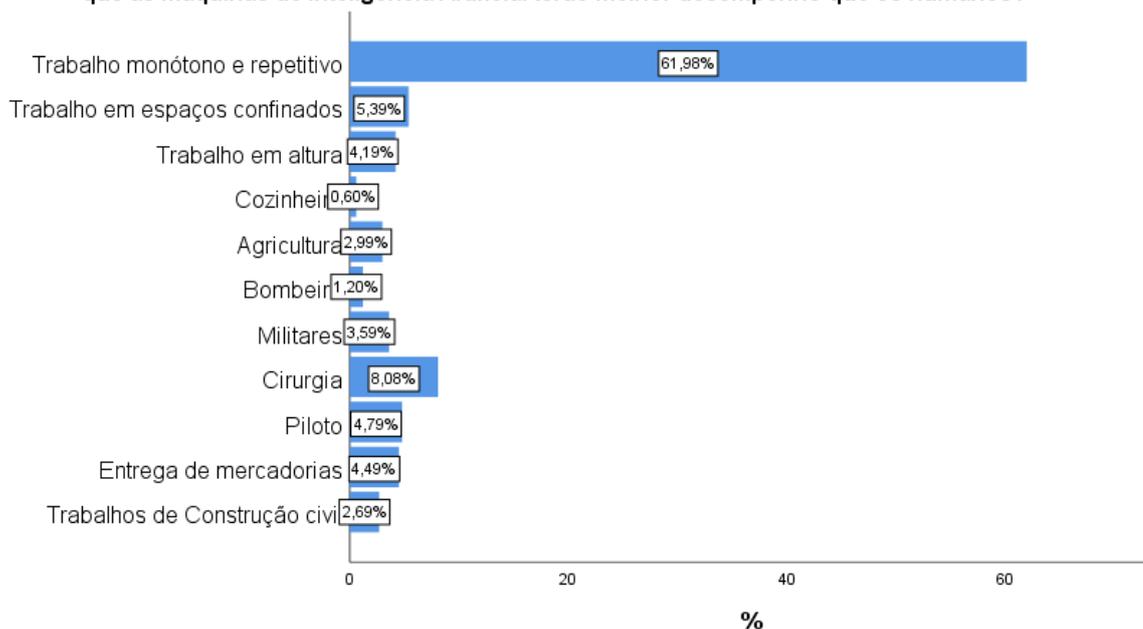


Figura 7. Impacto da IA na segurança: Questão 14

Para os visionários Patrick Winston, do MIT, e Ray Kurzweil a IA ultrapassará a inteligência humana em 2040 e 2045 respetivamente (Edelman, 2019). Ao confirmar-se estas previsões significa que num curto espaço de tempo a IA terá um impacto perceptível na nossa vida diária, o que 30,24% respondeu que já é perceptível atualmente, 21,86% respondeu nos próximos cinco anos e 47,90% que ainda demora mais de cinco anos.

Apesar do impacto negativo referido anteriormente com a perda de emprego e a pirataria 62,87% sentem-se otimistas quando pensam no futuro com IA. Este otimismo deveria estar refletido na questão seguinte, quando se questiona como vai estar a sociedade? Tal não se verifica pois apenas 47,90% refere que a sociedade será melhor/ muito melhor (Figura 8).

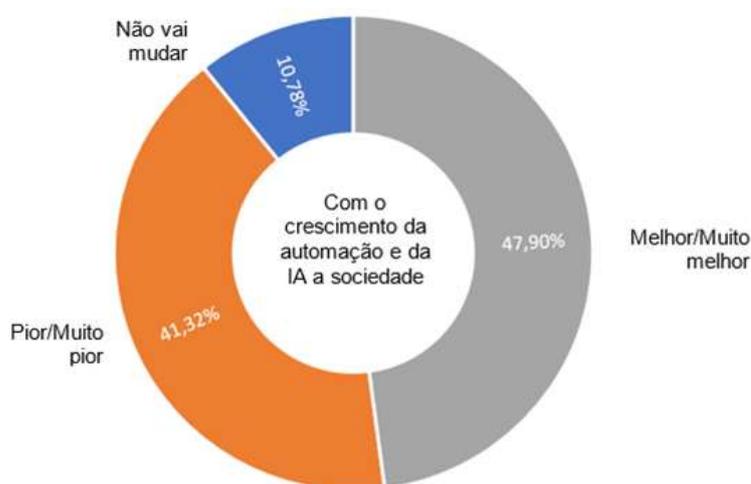


Figura 8. Expectativas com o futuro da IA: Questão 16

Poderemos interpretar estes dados como um misto de emoções por parte dos respondentes entre os benefícios e desvantagens da IA. Resta saber se os sentimentos de preocupação e incerteza irão diminuir à medida que a IA for mais utilizada (ARM, 2018; R. Veiga & Pires, 2018b).

O impacto da IA na segurança é profundamente reconhecido neste estudo. Quando questionados novamente sobre qual a maior vantagem da IA para a vida humana 35,33% dos respondentes consideraram que as tarefas repetitivas e perigosas deveriam ser executadas por robôs, 26,65% referem os avanços em áreas que ajudam os seres humanos, por exemplo, medicina e ciência, 16,17% acredita que existe menos possibilidades de acidentes/erros (Bughin et al., 2017; Gnoni et al., 2020; X. Li et al., 2018; Min et al., 2019; Rodger, 2020; Tixier et al., 2017) e apenas 8,38% refere a maior vantagem das pessoas terem mais tempo livre.

A parceria sinérgica entre a IA e os seres humanos não é exclusiva do jogo de xadrez (Brynjolfsson & McAfee, 2012) e no futuro estará presente em vários locais, pelo que 64,7% referiu que estaria receptivo a usar um robô humanizado para facilitar aspetos da sua vida diária. Jarrahi (2018), refere que uma nova simbiose homem-máquina está no horizonte, em que os pontos fortes de um, compensam as limitações do outro, oferecendo capacidades diferentes, mas complementares (Bughin et al., 2017) tornando ambas as partes mais inteligentes ao longo dos tempos (Shirado & Christakis, 2017).

Verifica-se ainda uma clara evidência de dispersão de opiniões, ou até mesmo um sentimento de confusão, porque enquanto 49,10% considera a IA uma força para o bem, 40,12% diz que é complicado havendo dúvidas e receios na sua aplicação, assim como a percentagem de otimistas é igual à dos preocupados (22,46%). Estas incertezas poderão estar associadas à necessidade de aprender mais sobre IA (78,44%) e irão diminuindo à medida que a IA se tornar mais utilizada (ARM, 2018).

Pretendíamos também verificar se a idade dos indivíduos era um fator determinante para a perceção, preocupações e expectativas com o futuro da IA, mas os resultados apresentados na tabela 7, mostram que não existe uma relação entre as variáveis e a idade (valor $p > 0.05$), assim como a estatística V de Cramer mostra associações fracas (muito próximas de 0).

CONCLUSÃO

Num ambiente de evolução tecnológica, procurou-se neste estudo compreender a perceção, preocupação e expectativas futuras sobre o impacto da inteligência artificial no trabalho e na segurança, bem como, identificar fatores potenciadores e mitigadores. Os respondentes, trabalhadores dos vários setores de atividade, onde as mulheres se encontram em maioria nos setores da educação e comércio/serviços e os homens nos setores de comércio/serviço, indústria e agricultura, perceberam que o impacto da utilização da IA nas atividades será progressivo. Com maior relevância no trabalho humano relacionado com as tarefas administrativas, repetitivas e trabalho monótono. Nestes casos, afirmam poder ser uma ótima oportunidade para melhorar as condições de segurança e saúde dos trabalhadores diminuindo a sinistralidade laboral. Verifica-se que existem diferenças significativas no item *redução de erros e problemas na interação entre o ser humano e as tecnologias autónomas (internet das coisas, etc.)*, onde o setor comércio/serviços apresenta uma distribuição do nível de importância significativamente diferente no setor da agricultura. Verifica-se ainda que o setor da indústria apresenta também diferenças relativamente ao setor da agricultura. Verificou-se na análise de dados a preocupação dos respondentes com a fiabilidade dos sistemas, mostrando apreensão com a segurança e proteção dos dados utilizados nos vários sistemas, cumulativamente com o aumento de desemprego devido à automação. Observou-se uma dispersão de opiniões sobre os proventos e dúvidas e receios na aplicação da IA. A percentagem de otimistas teve a paridade daqueles que se mostraram preocupados, e concluiu-se que em diferentes setores de atividade profissional, o pensamento futuro em relação à IA não difere nos referidos setores, tal poderá estar associado à necessidade de aumentar o conhecimento sobre o tema da IA e seus impactos. Existe uma associação significativa entre o sexo e as perspetivas que os respondentes têm com o crescimento da automação e inteligência artificial, permitindo concluir que o género do indivíduo influencia o sentimento relativamente ao crescimento da IA na sociedade. Homens são mais otimistas em relação ao futuro da IA quando comparados com as mulheres. Verificou-se uma relação fraca, irrelevante, entre a idade dos indivíduos e as variáveis estudadas para compreender a

percepção, preocupações e expectativas com o futuro da IA. Também no campo da consciencialização não existem diferenças significativas entre os setores de atividade sobre a IA.

Fatores relacionados com as vantagens da IA tais como *ajudar a fazer descobertas científicas em termos de espaço e física e permitir avanços na medicina e na saúde* apresentaram diferenças significativas quando comparados os setores de atividade profissional, estando os setores comércio/serviços e indústria mais conscientes destas vantagens comparando, por exemplo, com o setor da agricultura.

