



DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÓMICAS E EMPRESARIAIS

MESTRADO EM GESTÃO DE EMPRESAS

UNIVERSIDADE AUTÓNOMA DE LISBOA

“LUÍS DE CAMÕES”

**O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA EMOCIONAL E DA INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL NO DESEMPENHO DAS PESSOAS NAS
ORGANIZAÇÕES**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Gestão de Empresas

Autora: Filipa Ferreira Vidal

Orientador: Professor Doutor Gonçalo Simões João

Número da candidata: 30007846

Março de 2024

Lisboa

Agradecimentos

Aos meus pais, que me ensinaram a perseguir sempre os meus sonhos e lutar pelos meus objetivos. Nem sempre foi fácil, mas tenho como exemplo a resiliência do meu pai e a paciência da minha mãe, que foram cruciais neste percurso.

Agradeço ao meu companheiro e melhor amigo, Tiago Barros, que mesmo quando não estava no seu melhor, sempre me deu colo e disse que estava orgulhoso de mim.

Ao meu querido avô José Ferreira, que partiu em 2015, mas que ainda hoje está presente na minha vida. Foi com ele que aprendi que o esforço e o trabalho compensam sempre. Gostava que estivesse aqui para me ver voar.

À minha irmã, por ser um exemplo de sucesso para mim e por me fazer querer crescer à sua imagem.

Agradeço aos meus amigos: Ana Filipa Magano, Marcela Sousa, Rita Valadão, Inês Gil, Ana Sofia Machado, Sónia Lopes, e a todos os restantes, por ouvirem as minhas conversas sem fim sobre como me sentia frustrada por sentir que não estava a fazer um bom trabalho e ainda me motivarem com palavras de força e amor.

Agradeço muito ao meu professor Gonçalo João, que apesar de me ter acompanhado apenas 4 meses, me deu as ferramentas e força necessárias para concluir esta etapa com sucesso.

Resumo

Cada vez mais, as empresas têm procurado impulsionar o melhor que há em cada colaborador, explorando a sua vertente emocional, com o intuito de promover a produtividade e sucesso laborais. Adicionalmente, a vertente digital associada à Inteligência Artificial tem-se mostrado crucial na redução de processos manuais e, muitas vezes, repetitivos e frustrantes, para dar lugar a uma nova realidade laboral: maior eficiência na gestão dos recursos humanos e maior satisfação no trabalho. Este estudo analisa o modo como a Inteligência Emocional influencia a perceção de desempenho dos colaboradores. Adicionalmente, aborda o impacto do uso de Inteligência Artificial nos processos laborais diários e o seu consequente impacto na perceção de desempenho dos colaboradores. Neste sentido, foi realizado um inquérito via *online*, tendo sido recolhidas 101 respostas viáveis para análise, de indivíduos com atividade laboral. Para responder às principais questões da investigação, foram realizados testes paramétricos e análise cruzada de médias. Foram invertidas por conveniência as análises estatísticas das variáveis construídas na negativa, com o intuito de não prejudicarem os resultados. Os resultados evidenciaram que a Inteligência Emocional promove positivamente o desempenho laboral. Ainda, apesar do género feminino possuir uma maior Consciência Social dos que os homens, não existe tendencialmente um género ou idade que tenha um índice de IE significativamente mais alto por este motivo. Por sua vez, nas empresas portuguesas existe uma noção do quão útil se pode tornar a Inteligência Artificial em ambiente laboral. No entanto, ainda existem poucas empresas e colaboradores em Portugal a conhecerem e recorrerem a estas ferramentas.

***Palavras-chave:* Inteligência Emocional, Inteligência Artificial, Desempenho.**

Abstract

Increasingly, companies have sought to boost the best in each employee, exploring their emotional side, in order to promote productivity and labor success.

Additionally, the digital aspect associated with Artificial Intelligence has proven crucial in reducing manual and often repetitive and frustrating processes, to give way to a new work reality: greater efficiency in human resource management and greater job satisfaction.

This study analyzes how Emotional Intelligence influences employees' perception of performance. Additionally, it addresses the impact of the use of Artificial Intelligence in daily work processes and its consequent impact on employees' perception of performance.