Pretendemos dar continuidade ao nosso estudo, aplicando técnicas estatísticas e modelos de regressão que poderão reforçar a nossa análise na identificação de fatores potenciadores e mitigadores do impacto, preocupações e expectativas da IA na segurança do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AESST. (2015). O futuro do trabalho: a robótica. *EU-OSHA*, 1–5.
<https://osha.europa.eu/pt/tools-and-publications/publications/future-work-robotics/view>
- ARM, N. (2018). *AI Today, AI Tomorrow*. <https://www.arm.com/resources/report/ai-today-ai-tomorrow>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2012). Winning the race with ever-smarter machines. *MIT Sloan Management Review*, 53(2), 53–60.
- Bughin, J., Hazan, E., Ramaswamy, S., Chui, M., Allas, T., Dahlström, P., Henke, N., & Trench, M. (2017). *Artificial intelligence: the next digital frontier?* (pp. 1–80). McKinsey Global Institute.
- Chansik, P., Doyeop, L., & Numan, K. (2020). An Analysis on Safety Risk Judgment Patterns Towards Computer Vision Based Construction Safety Management. *Proceedings of the Creative Construction e-Conference*, 31–38. <https://doi.org/10.3311/ccc2020-052>
- Daly, A., Hagendorff, T., Li, H., Mann, M., Marda, V., Wagner, B., Wang, W., & Witteborn, S. (2019). Artificial Intelligence, Governance and Ethics: Global Perspectives. *SSRN Electronic Journal*, 15, 1–42. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3414805>
- Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). Just how smart are smart machines? *MIT Sloan Management Review*, 57(3). <https://sloanreview.mit.edu/article/just-how-smart-are-smart-machines/>
- Edelman. (2019). *2019 Edelman AI survey*. https://www.edelman.com/sites/g/files/aatuss191/files/2019-03/2019_Edelman_AI_Survey_Whitepaper.pdf
- Gnoni, M. G., Bragatto, P. A., Milazzo, M. F., & Setola, R. (2020). Integrating IoT technologies for an “intelligent” safety management in the process industry. *Procedia Manufacturing*, 511–515. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.040>
- Gobbo, J. A., Busso, C. M., Gobbo, S. C. O., & Carreão, H. (2018). Making the links among environmental protection, process safety, and industry 4.0. *Process Safety and Environmental Protection*, 117, 372–382. <https://doi.org/10.1016/J.PSEP.2018.05.017>
- Grace, K., Salvatier, J., Dafoe, A., Zhang, B., & Evans, O. (2017). *When Will AI Exceed Human Performance? Evidence from AI Experts*. 1–21. <http://arxiv.org/abs/1705.08807>
- Holtel, S. (2016). Artificial intelligence creates a wicked problem for the enterprise. *Procedia Computer Science*, 99, 171–180. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.109>
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making. *Business Horizons*, 61(4), 577–586. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.03.007>
- Kakhki, F. D., Freeman, S. A., & Mosher, G. A. (2019). Evaluating machine learning

- performance in predicting injury severity in agribusiness industries. *Safety Science*, 117, 257–262. <https://doi.org/10.1016/J.SSCI.2019.04.026>
- Kelly, K. (2012). *Better than human: Why robots will—and must—take our jobs*. Wired. <https://www.wired.com/2012/12/ff-robots-will-take-our-jobs/>
- Lee, W., Lin, K. Y., Seto, E., & Migliaccio, G. C. (2017). Wearable sensors for monitoring on-duty and off-duty worker physiological status and activities in construction. *Automation in Construction*, 83, 341–353. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2017.06.012>
- Li, C., Jan, N. M., & Huang, B. (2018). Data analytics for oil sands subcool prediction — a comparative study of machine learning algorithms. *IFAC-PapersOnLine*, 51(18), 886–891. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.09.234>
- Li, X., Yi, W., Chi, H. L., Wang, X., & Chan, A. P. C. (2018). A critical review of virtual and augmented reality (VR/AR) applications in construction safety. *Automation in Construction*, 86, 150–162. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2017.11.003>
- MacCroy, F., Westerman, G., Alhammadi, Y., & Brynjolfsson, E. (2014). Racing with and against the machine: Changes in occupational skill composition in an Era of rapid technological advance. *35th International Conference on Information Systems «Building a Better World Through Information Systems», ICIS 2014*.
- Mannino, A., Althaus, D., Erhardt, J., Gloor, L., Hutter, A., & Metzinger, T. (2015). Artificial Intelligence: Opportunities and Risks. *Effective Altruism Foundation*, 2, 1–16. <https://ea-foundation.org/files/ai-opportunities-and-risks.pdf>
- Martinez, P., Al-Hussein, M., & Ahmad, R. (2019). A scientometric analysis and critical review of computer vision applications for construction. *Automation in Construction*, 107, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2019.102947>
- Min, J., Kim, Y., Lee, S., Jang, T.-W., Kim, I., & Song, J. (2019). The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Occupational Health and Safety, Worker's Compensation and Labor Conditions. *Safety and Health at Work*, 10(4), 400–408. <https://doi.org/10.1016/J.SHAW.2019.09.005>
- Moktadir, M. A., Ali, S. M., Kusi-Sarpong, S., & Shaikh, M. A. A. (2018). Assessing challenges for implementing Industry 4.0: Implications for process safety and environmental protection. *Process Safety and Environmental Protection*, 117, 730–741. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2018.04.020>
- Rodger, J. A. (2020). An expert system gap analysis and empirical triangulation of individual differences, interventions, and information technology applications in alertness of railroad workers. *Expert Systems with Applications*, 144, 113081. <https://doi.org/10.1016/J.ESWA.2019.113081>
- Shirado, H., & Christakis, N. A. (2017). Locally noisy autonomous agents improve global human coordination in network experiments. *Nature*, 545(7654), 370–374. <https://doi.org/10.1038/nature22332>
- Tixier, A. J.-P., Hallowell, M. R., Rajagopalan, B., & Bowman, D. (2017). Construction Safety Clash Detection: Identifying Safety Incompatibilities among Fundamental Attributes using Data Mining. *Automation in Construction*, 74, 39–54. <https://doi.org/10.1016/J.AUTCON.2016.11.001>
- Veiga, R. A. C., Pires, C. C., & Ascenso, R. (2020). O impacto da inteligência artificial na gestão de riscos. *ISLA Multidisciplinary e-Journal*, 3(2), 19–34. <http://www.islae-journal.com/index.php/isla/article/view/40>
- Veiga, R., & Pires, C. C. (2018a). Impacto da inteligência artificial nos locais de trabalho. *International Journal on Working Conditions*, 16, 67–79. http://www.ricot.com.pt/artigos/1/IJWC.16_Veiga&Pires_67.79.pdf
- Veiga, R., & Pires, C. C. (2018b). Perceção do impacto da inteligência artificial em contexto

ocupacional. *ISLA Multidisciplinary e-Journal*, 1, 47–60.

http://www.islasantarem.pt/images/ficheiros/islae_journal/ISLAe_Journal-V11-2018.pdf

- Wittwehr, C., Blomstedt, P., Gosling, J. P., Peltola, T., Raffael, B., Richarz, A. N., Sienkiewicz, M., Whaley, P., Worth, A., & Whelan, M. (2020). Artificial Intelligence for chemical risk assessment. *Computational Toxicology*, 13, 1–7.
<https://doi.org/10.1016/j.comtox.2019.100114>
- Xu, S., Wang, J., Wang, X., & Shou, W. (2019). Computer vision techniques in construction, operation and maintenance phases of civil assets: A critical review. *Proceedings of the 36th International Symposium on Automation and Robotics in Construction, ISARC 2019*, 672–679. <https://doi.org/10.22260/isarc2019/0090>
- Zhong, B., Wu, H., Ding, L., Love, P. E. D., Li, H., Luo, H., & Jiao, L. (2019). Mapping computer vision research in construction: Developments, knowledge gaps and implications for research. *Automation in Construction*, 107, 1–16.
<https://doi.org/10.1016/j.autcon.2019.102919>
- Zhou, J., Li, P., Zhou, Y., Wang, B., Zang, J., & Meng, L. (2018). Toward New-Generation Intelligent Manufacturing. *Engineering*, 4(1), 11–20.
<https://doi.org/10.1016/J.ENG.2018.01.002>

PERFIL ACADÉMICO E PROFISSIONAL DOS AUTORES

Rui Veiga - Professor especialista de Segurança no Trabalho, por provas públicas no Instituto Politécnico de Coimbra, com formação académica em Segurança e Higiene do trabalho, Gestão de Recursos Humanos e Políticas Sociais, pela Universidade de Leon, ISLA e ISSS. Diretor Técnico da Merituscalabis, Lda., entidade prestadora de serviços externos de Segurança do Trabalho. Autor, coautor e coordenador de publicações. Linhas de investigação, Inteligência artificial, segurança contra incêndios, avaliação de riscos e segurança no trabalho.

Cristina Cadete Pires - Formação Académica em Segurança e Saúde no trabalho, Qualidade e Ambiente pelo ISLA SANTARÉM. Consultor, formador e docente em Sistemas de Gestão de Qualidade, Ambiente e Segurança. Autor e coautor de diversos artigos científicos na área da segurança no trabalho e segurança contra incêndios. Linhas de investigação em inteligência artificial e segurança e saúde no trabalho.

Raquel Ascenso - Formação Académica em Matemática Aplicada, Modelação Estatística e Análise de Dados, pela Universidade de Évora. Docente em Matemática, Análise e Tratamento de Dados, Estatística e Estatística e Fiabilidade. Autor e coautor de artigos científicos e publicações. Linhas de investigação em Análise Categórica de Dados, Estatística de Dados Multivariados, Controlo Estatístico de Qualidade e Fiabilidade, Inteligência Artificial e Segurança e Saúde no Trabalho.

António Ribeiro - Professor especialista de Segurança no Trabalho, reconhecido por provas públicas no Instituto Politécnico de Coimbra, com formação académica em Ciências Militares, Gestão da Prevenção de Riscos Laborais e Segurança e Higiene do Trabalho, pela Academia Militar e ISLA. Formador e docente de ergonomia, higiene do trabalho e gestão de risco ocupacional. Autor e coautor de publicações sobre gestão de risco ocupacional, ergonomia e segurança do trabalho.

Nuno Nogueira – Engenheiro e Docente. Formação académica em Higiene, Salud y Seguridad en el Trabajo, Salud, Discapacidad, Dependencia y Bienestar, Engenharia Eletrotécnica Industrial, e em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, pela Universidade de León, ISLA Santarém e FCT/NOVA. Docente em Segurança no Trabalho, Saúde Ocupacional, e Gestão de Projetos. Linhas de investigação em inteligência artificial, segurança no trabalho, transporte de mercadorias perigosas por estrada, ambiente e energia.

Endereço postal

ISLA Santarém
Largo Cândido dos Reis
Santarém (Portugal)

VANTAGENS E LIMITAÇÕES DA UTILIZAÇÃO DE UM SISTEMA ERP NUMA PME

ADVANTAGES AND LIMITATIONS OF USING AN ERP SYSTEM IN AN SME

Hugo Oliveira¹; Domingos Martinho^{1,2}

¹ISLA Santarém; ²CEPESE, Porto
oliveira.hugo999@hotmail.com; domingos.martinho@islasantarem.pt

Resumo

Introdução: A diversidade de soluções ERP existentes no mercado, bem como a percepção de que as organizações nem sempre tiram o melhor partido dessas tecnologias, apesar de muitas poderem até gastar elevadas quantias com a sua implementação, levou-nos a pretender perceber de que forma a empresa objeto do presente estudo está a rentabilizar as funcionalidades disponibilizadas pelo sistema ERP.

Método: A questão geral a partir da qual se desenvolve o trabalho de investigação consiste em identificar os benefícios resultantes da adoção de um sistema ERP por uma PME. Da questão geral, derivam diversas questões a serem investigadas relacionadas com a adoção de um sistema ERP por parte da organização, como o impacto que a mesma tem nos processos diários de gestão, os aspetos mais valorizados e as suas limitações percebidos pelos utilizadores. Na presente investigação foi utilizada uma metodologia de natureza qualitativa, com recurso à entrevista e à análise a documentos como técnicas de recolha de informação, por forma a obter informação privilegiada da organização a ter em conta no estudo. As entrevistas foram realizadas a diferentes funcionários da organização e a sua seleção foi feita com base nas diferentes hierarquias, tendo em conta o tipo de informação necessária.