In this sense, an online survey was conducted, having collected 101 viable responses for analysis, from individuals with work activity. To answer the main research questions, parametric tests and cross-sectional analysis of means were performed. The statistical analyses of the variables constructed in the negative were reversed for convenience, so as not to harm the results.

The results showed that Emotional Intelligence positively promotes work performance. Also, although the female gender has a higher Social Conscience than men, there is no tendency for one gender or age to have a significantly higher EI index for this reason.

In turn, in Portuguese companies there is a notion of how useful Artificial Intelligence can become in the workplace. However, there are still few companies and employees in Portugal who recognize and use these tools.

***Keywords:* Emotional Intelligence, Artificial Intelligence, Performance.**

Índice

Introdução.....	12
Justificação e Delimitação do Tema	13
Questões da Investigação.....	13
Objetivos.....	13
Justificação	13
Parte I - Enquadramento Teórico	15
Capítulo I - Inteligência Emocional	16
1.1. Evolução histórica do conceito de Inteligência Emocional.....	16
1.2. O modelo dos cinco fatores da personalidade	19
1.3. Modelos de Inteligência Emocional	21
1.3.1. Teoria das inteligências Múltiplas	22
1.3.2. Ability Model.....	23
1.3.3. Mixed Models	24
1.3.4. Trait Model	26
1.4. Inteligência Emocional entre géneros.....	26
Capítulo II – Inteligência Artificial	27
2.1. Evolução histórica da Inteligência Artificial	27
2.2. Deep Learning vs Machine Learning vs Neural Networks	30
2.2.1. Deep Learning.....	30
2.2.2. Machine Learning	30
2.2.3. Neural Networks	30
2.3. Tipos de Inteligência Artificial.....	32
2.4. Desafios da Inteligência Artificial	32
2.5. Benefícios da IA	33
2.5.1. Como ultrapassar os desafios da IA e transformá-los em benefícios?.....	34
Capítulo III – Desempenho Organizacional	35
3.1. Conceito de Desempenho Organizacional.....	35
3.2. Gestão e avaliação do desempenho organizacional.....	37
3.2.1. Vantagens de uma correta gestão do desempenho organizacional	37
Capítulo IV - Desempenho Organizacional e Inteligência Emocional	38
4.1. Vantagens de colaboradores com Inteligência Emocional e QI de Grupo	39

Capítulo V: Desempenho Organizacional e Inteligência Artificial.....	40
Parte II – Estudo Empírico	41
Capítulo VI - Metodologia	42
6.1. Modelo conceitual e hipóteses da investigação	42
Capítulo VII - Análise de Resultados	47
7.1. Análise Descritiva.....	56
Capítulo VIII- Análise de Resultados.....	63
Capítulo IX - Discussão e Resultados	80
9.1. Discussão	80
9.2. Limitações e Investigação Futura	85
Bibliografia.....	86
Anexo A.....	92

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Estudos corroborativos da teoria de Mayer & Salovey.....	21
Tabela 2 - Componentes da Inteligência Emocional.....	24
Tabela 3 - Qualidade de fiabilidade de uma escala.....	47
Tabela 4 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Autoconsciência” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna.....	48
Tabela 5 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Gestão Emocional” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna.....	49
Tabela 6 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Auto-motivação” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna.....	49
Tabela 7 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Consciência Social” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna.....	50
Tabela 8 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Competências Sociais” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna.....	51
Tabela 9 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Recetividade Emocional” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna.....	52
Tabela 10 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Eficiência” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna.....	52
Tabela 11 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Foco” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna.....	53
Tabela 12 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Proatividade” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna	54
Tabela 13 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Motivação” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna.....	55
Tabela 14 - Distribuição por género.....	57
Tabela 15 - Distribuição face ao grau de instrução.....	59
Tabela 16 - Ferramentas de IA utilizadas nas empresas portuguesas.....	60
Tabela 17 - Maiores desafios ou inibidores na construção de uma estratégia digital.....	61
Tabela 18 - Benefícios da utilização de Inteligência Artificial no ambiente laboral.....	61
Tabela 19 - Índices Sintéticos de IE vs Género.....	63
Tabela 20 - Índices Sintéticos de IE vs Idade.....	64
Tabela 21 - Média das amostras emparelhadas índices sintéticos de IE e motivação.....	64
Tabela 22 - Correlações de amostras emparelhadas índices de IE e Motivação.....	65

Tabela 23 - Correlação entre os índices sintéticos de IE e Perceção de Desempenho.....	66
Tabela 24 - Índices Sintéticos de Perceção de Desempenho vs Género.....	67
Tabela 25 - Índices Sintéticos de Perceção de Desempenho vs Idade.....	67
Tabela 26 - Estatísticas Descritivas Inquiridos cujas empresas recorrem a IA vs Idade.....	68
Tabela 27 - Ferramentas de IA mais utilizadas vs Idade.....	68
Tabela 28 - Ferramentas de IA utilizadas nas empresas portuguesas vs Género.....	69
Tabela 29 - Maiores benefícios de IA vs Idade.....	70
Tabela 30 - Benefícios menos significativos de IA vs Idade.....	70
Tabela 31 - Maiores desafios de IA vs Idade.....	71
Tabela 32 - Desafios menos significativos de IA vs Idade.....	71
Tabela 33 – Estatísticas Descritivas Inquiridos cujas empresas recorrem a IA vs Género.....	72
Tabela 34 - Maiores benefícios de IA vs Género.....	72
Tabela 35 - Benefícios menos significativos de IA vs Género.....	72
Tabela 36 - Maiores desafios de IA vs Género.....	73
Tabela 37 - Desafios menos significativos de IA vs Género.....	73
Tabela 38 - Ferramentas IA (top) vs IE.....	73
Tabela 39 - Ferramentas IA (bottom) vs IE.....	74
Tabela 40 - Maiores Desafios da IA nas empresas vs IE.....	74
Tabela 41 - Desafios menos significativos da IA nas empresas vs IE.....	75
Tabela 42 - Maiores Benefícios em utilizar IA nas empresas vs IE.....	75
Tabela 43 - Benefícios menos significativos em utilizar IA nas empresas vs IE.....	76
Tabela 44 - Ferramentas IA (top) vs Perceção de Desempenho.....	76
Tabela 45 - Ferramentas IA (bottom) vs Perceção de Desempenho.....	77
Tabela 46 - Maiores Desafios da IA nas empresas vs Perceção de Desempenho.....	77
Tabela 47 - Desafios menos significativos da IA nas empresas vs Perceção de Desempenho	77
Tabela 48 - Maiores Benefícios em utilizar IA nas empresas vs Perceção de Desempenho	78
Tabela 49 - Benefícios menos significativos em utilizar IA nas empresas vs Perceção de Desempenho.....	78
Tabela 50 - Quadro Síntese da Validação das Hipóteses de Investigação.....	80

Índice de Ilustrações

Ilustração 1 - Redes Neurais (IBM, 2020)	31
--	----

Índice de Figuras

Figura 1 - Distribuição por situação laboral.....	56
Figura 2 - Distribuição por grupo etário.....	56
Figura 3 - Distribuição por área de residência	57
Figura 4 - Distribuição por agregado familiar.....	58
Figura 5 – Paternidade/Maternidade	58
Figura 6 - Área de atividade	59
Figura 7 - Utilização Organizacional de Inteligência Artificial	60

Lista de abreviações

IE – Inteligência Emocional

IA – Inteligência Artificial

QI ou IQ – Quociente de Inteligência

Introdução

Uma liderança eficiente dos recursos humanos promove o desempenho organizacional, uma vez que colaboradores motivados tendem a atingir elevados padrões de excelência (Bass & Riggio, 2006; Sayyadi, 2019; García-Morales et al., 2008, citado por Tolici, 2021).

De acordo com a organização *World Economic Forum* (2016) citado por Uhrich et al. (2021) que definiu as 10 principais competências cruciais para o sucesso laboral, a Inteligência Emocional é a sexta competência mais importante para um desempenho laboral exemplar.

Em Portugal, a percentagem de empresas que recorrem à Inteligência Artificial é de 9%, com 2 pontos percentuais superiores à média europeia (Eurostat, 2020). Na União Europeia, os principais usos recaem sobre o uso de ferramentas para análise de dados internos às empresas (2%), a recorrência a robôs para concretização de tarefas (2%) e, *Chatbots* que permitem respostas automáticas virtuais (2%).