Como base comparativa da informação obtida, foi utilizado um modelo, constituído por cinco dimensões, desenvolvido tendo em conta vários estudos na área da aplicação de sistemas ERP nas organizações.

Resultados: A realização deste estudo permitiu concluir que o sistema ERP utilizado pela organização tem um grande impacto nos processos de gestão da empresa, não só através da integração da informação, como também através da rapidez de acesso à mesma.

Discussão: Os resultados permitiram confirmar algumas conclusões de investigações anteriores, nomeadamente no que se refere às vantagens da utilização de sistemas ERP. Do mesmo modo detetaram-se algumas limitações relacionadas com a deficiente exploração/utilização do ERP e a algumas lacunas existentes no mesmo.

Conclusão: Este estudo disponibiliza indicadores que podem contribuir para a melhoria da utilização do ERP e uma maior adequação às necessidades das PME.

Palavras-chave: ERP; Organização, Benefícios; Gestão; Modelo; Informação.

. Abstract

Introduction: The diversity of ERP solutions on the market, as well as the perception that organizations do not always make the best use of these technologies, although many may even spend large amounts on their implementation, led us to intend to understand how the company object of this study is making use of the features provided by the ERP system.

Method: The general question from which the research work is developed is to identify the benefits resulting from the adoption of an ERP system by an SME. From the general question, several questions arise to be investigated related to the adoption of an ERP system by the organization, such as the impact it has on the daily management processes, the most valued aspects and its limitations perceived by users. In the present investigation, a qualitative methodology was used, using interviews and document analysis as information gathering techniques, in order to obtain privileged information about the organization to be taken into account in the study. The interviews were conducted with different employees of the organization and their selection was based on different hierarchies, taking into account the type of information required. As a comparative basis for the information obtained, a model was used, consisting of five dimensions, developed taking into account several studies in the area of the application of ERP systems in organizations.

Results: This study allowed us to conclude that the ERP system used by the organization has a great impact on the company's management processes, not only through the integration of information, but also through the speed of access to it.

Discussion: The results allowed confirming some conclusions of previous investigations, namely with regard to the advantages of using ERP systems. In the same way, some limitations associated with the deficient exploration/use of the ERP and some existing gaps in it were detected.

Conclusion: This study provides indicators that can contribute to improving the use of ERP and better adapting to the needs of SMEs

Keywords: ERP, organization, benefits, management, model and information.

Até ao surgimento dos Sistemas Integrados de Gestão (SIG), apenas estavam disponíveis nas organizações sistemas de informação que, apesar de permitirem algum controlo aos gestores, fornecendo-lhes assim maior suporte à decisão, tinham uma particularidade que consistia na utilização de diversas aplicações suportadas por várias bases de dados, levando assim a não se dispor de um sistema integrado da informação (Caiçara Junior, 2012).

Face a estas limitações rapidamente se percebeu que a produtividade e a satisfação do cliente eram dois aspetos que deveriam ser integrados num sistema com uma arquitetura que possibilitasse gerir tanto os aspetos relativos aos processos de fabrico como os processos relativos às vendas (Klaus et al, 2000; Shehab et al, 2004; Xue et al, 2005).

A evolução levou ao aparecimento dos Enterprise Resource Planning que, na opinião de Addo-Tenkorang & Helo (2011), constituem uma solução prática para as organizações conseguirem obter uma melhor integração de todas as informações de todas as áreas da mesma, conseguindo otimizar os processos de gestão e controlar os processos de negócio.

REVISÃO DA LITERATURA

Os sistemas ERP são produtos disponibilizados na forma de programas informáticos; mapeamento de todos os processos, áreas de negócio da organização e informação, de forma a construir toda uma estrutura integrada na organização; os sistemas ERP são considerados pelas organizações como um elemento-chave para a melhoria de toda a gestão na organização (Klaus et al, 2000).

Estes sistemas são construídos tendo em conta uma estrutura modular (Paredes & Wheatley, 2018), em que cada um dos módulos dão resposta às necessidades das diferentes áreas de negócio. As características fundamentais dos ERP são as seguintes: (1) normalmente utilizam uma base de dados comum e centralizada; (2) os módulos são integrados e permitem um fluxo contínuo de informação, transparecendo toda a informação inerente à organização; (3) a flexibilidade demonstrada por estes sistemas é muito importante, ajustando-se às melhores práticas de negócio (Rashid et al, 2002).

Os sistemas ERP podem significar muitos benefícios para as organizações que tiram proveito das suas funcionalidades de modo a assegurar maior eficácia e eficiência na execução das suas atividades (Rouhani & Mehri, 2018). Shang & Seddon (2000) apresentam uma estrutura de benefícios decorrentes do uso dos sistemas ERP. Estes autores propõem um modelo de análise dos benefícios dos sistemas ERP, organizado em cinco dimensões: operacional, gestão, estratégica, infraestruturas tecnológicas e organizacional (Tabela 1).

Tabela 3. Modelo - Tabela de benefícios dos sistemas ERP

Dimensões	Sub-dimensões
Operacional	Redução de custos
	Redução de ciclos de tempo
	Aumento de produtividade
	Melhoria na qualidade
	Melhoria no atendimento ao cliente
Gestão	Melhores recursos de gestão
	Melhoria na tomada de decisão e planeamento
	Melhoria de desempenho

Estratégica	Apoio ao crescimento de negócio
	Apoio à aliança de negócios
	Criação de inovações de negócios
	Construção de liderança de custos
	Criação de diferenciação de produto (incluindo personalização)
	Construção de ligações externas (fornecedores e clientes)
Infraestrutura tecnológica	Construção de flexibilidade de negócios para mudanças atuais e futuras
	Redução de custos tecnológicos
	Aumento da capacidade de infraestruturas tecnológicas
Organização	Suporte a mudanças organizacionais
	Facilidade na aprendizagem de negócios
	Empowerment
	Construção de visões comuns

Fonte: Adaptado de (Shang & Seddon, 2000)

Spathis (2006) considera que os sistemas integrados são um pilar muito importante nas organizações, destacando cinco principais benefícios:

- Maior flexibilidade na gestão de informação;
- Maior integração de aplicações;
- Melhor qualidade dos relatórios;
- Redução de tempo na emissão de relatórios;
- Melhoria na tomada de decisão com base em informação fiável;

Os benefícios resultantes da implementação dos sistemas ERP nas organizações, são diferentes de organização para organização, no entanto, segundo Ali & Miller (2017), que se baseiam em revisão de literatura de vários autores, concluem que existem alguns benefícios que são semelhantes nas organizações, nomeadamente:

- Aprendizagem organizacional;
- Melhoria de desempenho na cadeia de fornecimento;
- Redução de custo de produção;
- Redução de custo financeiro;
- Aumento de lucros;
- Aumento de retorno de investimento;
- Informação centralizada;
- Melhoria no tempo de resposta de informação;
- Standardização dos sistemas tecnológicos;
- Integração dos sistemas;
- Melhoria nos processos de gestão;
- Aprimoração dos relatórios;
- Melhoria nos relatórios financeiros;
- Melhoria tecnológica;
- Alcance, expansão e ampliação dos sistemas empresariais;

- Melhoria de planeamento e controlo.

Menon (2019), tomando como base de comparação a literatura existente relativamente aos sistemas ERP e à sua implementação, analisam a aplicação e implementação de sistemas ERP em grandes organizações, com o intuito de extrair não só os potenciais benefícios dos sistemas ERP como também os benefícios representados na melhoria dos diversos processos de gestão presentes nas organizações referindo os seguintes benefícios:

- Uniformização de processos comuns;
- Sistema integrado único;
- Relatórios padrão;
- Melhoria nos indicadores de desempenho chave (KPI);
- Acesso à informação em qualquer parte do mundo.

Problema de investigação

As organizações investem cada vez mais na implementação de sistemas ERP e na melhoria dos já implementados de forma a conseguir tirar o máximo proveito dos mesmos maximizando os seus benefícios e tentando minorar eventuais limitações (Nwankpa, 2015).

A diversidade de soluções ERP existentes no mercado, bem como a perceção de que as organizações nem sempre tiram o melhor partido dessas tecnologias, apesar de muitas poderem até gastar elevadas quantias com a sua implementação, levou ao interesse em perceber de que forma a empresa objeto do presente estudo está a rentabilizar as funcionalidades disponibilizadas pelo sistema ERP.

Assim, a questão geral a partir da qual se desenvolveu o trabalho de investigação consistiu em identificar os benefícios resultantes da adoção de um sistema ERP por uma PME portuguesa (UE, 2003).

A partir da questão principal formularam-se as seguintes questões específicas a que a investigação pretendeu dar resposta:

- Quais os aspetos mais valorizados pelos utilizadores resultantes da adoção do sistema ERP?
- De que forma a solução ERP impacta nos vários processos de gestão diários na empresa?
- Quais as limitações percecionadas pelos utilizadores da solução ERP?

METODOLOGIA

Modelo da investigação

A investigação foi conduzida tendo por base um modelo, representado na figura 2, onde foram consideradas cinco dimensões de benefícios dos sistemas ERP. As dimensões consideradas no modelo, foram definidas tendo em conta os benefícios que vários autores (Shang & Seddon, 2000; Spathis, 2006; Ali & Miller, 2017; Menon, 2019) identificaram nos seus estudos.