Um artigo recente abordou o impacto da Inteligência Artificial no processo de recrutamento, referindo que evolução tecnológica trouxe a ciência para os processos de recursos humanos, diminuindo o trabalho dos gestores de equipa. Adicionalmente, a tecnologia complementa as tarefas humanas, auxiliando no alcançar dos objetivos organizacionais (Garg, Gaur & Sharma, 2021).

O presente estudo surge no âmbito de esclarecer a correlação existente entre Inteligência Emocional e o desempenho organizacional, assim como a importância da Inteligência Artificial face ao desempenho organizacional. Adicionalmente, verificar se as empresas portuguesas recorrem a técnicas associadas à Inteligência Emocional ou artificial e, em caso positivo, qual a perceção dos colaboradores.

O trabalho está dividido em duas partes: revisão da literatura e estudo empírico. Na primeira parte são abordados vários conceitos inerentes à Inteligência Emocional e artificial, assim como a evolução história dos termos. Adicionalmente, é analisada a relação entre os termos e o desempenho organizacional. Por sua vez, o estudo empírico é apresentado através da descrição do procedimento, análise e apresentação dos resultados, tendo sido analisada uma amostra de 101 respostas ao questionário desenvolvido.

Por fim, são apresentadas as principais conclusões face à temática trabalhada, assim como eventuais sugestões futuras de análise.

Justificação e Delimitação do Tema

O presente trabalho aborda os níveis de Inteligência Emocional e analisa quais as técnicas de Inteligência Artificial utilizadas nas empresas portuguesas. Adicionalmente, é analisada a perceção dos colaboradores face aos temas e qual a sua perceção de desempenho laboral.

O objetivo desta análise deriva da necessidade de apurar se as empresas portuguesas reconhecem e fazem uso destas técnicas e qual a visão dos colaboradores sobre a sua eficácia.

Foi neste sentido que surgiu a necessidade de avaliar o modo como se podem gerir equipas através do uso da Inteligência Artificial e/ou Inteligência Emocional, para melhor gerir as pessoas num mundo marcado, cada vez mais, pela constante mudança.

Questões da Investigação

- (1) Qual o impacto da Inteligência Emocional na perceção de desempenho laboral?
- (2) Qual o impacto da Inteligência Artificial na perceção de desempenho laboral?

Objetivos

O principal objetivo deste trabalho consiste em compreender se as empresas portuguesas recorrem a técnicas associadas à Inteligência Artificial e emocional na gestão dos colaboradores e qual o seu impacto real.

A investigação tem ainda como objetivo avaliar o impacto real destas temáticas no desempenho dos colaboradores.

Justificação

De acordo com os autores Berkeley J. Dietvorst, Joseph P. Simmons, e Cade Massey (2016, 2015) citado por Tambe et al. (2019), as pessoas tendem a reagir de forma distinta quando determinadas decisões são tomadas por algoritmos ou humanos. Acrescentam que, em algumas situações, as decisões tomadas por algoritmos facilitam a sua aceitação, como acontece quando se trata de decisões consideradas difíceis.

No entanto, a empatia é algo que só se cria com a interação humana, o que pode inclusive comprometer a aceitação de determinada situação derivada da ausência desta sensação na relação com a Inteligência Artificial (Tambe, Cappelli, & Yakubovich, 2019).

A Inteligência Emocional melhora o desempenho e produtividade dos colaboradores e contribui para a manutenção da calma em situações de stress (Lindebaum, 2013; Salovey & Mayer, 1990; Trehan & Shrivastav, 2012; citado por Da Costa Faria et al., 2016).

Assim sendo, é importante compreender se no âmbito das empresas portuguesas já são aplicadas este tipo de técnicas e quais os seus resultados. Em caso negativo, qual a razão pela qual ainda não o fazem.

Atualmente não existem muitos estudos portugueses relacionados com a temática apresentada, pelo que seria uma mais-valia, não só em termos bibliográficos, como em termos de resultados práticos. É importante que as empresas compreendam que existe a possibilidade da tecnologia e a recorrência ao emocional humano serem fortes aliados na gestão das pessoas e no impulsionar dos resultados organizacionais, de todo o cariz.

Parte I - Enquadramento Teórico

Capítulo I - Inteligência Emocional

1.1. Evolução histórica do conceito de Inteligência Emocional

Desde a Antiguidade que o Homem se sentiu dividido entre os termos “emoção” e “razão”.