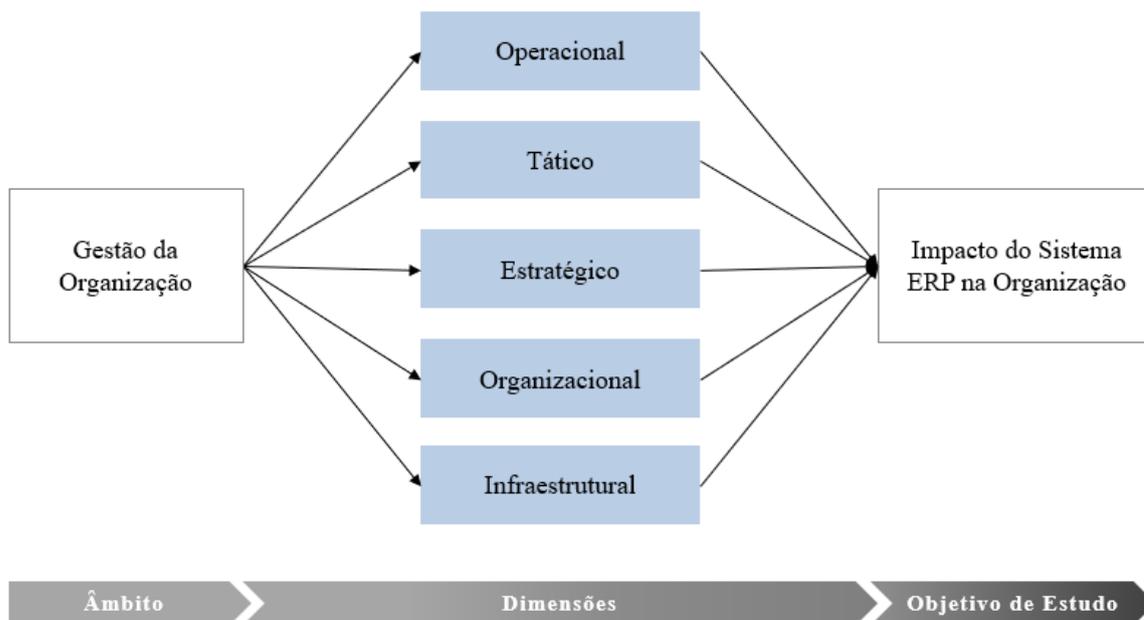


Figura 2. Modelo de investigação

Fonte: Elaboração própria

Contexto

O trabalho foi desenvolvido numa PME (UE, 2003) sediada na região centro de Portugal. A empresa tem como áreas de atividade a construção de infraestruturas de eletricidade em média e baixa tensão, que inclui postos de transformação, redes de iluminação pública, redes de telecomunicações ITUR, instalações elétricas, de telecomunicações, de segurança e automação e gestão técnica de serviços, habitacionais, industriais e outros.

Público-alvo

O público-alvo foi idealizado e definido tendo em conta as informações necessárias para a investigação nas diferentes hierarquias da empresa. Dado que o foco era perceber qual o impacto da implementação e uso do sistema ERP, nada melhor que entrevistar pessoas cujas funções incluíssem todos os níveis hierárquicos (Tabela 2).

Tabela 4. Questões demográficas dos funcionários entrevistados

	Entrevistado A	Entrevistado B	Entrevistado C	Entrevistado D	Entrevistado E
<i>Função</i>	Administrativo	Administrativo	Responsável de Armazém	Diretor de Produção e Obras	Sócio-Gerente
<i>Idade</i>	46 anos	51 anos	59 anos	43 anos	43 anos
<i>Habilitações Literárias</i>	Ensino Secundário	Ensino Secundário	3º Ciclo	Licenciatura Pré-Bolonha em Eng ^o Eletrotécnica	Licenciatura Pré-Bolonha em Eng ^o Eletrotécnica
<i>Anos na empresa</i>	27 Anos	5 Anos	29 Anos	12 Anos	20 Anos

Recolha e Análise de Dados

Foi utilizada uma metodologia de natureza qualitativa, com o objetivo de aprofundar o conhecimento relativo a um determinado fenómeno, que tal como refere Godoy (1995), esta é a mais utilizada quando a intenção do investigador envolve o ser humano e as relações sociais estabelecidas em diferentes ambientes, o que resulta muito bem em situações de contexto real. Foram utilizadas as técnicas da entrevista e da consulta de documentos.

Entrevistas

A entrevista, conforme referem Boni & Quaresma (2005), consiste num processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado.

O tipo de entrevista utilizada na investigação foi a semiestruturada, que de acordo com Fontana & Frey (1994) o entrevistador prepara antecipadamente uma série de perguntas que as expõe ao entrevistado, porém podem surgir outras perguntas decorrentes da interação entre o entrevistador e o entrevistado. Todas as entrevistas foram realizadas tendo como base um guia de entrevista apropriado ao nível hierárquico do entrevistado.

Após a realização das entrevistas, as mesmas foram transcritas na intenção, não só de se obter um suporte escrito para uma melhor análise qualitativa da informação, como também para uma validação por parte dos entrevistados por forma a garantir a fiabilidade das entrevistas. Por forma a melhorar a análise dos resultados e conseguir retirar o máximo e melhor informação possível das entrevistas, foi utilizado o programa webQDA, onde foram inseridas todas as entrevistas transcritas e analisadas com recurso às funcionalidades disponíveis no programa.

Análise de documentos

O acesso a documentos permite o enriquecimento da informação relativa à empresa, dos seus procedimentos, da forma como trabalha a informação e o tipo de informação importante à mesma (Aires, 2015). Algumas vantagens do acesso aos documentos numa organização são o baixo custo que tem, o tempo que pode demorar ao seu acesso, que pode ser bastante rápido e a fiabilidade da informação, dado que consiste no acesso direto a informação da organização sem ter de recorrer a nenhum canal de acesso à mesma (Ribeiro, 2008). A possibilidade de acesso a documentos pertencentes à organização é muito importante, pois permite corroborar e validar a informação obtida por meio de outras fontes de recolha de dados, como por exemplo a entrevista (Flick, 2005; Yin, 2018).

RESULTADOS

Na figura 3 apresentam-se os nós obtidos através da codificação em árvore, realizada no WebQDA.



Figura 3. Codificação em árvore no webQDA

Na figura 4 apresenta-se a síntese das referências obtidas tendo em conta cada uma das dimensões consideradas no modelo, sendo ainda indicado o número de fontes utilizadas.

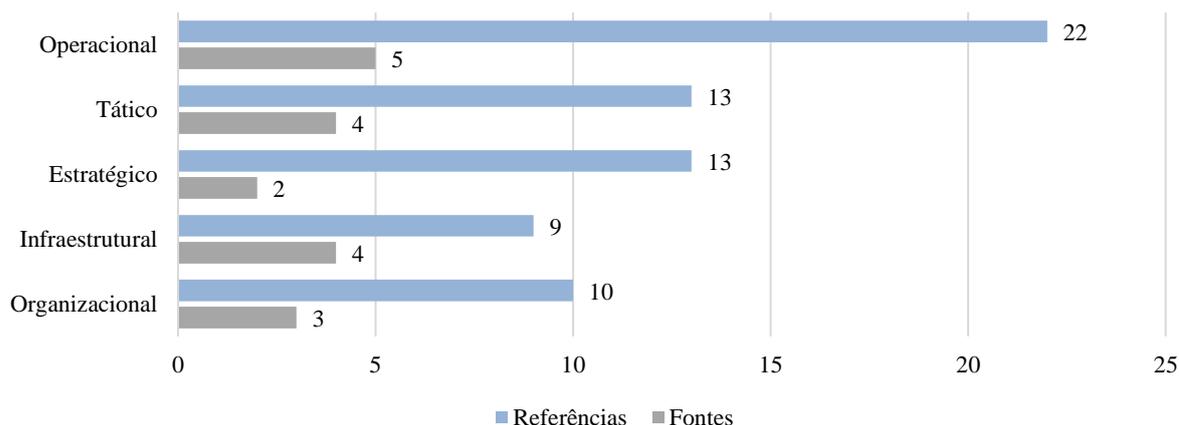


Figura 4. Referências das entrevistas

Para além das referências obtidas das entrevistas relacionadas com os benefícios da implementação e uso do sistema ERP na organização, foram também obtidas referências relacionadas com os seguintes aspetos (Fig. 5):

- Desvantagens nos diversos processos de gestão na organização, anteriormente à implementação do presente sistema ERP;
- Condicionantes evidenciadas pelos entrevistados, na utilização do sistema ERP;
- Sugestões de melhoria;
- Perspetivas futuras sobre o sistema ERP na organização.

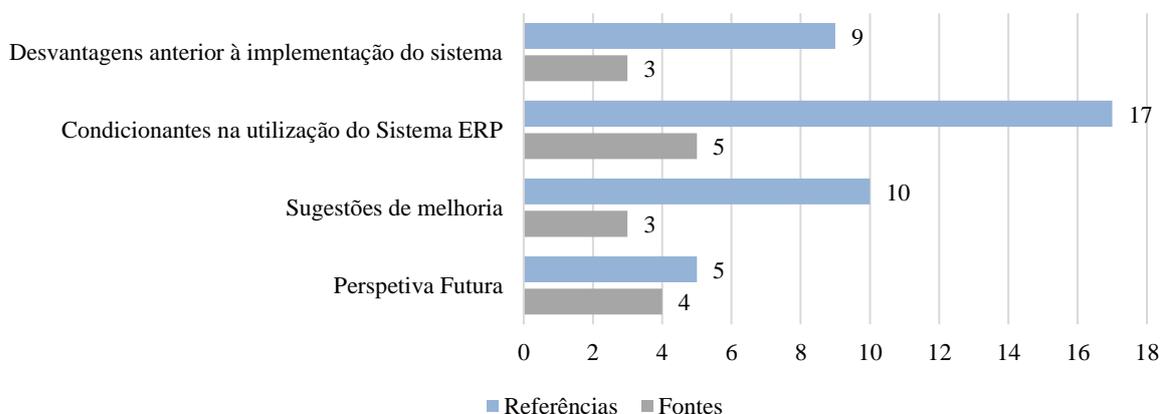


Figura 5. Referências das entrevistas

Vantagens da utilização do ERP

Apresentam-se a seguir os resultados obtidos considerando as dimensões do modelo de análise proposto.

Dimensão Operacional

Do ponto de vista operacional a implementação e utilização desta solução ERP refletiu-se na melhoria da rapidez de acesso às informações e desempenho das suas tarefas diárias no seio da organização.

Entrevistado	Citação
<i>Entrevistado A</i>	“Desde a implementação do sistema notou-se muita diferença, claro que sim, notou-se logo na rapidez dos processos e no acesso à informação” “O programa é muito prático e consigo fazer as coisas que preciso de forma bastante mais rápida do que com o programa antigo”
<i>Entrevistado B</i>	“Para ter acesso a informação é muito bom, mas utilizo mais o Gesobra nesse aspeto, porque devido aos pontos dos trabalhadores, necessito de saber mais informações das obras, da sua localização, se é no Gavião ou nouro concelho, se é de um cliente X ou cliente Y. Nisso é muito prático, basta filtrar relativamente à condição que nos ajuda mais a encontrar mais rápido” “Se eu necessitar de alguma informação pontual relativamente a um determinado colaborador, basta aceder ao Artsoft e abrir o cadastro dele e consigo ter acesso a toda a informação do mesmo”
<i>Entrevistado C</i>	“Conseguimos ter acesso à informação das obras também mais rapidamente”
<i>Entrevistado E</i>	“O programa trouxe muita rapidez no acesso à informação e na análise da informação”

Para além da rapidez que o novo sistema ERP acarretou para a organização, também a diferença nos custos financeiros e de produção que a organização tinha antes da implementação do novo sistema ERP e teve depois da implementação do mesmo, foram salientados pelos entrevistados no decorrer das entrevistas.

Entrevistado	Citação
<i>Entrevistado B</i>	“Consigo ter acesso a toda a informação do colaborador tanto de um lado como do outro e poupa-me bastante tempo, se tivesse de registar toda a informação nos dois programas demoraria bastante tempo”
<i>Entrevistado C</i>	“Uma das coisas que ele trouxe para a empresa, pelo menos que se afeta as minhas funções é que desde que o temos, às vezes quando a pessoa que está na loja ao balcão necessita de tirar algum dia de férias ou assim, ou consigo substituí-la, porque o programa é o mesmo e assim consigo também fazer essa parte”
<i>Entrevistado E</i>	“Nas coisas mais básicas de acesso à informação e de forma bastante rápida, o programa é claramente uma mais-valia”

Por fim, os entrevistados marcaram também posição no que respeita à sua opinião relativamente à diferença na qualidade de serviço na organização após a implementação do sistema ERP.

Entrevistado	Citação
<i>Entrevistado B</i>	“O Gesobra ... é muito prático, basta filtrar relativamente à condição que nos ajuda mais a encontrar mais rápido” “Consigo ter acesso a toda a informação dos funcionários e nos dois programas e poupa-me bastante tempo, porque se tivesse de registar toda a informação nos dois programas demoraria bastante tempo” “Os programas conseguem poupar-nos bastante tempo ao gerir as informações dos funcionários” “Porque poderá haver outro sistema que facilite mais a gestão destes processos administrativos, mas acho que este está bastante bom, fácil de trabalhar com ele e melhora bastante a empresa a esse nível”

- Entrevistado C* “Conseguimos fazer as guias de material de forma muito mais rápida que antigamente”
“Tendo em conta que o meu trabalho é estar aqui no armazém para receber os materiais, dar saída deles e manter tudo organizado, o programa para isso é muito bom”
“quando a pessoa que está na loja ao balcão necessita de tirar algum dia de férias ou assim, ou consigo substituí-la, porque o programa é o mesmo e assim consigo também fazer essa parte”
“Na loja, nas vendas ao balcão, o programa é também uma mais-valia, porque permite um processamento mais rápido das vendas, com uma criação mais rápida das faturas, não sendo necessário o cliente esperar tanto tempo como esperava antes”
- Entrevistado E* “Hoje consegues encontrar o número de uma determinada obra no sistema, procurando pelo cliente por exemplo o que se faz de forma bastante rápida e anteriormente não o conseguias fazer de forma tão expedita”
“Nas coisas mais básicas de acesso à informação e de forma bastante rápida, o programa é claramente uma mais-valia”

Dimensão Tática

Na perspetiva da dimensão tática, os entrevistados revelaram alguns aspetos que do seu ponto de vista os ajudaram nas suas funções na organização, tanto a nível de planeamento e controlo como a nível de tomada de decisão. Estes aspetos passam por uma melhor gestão das obras, com um controlo aprimorado de todos os aspetos envolventes das mesmas, bem como melhor controlo dos materiais e dos custos.

Entrevistado* *Citação

- Entrevistado A* “Os gestores das obras e da empresa conseguem ter noção das obras, em que estado é que estão, geri-las melhor e a empresa em si. E poupa-lhes muito tempo, o que é muito bom. Este sistema é bastante vantajoso”
- Entrevistado C* “Quando recebemos os materiais em armazém, damos entrada deles tendo em conta as requisições que são feitas para as encomendas de material e depois só damos saída para as obras, o que permite aos gestores das obras controlarem os materiais afetos às suas obras e se algum determinado material que foi encomendado já chegou ou não”
- Entrevistado D* “Consegues saber qualquer aspeto das obras”
“Consegues saber quem esteve nas obras e quantas horas esteve”
“Para o controlo das estadias e mão de obra dos funcionários afetos a cada uma das obras, o programa é bastante útil”
“Porque tu com estes programas consegues controlar os custos, consegues controlar os lucros, consegues saber se ainda falta algum material para a obra, e se ainda falta encomendar algum tipo de material para a obra”

Os funcionários da área de direção de obra e gerência da empresa referenciaram também aspetos no âmbito dos recursos disponibilizados pelas funcionalidades do sistema ERP que melhoram a gestão das obras e dos diversos departamentos da organização, muito principalmente devido aos relatórios que o sistema ERP disponibiliza.

Entrevistado* *Citação

- Entrevistado D* “Um dos objetivos na adoção do sistema ERP era ter um programa que permitisse fazer uma gestão da obra, daí termos o programa Gesobra”
Fora os custos de material, controlamos recorrendo ao sistema os custos de alimentação, as estadias e mão de obra dos funcionários afetos a cada uma das obras”
-

“processos são mais rápidos do que com o papel e tens a informação toda ali, só se ocorresse alguma catástrofe com o servidor é que ficarias sem a informação, mas tens tudo ali, tanto das obras, como das compras, como dos funcionários, tens tudo”
“Isto no sentido em que era pretendido um programa que permitisse ter os materiais associados à obra, ter todos os custos associados à obra, ter uma ferramenta que permitisse fazer os autos de medição, ter o controlo dos custos e até controlar mais coisas”
“consegues ter acesso fácil a todos os aspetos das obras e consegues gerar vários tipos de relatórios nas mesmas o que permite uma boa gestão da obra e um melhor planeamento da mesma”

Entrevistado E “O programa ... tira alguns relatórios mais específicos das obras e relatórios relativamente básicos, mas muito úteis na gestão das obras”

Dimensão Estratégica

Relativamente à dimensão estratégica, os entrevistados revelaram várias opiniões no que respeita o fator económico da empresa e da aquisição do sistema ERP. Mais precisamente, o sistema ERP permitiu controlar melhor os lucros da empresa, os indicadores de desempenho e há um retorno de investimento no sistema ERP.

Entrevistado	Citação
---------------------	----------------

<i>Entrevistado D</i>	“Os programas que englobam o sistema ERP, são muito importantes e acho que há retorno de investimento, isto porque tu com estes programas consegues controlar os custos, controlar os lucros, consegues saber se ainda falta algum material para a obra e se ainda falta encomendar algum tipo de material para a obra” “Nós, dos programas Artsoft e Gesobra, recorremos aos indicadores mais ao nível dos lucros, das faturas, dos custos e despesas”
-----------------------	--

<i>Entrevistado E</i>	“Eu consigo basear algumas das minhas decisões, quer em termos de gestão da empresa quer em termos de alguma obra, com base na informação a que tenho acesso no programa” “O retorno de investimento é muito grande” “Já somos 13 pessoas o que leva a pensar que o programa não tem sido muito útil, isto no sentido de nos simplificar os procedimentos, porém essa evolução de recursos humanos deve-se ao próprio crescimento da empresa, na altura faturava se calhar um milhão de euros e agora fatura cinco milhões. Mas pronto, para aquilo que utilizamos vejo que o programa é uma muito mais-valia para nós”
-----------------------	---

Ao nível estratégico, no âmbito da tomada de decisão e do crescimento dos negócios da organização, foram referidos alguns aspetos importantes que elucidam bem a diferença nestes dois aspetos, tendo em conta a implementação do sistema ERP na organização e a utilização dos programas pelos funcionários.

Os vários tipos de relatórios gerados pelo sistema, providenciam alguma ajuda aos gestores na tomada de decisão, que, por conseguinte, tem influência no crescimento dos negócios da empresa.

Entrevistado	Citação
---------------------	----------------

<i>Entrevistado D</i>	“É possível também serem feitos os autos de medição, que são muito importantes que são onde são baseadas as faturas que são realizadas para as faturas das obras e com estas e com o controlo dos materiais e da mão
-----------------------	--

de obra, o programa permite assim um controlo dos lucros e dos custos das obras, o que para nós gestores é muito bom”

“O programa atualmente consegue dar-nos vários tipos de relatórios que nos podem ajudar”

Entrevistado E “O Artsoft já permite gerar relatórios mais avançados, por exemplo, permite gerar uma perspetiva de faturação, tendo em conta as faturas dos últimos meses”

“Com os programas é-nos permitido analisar o estado da empresa a todos os níveis, quer de faturação, quer de custos, quer de trabalhadores”

“Eu consigo basear algumas das minhas decisões, quer em termos de gestão da empresa quer em termos de alguma obra, com base na informação a que tenho acesso no programa”

Dimensão Infraestrutural

No campo da dimensão infraestrutural foram referidos alguns aspetos, nomeadamente em relação à integração dos sistemas e aplicações e melhorias tecnológicas, que o sistema ERP trouxe para a organização. Estes aspetos passam pela integração de toda a informação disponível, com a adoção de funcionalidades de todas as áreas da empresa. A melhoria tecnológica vem sendo acompanhada pela constante melhoria das infraestruturas tecnológicas existentes na empresa.

Entrevistado Citação

Entrevistado A “O Artsoft já vinha com todas as funcionalidades integradas, porém só estão disponíveis as que nós subscrevemos. Há funcionalidades por exemplo de contabilidade em termos de processamento de salários que nós não utilizamos, dado que a gerência preferiu desde início utilizar uma pessoa externa para tratar dessa parte. E existem mais que não é possível utilizar porque não as pretendemos. Já no Gesobra, grande parte dos separadores para ter acesso a determinadas informações das obras, nós é que pedimos e fomos pedindo conforme as necessidades ao longo do tempo. Os relatórios que é possível extrair no Gesobra, nós é que os selecionamos porque são esses que são mais adequados para nós e nos fazem mais jeito”

Entrevistado B “É possível ter acesso a todas as informações dos funcionários tanto num programa como noutro e isso poupa-nos bastante tempo, porque se fosse necessário registar toda a informação nos dois programas demoraria bastante tempo”

“As tecnologias vão avançando cada vez mais e podemos ver agora, com a alteração que vão fazer agora num futuro próximo com o servidor, significando que já é uma alteração que vem com a evolução da tecnologia, o que quer dizer que agora faz mais sentido ser assim. Por isso sim, a expectativa é que venham mais alterações no futuro, derivado não só de novas necessidades que possamos vir a ter, como da evolução constante da tecnologia”

Entrevistado D “Nós é que gerimos os relatórios disponíveis para extrair nos programas, nós no início é que os escolhemos e sei que se nós quisermos integrar mais algum tipo de relatório para conseguir tirar mais alguns indicadores, basta falar com o atual fornecedor do sistema, que eles adaptam o programa a isso, eles nesse aspeto são muito acessíveis”

“Uma das características essenciais no sistema e que nos é bastante útil é a integração da informação e não termos informação dispersa”

Entrevistado E “Quando vim trabalhar para a empresa, a empresa em termos de gestão informática, não era nada daquilo que é hoje, era completamente diferente, com o tempo vamos melhorando as infraestruturas tecnológicas”

Dimensão Organizacional

Em termos da dimensão organizacional os entrevistados referiram que o programa veio influenciar não só a melhoria nos processos e aprendizagem organizacional, mas também serve de suporte base para mudanças na organização. Na opinião dos entrevistados o sistema ERP mudou a forma como algumas tarefas passaram a ser executadas, provocou também um aumento das responsabilidades e versatilidade dos trabalhadores em conseguir desempenhar mais funções que a que desempenhavam com o sistema antigo.