Na sua obra “Retórica”, Aristóteles citado por Solomon (2008) define o termo “Emoção” como *“that which leads one’s condition to become so transformed that his judgment is affected, and which is accompanied by pleasure and pain”*. O filósofo argumentou que as emoções influenciam o processo de avaliação e tomada de decisão, e que delas resultam o prazer e a dor.

Por sua vez, Descartes citado por Solomon (2008) equaciona a emoção como uma espécie de paixão - *“the perceptions, feelings or emotions of the soul which we relate specifically to it, and which are caused, maintained, and fortified by some movement of the (animal) spirits”*. O filósofo também defende que as emoções influenciam negativamente o processo de julgamento, tornando-o complexo.

Ao longo dos séculos, vários pensadores acompanharam a teoria de que as emoções influenciavam negativamente as ações humanas.

O filósofo holandês Baruch Spinoza citado por Solomon (2008) define o conceito como *“thoughts that, for the most part, misunderstand the world and consequently make us miserable and frustrated”*. No entanto, o autor destaca que as emoções permitem ao ser humano manter-se alerta dos perigos envolventes. (citado por Gawai, M., 2016).

Immanuel Kant citado por Solomon (2008) descreve as emoções como *“intrusive and disruptive”*. O filósofo afirma que *“nothing great is ever done without passion”*. (citado por Gawai, M., 2016).

Friederich Nietzsche citado por Solomon, na sua obra *“On the Genealogy of Morals”*, comenta que as emoções possuem mais razão do que a própria razão. Por sua vez, Jean-Paul Sartre acrescenta, nas suas obras *“The Emotions: Sketch of a Theory”* e *“Being and Nothingness”*, que as emoções auxiliam o Homem a sobreviver num mundo difícil. Segundo o filósofo, o ser humano só o é, pois é derivado de uma base preexistente de emoções (citado por Gawai, M., 2016).

O conceito de “Inteligência Emocional” surge com Edward Thorndike (1930) citado por Gupta e Bajaj (2018), que a apresenta como a capacidade de nos relacionarmos com os outros. O autor defende que a Inteligência Emocional se encontra interligada com a inteligência

social e pode ser definida como *“the ability to understand men, women, boys and girls to act wisely in human relations.”*

Robert Thorndike e Stein (1937) citado por Gawai (2016), defendiam que a Inteligência Emocional se limitava às componentes do afeto e da motivação.

David Wechsler (1940) citado por Gawai (2016), reconhece que as componentes afetivas da inteligência são o que nos permite relacionarmos com os outros. O investigador define inteligência como *“the aggregate or global capacity of the individual to act purposefully, to think rationally, and to deal effectively with his environment”*.

Wechsler (1975) citado por Gawai (2016), distingue capacidades intelectuais e comportamento inteligente. Enquanto as primeiras são medidas através da psicometria, as segundas não podem ser avaliadas do mesmo modo. Para o autor, *“general intelligence cannot be equated with intellectual ability, but must be regarded as a manifestation of the personality as a whole”*. É importante referir que a definição de personalidade para Wechsler inclui várias componentes, contrariamente ao que defendiam os teóricos na época, entre os quais as capacidades cognitivas, traços de personalidade, comportamentos emocionais e atitudes. Os comportamentos inteligentes podem ser influenciados positivamente, através de fatores como a persistência, curiosidade ou vontade, ou negativamente, através da impulsividade, ansiedade, entre outros. Assim sendo, o autor conclui que a inteligência inclui fatores intelectuais e não intelectuais e que o uso dos mesmos pode ser consciente ou inconsciente. Para o autor, os testes de medição da Inteligência Emocional deveriam ter como finalidade avaliar *“the capacity of an individual to understand the world about him and his resourcefulness to cope with its challenges.”*

Howard Gardner (1975) citado por Thomas e Asha (2021) no livro *“The Shattered Mind”*, apresenta a teoria das inteligências múltiplas, onde distingue sete tipos de inteligências, sendo estes: Espacial, Cinestésico, Musical, Interpessoal, Linguístico, Matemático e Intrapessoal. Anos mais tarde, foram ainda adicionadas as inteligências Naturalista e Existencial. De acordo com o autor (1998) *“human beings are better thought of as possessing a number of relatively independent faculties, rather than as having a certain amount of intellectual horsepower (or IQ) that can be simply channelled in one or another direction”* (Citado por Gawai, 2016).

Em 1990, Salovey e Mayer citados por Gawai (2016), definem o termo como *“the subset of social intelligence that involves the ability to monitor one’s own and others’ feelings and emotions, to discriminate among them and to use this information to guide one’s thinking and actions”*.

O termo “Inteligência Emocional” ganhou popularidade com a publicação do livro *“Emotional Intelligence – Why it matters more than IQ”*, em 1995, de Daniel Goleman. Na obra, o autor distingue cinco dimensões emocionais, sendo elas: autoconsciência, autoregulação, motivação, empatia e competências sociais. Goleman (1995) citado por Gawai (2016), define a Inteligência Emocional como a capacidade/habilidade para reconhecer os seus próprios sentimentos e os dos outros, a capacidade para se motivar a si próprio e para gerir as emoções dos outros e a relação com os outros. O modelo apresentado pelo autor divide-se em 5 dimensões de EI, que depois se subdividem em 25 subcategorias.

Bar-On (1997) citado por Kanesan et al (2019), aborda a Inteligência Emocional como um conjunto de capacidades emocionais e sociais, entre as quais a capacidade de estar consciente, compreender e expressar a capacidade de se conhecer a si próprio e de se relacionar com os outros, capacidade de se adaptar à mudança e resolver problemas de ordem social.

Mayer e Salovey (1997) citados por Unnikrishnan et al. (2019) definem o termo de “Inteligência Emocional” como *“the potential of emotional awareness that promotes self-growing thinking and emotional perception, as well as emotional controls”*.

No entanto, durante várias décadas, os teóricos não alcançaram um consenso no que respeita à definição de Inteligência Emocional. Nas últimas 2 décadas do ano de 2000, surgiram 2 perspetivas distintas de abordar a Inteligência Emocional: “Ability Emotional Intelligence” e “Task Emotional Intelligence”.

De acordo com Mayer et al. (2008), citados por Uhrich et al. (2021), o conceito de *Ability Emotional Intelligence* deriva de *“...the amount of emotional information that a person can process and the swiftness with which they can process it”*. Este tipo de inteligência é normalmente avaliado através de questões cujas respostas de limitam a “certo” e “errado” e com limitação temporal de resposta.

Task Emotional Intelligence é, segundo o autor Petrides (2011) citado por Uhrich et al. (2021), *“...how people usually respond to emotional situations and the extent to which they can control their own and others’ emotions”*. Este tipo de Inteligência Emocional recorre à interligação dos próprios comportamentos com a descrição das emoções, podendo ou não ser relacionáveis.

1.2. O modelo dos cinco fatores da personalidade

Os traços da personalidade considerados como as dimensões básicas da personalidade são: neuroticismo, extroversão, consciência, abertura e concordância (Costa & McCrae 2008, citados por Agbaria & Mokh, 2022). Estes podem ser caracterizados como padrões de comportamentos identificados ao longo de um determinado período temporal (Ezeakabekwe & Nwankwo, 2020, citados por Agbaria et al., 2022).

(1) Neuroticismo: personalidades mais vulneráveis, que possuem uma maior predisposição para emoções negativas, como o stress, a depressão, a ansiedade ou a raiva (McCrae 1992; McCrae & Costa Jr. 1987; citados por Agbaria & Mokh, 2022). Estes indivíduos possuem menos capacidade para se automotivarem (Digman 1989; Digman & Inouye 1986; Mervielde et al. 1995; citados por Agbaria & Mokh, 2022).

(2) Extroversão: indivíduos comunicadores, assertivos, otimistas, energéticos e que preferem saídas em grupos e procuram experiências entusiasmantes e desafiantes (Digman 1989; Digman & Inouye 1986; Mervielde et al. 1995; citados por Agbaria & Mokh, 2022). Situações de stress são encaradas de forma mais leve do que os indivíduos anteriores. No entanto, as emoções negativas têm um menor impacto nas suas vidas, pois procuram agir com o intuito de as reduzir.