Entrevistado	Citação
---------------------	----------------

<i>Entrevistado A</i>	“Em relação às responsabilidades que a minha função acarreta, o programa não influenciou grandes mudanças em relação a isso. A diferença é na forma como realizamos algumas tarefas, como no caso das guias de material ou faturas, que antes era tudo mais generalizado, tudo feito de forma mais básica e não como é agora. Agora discriminamos os artigos e é tudo mais estruturado, o programa influenciou-nos a isso”
-----------------------	--

<i>Entrevistado C</i>	“Uma das coisas que ele trouxe para a empresa, pelo menos que se afeta as minhas funções é que desde que o temos, às vezes quando a pessoa que está na loja ao balcão necessita de tirar algum dia de férias ou assim, ou consigo substituí-la, porque o programa é o mesmo e assim consigo também fazer essa parte”
-----------------------	--

<i>Entrevistado E</i>	“No início houve uma formação dada pela Artsoft em relação ao programa Artsoft e também uma formação dada pela empresa fornecedora do suporte ao programa Artsoft e Gesobra aos respetivos dois programas” “Consigo basear algumas das minhas decisões, quer em termos de gestão da empresa quer em termos de gestão de alguma obra, com base na informação a que tenho acesso no programa” “Eu sei que o retorno de investimento que temos com o programa é muito grande, mas isso às vezes também não é fácil de prever, isto porque se formos a ver, quando adotamos este sistema, estávamos aqui no escritório 6 pessoas, agora passados estes anos de uso deste sistema, já somos 13 pessoas o que leva a pensar que o programa não tem sido muito útil. Isto no sentido de nos simplificar os procedimentos, porém essa evolução de recursos humanos deve-se ao próprio crescimento da empresa, na altura faturava se calhar um milhão de euros e agora fatura cinco milhões. Mas pronto, a finalidade para o qual utilizamos os programas, vejo que são uma muito mais-valia para nós”
-----------------------	---

Desvantagens da implementação do sistema ERP

As referências dos entrevistados em relação às desvantagens referem-se a problemas existentes antes da implementação do sistema ERP que é atualmente utilizado na organização e que de alguma forma influenciaram à adoção do sistema ERP relacionam-se com gestão da conta corrente, melhoria de funcionalidades, automatização de tarefas e documentos em formato digital.

Entrevistado	Citação
---------------------	----------------

<i>Entrevistado A</i>	“Antes do Artsoft, tínhamos um programa que era o Astorcom, mas este era muito básico. Servia apenas para termos uma conta corrente informatizada dos clientes e dos fornecedores...para outras funcionalidades de gestão da empresa ou das obras, já não tinha funcionalidades nenhuma” “Antes da implementação deste sistema, o sistema anterior não nos permitia ter mais ambição e conseguir gerir mais obras, ou seja, impedia-nos de ter maior evolução”
-----------------------	---

Entrevistado C “Antes da implementação deste novo sistema era tudo manual, levava tudo muito tempo a fazer e por vezes, com o risco de perda de alguns documentos em papel, complicavam-se as coisas”

Condicionantes na utilização do ERP

Os entrevistados revelaram também algumas condicionantes na utilização do sistema ERP adotado e implementado, referindo que têm a percepção de que não utilizam todas as funcionalidades à disposição no sistema ERP, a falha humana que pode interferir com a informação disponível no sistema ERP e a falta de mais formação aos funcionários enquanto utilizadores do sistema ERP.

Entrevistado	Citação
<i>Entrevistado A</i>	“Mas nós também não estamos a utilizar todas as funcionalidades que o sistema tem. Tenho noção que o sistema pode-nos fornecer muito mais funcionalidades do que as que utilizamos atualmente” “Há sempre a falha humana que influencia a utilização do sistema, se falharmos alguma coisa a fazer alguma guia de saída de material ou a fazer algum orçamento, tens logo aí erros causados por nós” “Saliento também a parte do fornecedor, que sempre que fazem uma atualização no sistema, os programas começam logo a dar erros e depois nós é que temos de reportar tudo e mais alguma coisa, e o pior é que sempre que fazem alguma atualização acontece sempre isso”
<i>Entrevistado B</i>	“Eu nunca tinha trabalhado com este sistema, nem tinha tido qualquer contacto com o mesmo. Quando comecei a desempenhar então as tarefas administrativas de forma autónoma, não houve nenhuma formação” “Eu não tenho conhecimento das funcionalidades todas que os programas têm, mas penso que tenham muitas mais do que as que conheço”
<i>Entrevistado C</i>	“No início foi um bocado difícil, não tinha muita experiência com estas tecnologias, com os computadores, o que dificultou um bocado a adaptação” “Esta última alteração que fizeram não foi nada vantajosa, ao alterarem o servidor e ele a ser online, não nos ajudou nada em termos de rapidez do programa, ele ficou mais lento de como estava”
<i>Entrevistado D</i>	“Não tive qualquer formação” “Em relação aos materiais, aí é que pode haver alguma condicionante, porque se as guias de material não saírem bem, se no armazém não lançarem os materiais corretos na obra correta e nas quantidades corretas, a informação com que depois trabalhamos no Gesobra não estará correta e assim depois começa a desconfiar da informação que lá está.” “Mas também penso que poderia haver maior retorno de investimento do programa se da nossa parte também houvesse outro rigor ao trabalhar com ele” “Nós também deveríamos perder mais tempo com os programas, mas o nosso dia a dia é para resolver os problemas do dia e não conseguimos investir muito tempo com isso, mas deveríamos” “Porém temos de ter muito cuidado é na maneira como alimentamos a informação no sistema, nomeadamente em termos de armazém, acho que é um ponto fulcral pois é através dele que conseguimos controlar todo o material que sai para uma obra e todo o material que entra no armazém e um dos pontos mais importantes no controlo de custos e lucros de uma obra”
<i>Entrevistado E</i>	“O facto do Gesobra ser desenvolvido pela empresa fornecedora do serviço é um problema” “Inicialmente houve uma grande resistência à mudança por parte das pessoas, porque estavam habituadas a trabalhar de uma certa forma, tendo em conta

determinados procedimentos e terem de alterar grande parte da sua forma de trabalhar, inicialmente não foi fácil”

“porém temos uma condicionante muito importante que são o meu pai e a minha mãe que são os sócios mais antigos da empresa e que a parte financeira da empresa ainda está muito ligada a eles e nós ao considerarmos essa alteração tirava-lhes algum controlo sobre isso, isto no aspeto a que eles estão habituados a trabalhar de uma certa forma e já não estão propriamente numa idade de começar a utilizar o Artsoft e o Gesobra em pleno, porque nunca foram muito experientes e autónomos na utilização dos computadores”
“O Primavera, é muito semelhante ao Artsoft, mas mais completo ainda, porque o Primavera já possui um programa integrado para gestão de obras, enquanto o Gesobra é interligado ao Artsoft, mas desenvolvido pelo fornecedor de suporte ao sistema, o que nos prende um pouco por causa disso”

Sugestões de melhoria e perspetiva futura

Algumas das melhorias sugeridas pelos entrevistados consistem na área da orçamentação, na integração de módulos ou funcionalidades no que respeita ao controlo dos orçamentos, e também na área da contabilidade.

Entrevistado	Citação
<i>Entrevistado B</i>	“As tecnologias vão avançando cada vez mais e podemos ver agora, com a alteração que vão fazer com o servidor, que em vez de termos o servidor aqui na empresa, vão alterar e ficar disponível pela internet. O que significa que já é uma alteração que vem com a evolução da tecnologia, o que quer dizer que agora faz mais sentido ser assim. Por isso sim, a expectativa é que venham mais alterações no futuro, derivado não só de novas necessidades que possamos vir a ter, como da evolução constante da tecnologia”
<i>Entrevistado C</i>	“Os programas estão sempre a evoluir, por isso acho que deve ter melhorias no futuro e que certamente nos irá ajudar ainda mais do que o que já ajuda agora”
<i>Entrevistado D</i>	“Uma das melhorias que poderia haver era na parte da orçamentação”
<i>Entrevistado E</i>	“Em termos futuros, prevejo que muito provavelmente haverá alterações e passaremos a utilizar o programa para mais funcionalidades, nomeadamente em termos de contabilidade. Prevê-se que daqui a um tempo, grande parte da contabilidade da empresa, passará pelo sistema” “Existe também uma outra possibilidade que muito provavelmente poderá ser integrada no sistema que é o controlo dos equipamentos”

Documentos facultados pela empresa

Foram consultados documentos, tanto a nível financeiro, como a nível de recursos humanos e a nível das obras e da sua gestão. Dado que já não foi possível ter acesso ao antigo sistema ERP utilizado, através das entrevistas aos funcionários, foi possível elaborar uma listagem dos documentos que o antigo sistema disponibilizava aos utilizadores, por forma a ser possível comparar e analisar a diferença entre a utilização do sistema ERP antigo e o atual.

Através das listagens de documentos gerados e possíveis de aceder no atual sistema ERP, e tendo em conta a informação obtida em relação aos documentos gerados pelo sistema ERP antigo, foi possível compará-los conforme se apresenta na tabela 3.

Tabela 5. Comparação de documentos gerados e pelos sistemas ERP antigo e atual

Descrição	Sistema anterior	ERP
Listagem de clientes e fornecedores	✓	✓
Listagem de contas corrente de clientes e fornecedores;	✓	✓
Guias de transporte;	✓	✓
Faturas e recibos;	✓	✓
Listagem de documentos não saldados;	✓	✓
Listagem de documentos por data de vencimento;	✓	✓
Requisições de materiais a encomendar;	✓	✓
Listagem de produtos e dos seus preços tabelados;	✓	✓
Listagem de funcionários;		✓
Listagem de obras;		✓
Listagem detalhada e resumida de obras;		✓
Listagem de ocorrências em obra;		✓
Listagem de controlo de obras;		✓
Listagem detalhada e resumida de artigos;		✓
Listagem de encomendas pendentes;		✓
Listagem de custos e mão de obra afetas às obras;		✓
Autos de medição;		✓
Lista total de gastos e rendimentos;		✓
Análise de indicadores de gestão;		✓
Mapa e previsão de faturação;		✓
Análise de resultados financeiros.		✓

Análise aos documentos

Na sequência da implementação do sistema ERP, foram vários os processos que acabaram por sofrer alterações, quer a nível de recursos humanos, quer a nível financeiro ou a nível de controlo e gestão das obras.

Gestão de recursos humanos

Começando pelos funcionários, pela listagem onde são controlados os mesmos e as suas informações. Com o sistema antigo, esse controlo era realizado através de listagens elaboradas com recurso ao Microsoft Excel. Hoje em dia, com o sistema ERP, essas informações estão todas disponíveis no sistema, onde é possível filtrar as informações dos funcionários, tendo em conta diversos critérios à escolha, ou até mesmo ordenar tendo em conta os anos de vínculo à empresa. Através de diversos filtros, é possível ter acesso à informação de cada funcionário da empresa de forma bastante rápida e acessível.

Nível financeiro

A nível financeiro, não houve alteração nos processos existentes, mas sim implementação de novos processos, tendo em conta que passou a ser possível ter acesso a alguns documentos com o atual sistema ERP que com o sistema antigo não era possível.

O acesso às listagens de gastos e rendimentos a nível geral da empresa, permitiu aos gestores, diretores e gerentes controlarem de uma melhor forma de controlar os lucros da empresa. Para este controlo, contribuem também as análises que o sistema ERP permite fazer dos resultados financeiros e dos indicadores de gestão, que providenciam perspetivas mais aprimoradas do rumo da empresa a nível financeiro.

Controlo das obras

Outro dos pontos onde se refletiu a diferença entre o sistema antigo e o ERP foi no controlo das obras, onde esse controlo passou de listagens em Microsoft Excel. No ERP, é possível filtrar a informação das obras pelo cliente, quais as obras já realizadas para um determinado cliente, qual o valor total das obras adjudicadas, quais os valores já faturados ou que falta faturar aos clientes, etc.

O ERP permitiu também passar a ter um controlo bastante aprimorado das obras, quais os gastos obtidos até ao momento, a todos os níveis, quer em termos de materiais, quer em termos de mão de obra já investida na mesma. Através de várias listagens é possível retirar do programa, apenas filtrando, todas as informações requeridas pelo utilizador.

Limitações do ERP

Foram detetadas no sistema ERP, algumas limitações evidenciadas pelos funcionários entrevistados. Uma das limitações identificadas situa-se na área de gestão de stocks, uma vez que apesar de estar disponível, não se encontra explorado pela empresa. Os utilizadores entrevistados referiram que esta situação se deve ao facto de apesar de ter havido uma formação inicial aos trabalhadores que na altura estavam na empresa, nunca mais houve acompanhamento da formação e os trabalhadores que ingressaram depois, não chegaram a ter qualquer formação, o que dificultou o conhecimento e manuseamento das ferramentas disponíveis no sistema ERP.

Na área de orçamentação existe também uma limitação ao nível do ERP, pois o mesmo não permite um controlo dos orçamentos que são realizados. Este processo continua a ser realizado com recurso ao Microsoft Excel.

Outra das limitações referida pelos funcionários, consiste no facto dos documentos necessários para o Sistema da Qualidade ISO 9001, que poderiam ser emitidos de forma automática pelo ERP, mas ainda são processados de forma manual em software exterior ao ERP.

Na área de comunicação existem também algumas limitações no ERP, pois o sistema não permite integração automática com o sistema de e-mail. A comunicação com os clientes e fornecedores através de e-mail, necessita de ser realizada de forma manual pelos funcionários.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nos pontos seguintes são apresentados os resultados tendo em conta as cinco dimensões de benefícios do sistema ERP do modelo de análise utilizado.

Dimensão Operacional

Na dimensão operacional, foi possível obter informações relativamente aos benefícios do sistema ERP, através dos funcionários da empresa.

É possível perceber a diferença que o sistema ERP a nível de rapidez de acesso à informação e rapidez de execução de algumas tarefas usando o sistema. Estes aspetos foram perceptíveis, dado que o programa permitiu um melhor e mais rápido acesso às informações relativas às obras a decorrer ou concluídas, e também a todos os aspetos envolventes, quer a nível de materiais, quer a nível de recursos humanos.

O sistema provocou também melhorias na execução de tarefas diárias dos funcionários, tendo em conta que lhes permite ter acesso a toda a informação nos vários departamentos da organização.

Para além destes aspetos, foi possível perceber que o sistema teve uma grande influência na melhoria da qualidade de serviço providenciada pela organização a nível comercial.

Uma das características bastante frisadas pelos entrevistados foi a diferença na rapidez com que são realizados alguns processos e a rapidez com que se consegue ter acesso à informação, desde a implementação do atual sistema ERP, daí também resultar a redução de ciclos de tempo nos vários processos operacionais.

Com todos estes aspetos referidos e em comparação com os benefícios salientados pelos diversos estudos destacados na revisão de literatura, é perceptível o grande impacto que o sistema ERP tem na organização ao nível operacional, sendo os resultados idênticos aos benefícios evidenciados nos diversos estudos anteriores considerados (Tabela 4).

Tabela 6. Comparativo de Benefícios - Dimensão Operacional

Benefícios evidenciados neste estudo	Referência(s)
Redução de custos	Shang & Seddon (2000); Ali & Miller (2017)
Redução de ciclos de tempo	Shang & Seddon (2000)
Aumento de produtividade	Shang & Seddon (2000)
Melhoria na qualidade	Shang & Seddon (2000)
Melhoria no atendimento ao cliente	Shang & Seddon (2000)
Redução de custo de produção	Ali & Miller (2017)
Melhoria no tempo de resposta de informação	Ali & Miller (2017)

Dimensão Tática

A implementação e utilização do sistema ERP teve muito impacto logo desde início constatando-se que onde esse impacto se refletiu mais foi nas obras e na sua gestão, quer seja em termos da gestão dos recursos humanos afetos às obras, quer seja em termos da gestão dos materiais também afetos às mesmas. Os gestores ou diretores de obra, com auxílio do sistema ERP, conseguem saber qualquer aspeto relativamente aos materiais ou aos funcionários que estiveram envolvidos nas obras. Em comparação destes aspetos com o modelo, pode-se retirar dois grandes benefícios, que são: a melhoria no planeamento e controlo, e, por conseguinte, o auxílio na tomada de decisão.

O sistema ERP proporcionou melhoria significativa nos recursos e processos de gestão, que anteriormente, na sua maioria, eram realizados em papel e com o sistema, passaram a ser informatizados.

Em termos de análise de informação a nível tático, existe uma grande vantagem do facto da informação estar toda armazenada na base de dados do sistema, que se traduz na centralização da informação o que é uma excelente fonte de informação para a emissão dos relatórios que são possíveis de ser gerados pelo sistema ERP. Isto leva-nos a outra das vantagens do sistema que consiste nos relatórios gerados pelo mesmo. Segundo os entrevistados os programas do sistema ERP, estão preparados para gerar diversos tipos de relatórios desde os relatórios mais específicos aos relatórios mais básicos, dado que é possível ter acesso a todo o tipo de informação de forma bastante rápida. Foi possível comprovar estes factos, analisando os documentos acedidos tanto na altura do sistema ERP antigo, como do atual, que comprovam que existe muito mais variedade de documentos gerados pelo sistema atualmente.

Por fim, uma vantagem também da adoção e implementação do sistema ERP foi a melhoria na ligação e coordenação entre os diversos departamentos da empresa, dado que um colaborador de qualquer departamento, consegue ter acesso a informações dos restantes departamentos, o que resulta numa grande vantagem a nível tático.

Na tabela 5, apresenta-se a síntese dos benefícios na dimensão tática identificados na utilização do ERP e a respetiva comparação com a bibliografia analisada.

Tabela 7. Comparativo de Benefícios - Dimensão Tática

Benefícios evidenciados neste estudo	Referência(s)
Melhoria na tomada de decisão	Shang & Seddon (2000)
Melhoria nos recursos de gestão	Shang & Seddon (2000)
Redução de tempo na emissão dos relatórios	Spathis (2006)
Melhoria na qualidade dos relatórios	Spathis (2006)
Melhoria na coordenação entre departamentos	Spathis (2006)
Melhoria no planeamento e controlo	Ali & Miller (2017)
Informação centralizada	Ali & Miller (2017)
Melhoria e fortalecimento dos processos de planeamento	Menon (2019)
Melhoria nos processos de gestão	Não referenciado

Dimensão Estratégica

Na perspetiva estratégica, o sistema revelou-se uma melhoria em muitos aspetos na organização. Um dos aspetos que melhorou bastante, no que respeita aos funcionários da empresa, foi o auxílio à tomada de decisão que o sistema ERP veio providenciar, pois com os diversos tipos de relatórios que os mesmos conseguem gerar, permitem tanto ao gerente, como aos gestores e diretores de obras controlarem e gerirem melhor todos os aspetos relacionados com a empresa.

O sistema ERP permitiu não só maior suporte na tomada de decisão, como também controlar melhor os lucros da empresa e os seus custos. Desde a adoção do sistema ERP, foi perceptível a grande evolução da empresa dado o retorno de investimento, tendo em conta que a faturação ao longo dos anos aumentou bastante e também a empresa em termos de funcionários também aumentou.

Foi possível perceber que o sistema ERP permitiu à direção e administração da empresa a construção de uma liderança de custos.

Na tabela 6, apresenta-se a síntese dos benefícios identificados na dimensão estratégica e a respetiva comparação com a revisão da bibliográfica.

Tabela 8. Comparativo de Benefícios - Dimensão Estratégica

Benefícios evidenciados nos estudos	Referência(s)
Apoio à aliança e crescimento de negócio	Shang & Seddon (2000)
Construção de liderança de custos	Shang & Seddon (2000)
Melhoria na tomada de decisão	Spathis (2006)
Aumento de retorno de investimento	Ali & Miller (2017)
Aumento de lucros	Ali & Miller (2017)
Melhoria de indicadores de desempenho	Menon (2019)

Dimensão Organizacional

No âmbito da dimensão organizacional, o sistema ERP provocou algumas mudanças, que se podem avaliar como positivas. Com a utilização dos programas do sistema ERP os funcionários passaram a dispor de novas valências que permite à organização ter melhor qualidade no desempenho organizacional e maiores soluções para as diversas tarefas e funções da empresa.

A estes aspetos e comparando aos benefícios dos sistemas ERP referenciados no modelo de análise, podemos concluir que a nível organizacional, o sistema ERP trouxe os benefícios: suporte a mudanças organizacionais e aprendizagem organizacional.

Na tabela 7, apresenta-se a síntese comparativa dos benefícios identificados na dimensão organizacional e a respetiva comparação com a revisão da bibliográfica.

Tabela 9. Comparativo de Benefícios - Dimensão Organizacional

Benefícios evidenciados neste estudo	Referência (s)
Suporte a mudanças organizacionais	Shang & Seddon (2000)
Aprendizagem organizacional	Ali & Miller (2017)

Dimensão Infraestrutural

Após a implementação do sistema ERP, foi notório por parte de todos os funcionários, que desempenhavam funções na empresa, que havia uma grande diferença nas condições em termos de infraestruturas tecnológicas, tanto por necessidade de reestruturar as infraestruturas existentes, como por necessidade por forma a suportar o sistema ERP implementado. Na ótica das infraestruturas tecnológicas, o sistema ERP trouxe consigo vantagens ao nível da melhoria tecnológica na empresa e no aumento da capacidade das infraestruturas tecnológicas que a empresa passou a possuir.

Outra das características que foi possível concluir, pela análise das entrevistas, foi o facto de muita da informação que se encontrava dispersa, tanto informaticamente como em papel, passou a ser armazenada informaticamente no servidor, o que provou ser uma grande melhoria. Foi destacado pelos funcionários que foi uma grande vantagem o facto de conseguirem aceder a toda a informação no mesmo local, conseguindo assim retirar grandes benefícios.

A integração da informação na empresa permitiu assim usufruir de mais funcionalidades do sistema ERP e de forma mais eficaz, tendo em conta que o mesmo ficou possibilitado de trabalhar com toda a informação à sua disposição. Uma outra característica permitida pelo sistema ERP e pela informação disponível, que foi bastante perceptível na empresa foi a grande melhoria nos relatórios, pois os mesmos tornaram-se muito mais completos, o que se tornou numa excelente arma na melhor gestão das obras e da empresa.

No que toca aos benefícios traduzidos pelo modelo, as vantagens referidas anteriormente, traduzem-se na melhoria tecnológica, na constituição de um sistema integrado único, na integração de sistemas e aplicações e na aprimoração dos relatórios.

Na tabela 8, apresenta-se a síntese comparativa dos benefícios identificados na dimensão infraestrutural e a respetiva comparação com a revisão da bibliográfica.

Tabela 10. Comparativo de Benefícios - Dimensão Infraestrutural

Benefícios evidenciados neste estudo	Referência (s)
Construção de flexibilidade de negócios para mudanças futuras e atuais	Shang & Seddon (2000)
Aumento da capacidade de infraestruturas tecnológicas	Shang & Seddon (2000)
Melhoria tecnológica	Ali & Miller (2017)
Aprimoração dos relatórios	Ali & Miller (2017)
Integração de sistemas e aplicações	Ali & Miller (2017)
Sistema integrado único	Menon (2019)

Limitações do estudo

Na realização deste estudo existiram algumas limitações que importa explicitar. A primeira limitação resultou do facto do tema em estudo ser alvo de investigação já há muitos anos mas, não tem despertado muito interesse nos últimos anos o que se traduziu numa limitação, pelo facto de que a bibliografia atual é bastante escassa.

Uma outra limitação consistiu no local de campo de investigação, ou seja, no facto de ter sido apenas considerada uma empresa como alvo de estudo de investigação e não terem sido consideradas mais empresas, de modo a possibilitar o aprofundamento do tema e desse modo obterem-se resultados que possam ser generalizados.

Em termos de recolha de dados, as entrevistas constituíram também uma limitação, em termos de tempo de entrevista e aprofundamento das mesmas. Existiu alguma limitação por parte dos entrevistados em termos de tempo de entrevista, uma vez que os mesmos e a empresa disponibilizaram algum tempo do seu horário de trabalho para a realização das mesmas.

Ainda no que se refere às entrevistas não podemos esquecer que os dados recolhidos são obtidos através das perceções dos entrevistados (Flick, 2005). Por outro lado, os entrevistados eram funcionários da empresa o que pode ter condicionado a sua liberdade e objetividade não sendo de desprezar a possibilidade de terem optado por respostas que considerassem “politicamente corretas” (Denzin & Lincoln, 1994).

CONCLUSÃO

Este estudo teve como intuito explorar e investigar a implementação de uma solução ERP numa PME, com vista a perceber quais os benefícios resultantes da mesma, não só a nível dos funcionários que diariamente interagem com ela, mas também ao nível dos processos de gestão diários da empresa. Apesar do foco principal se basear nos benefícios, foi importante também perceber quais as suas limitações.

As conclusões podem ser sintetizadas através das respostas às questões de investigação propostas no início da investigação.

Questão 1: Quais os aspetos mais valorizados pelos utilizadores, resultantes da adoção do ERP?

Ao nível dos aspetos mais valorizados, foram vários os benefícios referidos pelos mesmos, que se enquadram nas diversas dimensões constituintes do modelo definido para a investigação. A integração da informação e a rapidez ao seu acesso constituem dois benefícios que por sua vez tiveram grande influência na melhoria da qualidade de serviço na empresa. Houve também dois fatores muito evidenciados pelos funcionários resultado da implementação do ERPI, sendo eles a melhoria na qualidade dos relatórios gerados pelo ERP e por conseguinte a melhoria ao nível de tomada de decisão, não só afetada pelos relatórios, mas pela integração da informação em si e pelas funcionalidades disponibilizadas pelo ERPI, que o antigo sistema não providenciava.

Questão 2: De que forma o ERP impacta nos vários processos de gestão diários na empresa?

O ERP trouxe consigo uma nova visão para a empresa que veio influenciar os processos de gestão diários nas várias áreas da empresa. Foi notório que a organização da informação teve um grande impacto na forma como eram e passaram a ser geridas as obras, pois o facto de os gestores conseguirem ter acesso a todo o tipo de informação de forma bastante ágil, contribui bastante para a grande melhoria na gestão das mesmas.

Verificou-se também um grande impacto ao nível dos recursos humanos, pois a empresa passou da gestão dos recursos humanos baseada em papel para o formato digital, melhorando assim a forma como tem a informação organizada, assegurada pelo servidor, através de backup, ao contrário do papel, em que isso não era possível.

O ERP teve também uma grande influência ao nível da atividade comercial, com a grande diferença na rapidez de processamento de compras e na rapidez de acesso aos artigos e aos seus preços, o que melhorou bastante a produtividade e a rapidez e satisfação no atendimento ao cliente.

Questão 3: Quais as limitações percebidas pelos utilizadores do ERP?

Para além dos benefícios e do impacto que estes tiveram na organização, é também importante considerar as principais limitações na ótica dos funcionários enquanto utilizadores do ERP. A grande limitação mencionada situa-se na área da orçamentação, isto porque esta é uma das lacunas no ERP onde não existem capacidades no mesmo que facilitem ou melhorem a forma como a orçamentação é gerida e executada.

Outra grande limitação consiste no facto da empresa proprietária e responsável pelo desenvolvimento da solução ERP não ser responsável pelo desenvolvimento da aplicação Gesobra que integra o ERP ao nível da gestão de obras, o que pesa um pouco na decisão de no futuro a empresa decidir optar por outro caminho e adquirir uma nova solução ERP distinta da atual.

Foi também perceptível o desconhecimento de todas as capacidades que o sistema pode oferecer à empresa, por parte dos funcionários, sendo que no futuro será possível retirar maior rendimento do ERP do que o que se retira atualmente desde que se invista na formação dos utilizadores.

Trabalho futuro

Uma sugestão de seguimento do trabalho de investigação, seria aplicar o modelo proposto nesta investigação a várias empresas, que utilizam o mesmo sistema ERP por forma a avaliar com maior precisão quais os grandes benefícios que o mesmo traz para as empresas.

Uma outra possibilidade para dar seguimento à investigação seria aplicar o modelo a várias empresas com soluções ERP distintas e avaliar os benefícios dos ERP em geral nas organizações e também as vantagens comparativas entre os diferentes sistemas ERP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addo-Tenkorang, R., & Helo, P. (2011). Enterprise Resource Planning (ERP): A Review Literature Report. *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science Vol II*, (p. 9). San Francisco, USA.
- Aires, L. (2015). *Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ali, M., & Miller, L. (2017). ERP System Implementation in Large Enterprises - A Systematic Literature Review. *Journal of Enterprise Information Management*, 30(4).
- Boni, V., & Quaresma, S. J. (2005). Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Revista Eletrónica de Pós-Graduados em Sociologia Política da UFSC*, 2(1), pp. 68-80.
- Caiçara Junior, C. (2012). *Sistemas Integrados de Gestão: ERP - Uma Abordagem Gerencial*. Curitiba: IBPEX.
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (1994). *The art and politics of interpretation: Handbook of qualitative research*. California: Sage.
- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.
- Fontana, A., & Frey, J. H. (1994). Entrevista: A Arte da Ciência. *The Handbook of Qualitative Research*, pp. 361-376.
- Godoy, A. S. (1995). Pesquisa Qualitativa: Tipos Fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, 35(3), pp. 20-29.

- Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. G. (2000). What is ERP? *2000 Kluwer Academic Publishers*, 141-162.
- Menon, S. (2019). Benefits and Process Improvements for ERP Implementation: Results from an Exploratory Case Study. *International Business Research*, 12(8).
- Nwankpa, J. K. (2019). Advanced methodologies and technologies in business operations and management. *ERP systems benefit realization and the role of ERP-enabled application integration*, pp. 802-815.
- Paredes, A. A., & Wheatley, C. (2018). Journal of information Systems. *Do Enterprise Resource Planning Systems (ERPs) Constrain Real Earnings Management?*, 32(3), pp. 65-89.
- Rashid, M., Hossain, L., & Patrick, J. (2002). The evolution of ERP Systems: A historical perspective. *Enterprise Resource...*, 1-16.
- Rouhani, S., & Mehri, M. (2018). Empowering benefits of ERP systems implementation: empirical study of industrial firms. *Journal of systems and information technology*.
- Shang, S., & Seddon, P. B. (2000). A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems. *Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, 39.
- Shehab, E. M., Sharp, M. W., Supramaniam, L., & Spedding, T. A. (2004). Enterprise resource planning: An integrative review. *Business Process Management Journal*, 10(4), 359-386.
- Spathis, C. (2006). Enterprise system implementation and accounting benefits. *Journal of Enterprise Information Management*.
- UE. (2003). *Recomendação da Comissão relativa à definição de micro, pequenas e médias empresas*. Retrieved 04 04, 2011, from http://www.unic.pt/images/stories/publicacoes3/UE2020_COM_final.pdf
- Xue, Y., Boulton, W. R., & Snyder, C. A. (2005). ERP implementation failures in China: Case studies with implications for ERP vendors. *International Journal of Production Economics*, 97(3), 279-295.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications : design and methods*. Sage publications.

PERFIL ACADÉMICO E PROFISSIONAL DOS AUTORES

Hugo Oliveira é Mestre em Gestão de Empresas pelo ISLA Santarém.

Domingos Martinho é Professor Coordenador e Diretor do ISLA Santarém. Doutorado em educação com especialização em tecnologias da informação e comunicação na educação pela Universidade de Lisboa. Professor Especialista em Ciências Informáticas. Desenvolve investigação nas áreas da aplicação das metodologias e tecnologias de e-learning, aprendizagem baseada em computador, tecnologias e sistemas de suporte à decisão. Membro do CEPESE e da UI&D do ISLA Santarém onde coordena o núcleo de Informação e Tecnologia.

Endereço postal dos autores.

ISLA Santarém
Largo Cândido dos Reis
Santarém, Portugal