(3) Consciência: indivíduos com uma elevada capacidade para resistir a impulsos e tentações. São pessoas determinadas e competentes. (Costa & McCrae, 2008, citados por Agbaria & Mokh, 2022). Apesar disto, existe uma tendência para comportamentos compulsivos, entre os quais o vício do trabalho, conhecido pelo termo “workaholic”. Esta característica dificulta a gestão do stress e pode, por vezes, originar esgotamentos mentais. No entanto, alguns teóricos defendem o uma relação direta entre a consciência e a ansiedade. Chandra et al. (2020), citados por Agbaria & Mokh (2022) apresentam que indivíduos tendencialmente ansiosos e com uma elevada consciência, possuem um maior nível de ambição profissional face aos indivíduos com elevados níveis de ansiedade, mas reduzidos níveis de consciencialização.

(4) Abertura: predisposição para a criatividade (Costa & McCrae 2008; Zainah et al. 2019, citados por Agbaria & Mokh, 2022). São indivíduos curiosos, com um elevado nível de imaginação e sensibilidade, o que impulsiona o questionamento de ideias e convenções

éticas e sociais (Digman 1989; Digman & Inouye 1986; Mervielde et al. 1995; citados por Agbaria & Mokh, 2022).

(5) Concordância: tendência para o altruísmo, simpatia e predisposição para ajudar o próximo (Digman 1989; Digman & Inouye 1986; Mervielde et al. 1995; citados por Agbaria & Mokh, 2022). O stress encontra-se negativamente correlacionado com a concordância (Mirhaghi & Sarabian 2016; citados por Agbaria & Mokh, 2022). Quando surge uma situação de stress, os indivíduos possuem a capacidade de se adaptar, de modo a ultrapassarem esta sensação.

A Inteligência Emocional distingue-se dos traços de personalidade porque um traço, para ser considerado como tal, deve manter-se estável durante um período considerável de tempo, onde o indivíduo se comporta de uma determinada forma em situações distintas (Costa & McCrae, 1992, citados por Gupta & Bajaj, 2018). Por sua vez, a Inteligência Emocional é uma habilidade que pode ser desenvolvida durante um período de tempo (Boyatzis, 2009, citado por Gupta & Bajaj, 2018).

Outros autores defendem igualmente a existência de uma divergência entre os dois conceitos.

De acordo com Sternberg (1997) citado por Gupta e Bajaj (2018), o conceito de inteligência *“comprises the mental abilities necessary for adaptation to, as well as shaping and selection of, any environmental context”*.

Na teoria das inteligências múltiplas de Gardner (1983, 1993, 2006) citado por Gupta e Bajaj (2018), o investigador distingue oito tipos distintos de inteligência, sendo elas *“linguistic, logical-mathematical, spatial, musical, bodily-kinesthetic, interpersonal, intrapersonal, and naturalist.”*

O mesmo autor defende também que a Inteligência Emocional representa a habilidade mental que o indivíduo tem em utilizar essa capacidade em diferentes ambientes. O modo como a utiliza é o que determina o seu grau de Inteligência Emocional. A Inteligência Emocional refere-se ao modo como os seres humanos interagem com o ambiente e a forma como interpretam os sentimentos (Mayer & Salovey, 1997, citados por Gupta & Bajaj, 2018), daí a necessidade de adaptação ao ambiente envolvente. Em oposição, a inteligência cognitiva resulta da capacidade de compreender e identificar as relações entre os objetos e a capacidade de resolução de problemas em situações novas, sendo que a base da aprendizagem deriva da memória (Mayer & Salovey, 1997, citad).

Existem vários estudos que corroboram esta teoria, entre os quais os apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Estudos corroborativos da teoria de Mayer & Salovey

Autor	Objetivo do Estudo	Amostra	Resultados
Rosete & Ciarrochi (2005)	Investigar a relação entre IE, personalidade, inteligência cognitiva e eficiência de liderança.	41 executivos	Correlação positiva forte entre os níveis de EI e de eficácia de liderança.
Côte & Miners (2006)	Determinar o modo como IE e Inteligência Cognitiva estão associadas ao desempenho de tarefas.	175 colaboradores	A IE contribui positivamente para o desempenho laboral mais fortemente do que a personalidade e capacidade cognitiva, mesmo quando estas variáveis estão controladas.
Guillén, Saris, & Boyatzis (2009)	Determinar a validade da IE prever a eficácia de desempenho face aos traços de personalidade.	223 executivos	As competências emocionais são mais fortes a definir o desempenho do que os traços de personalidade.
O'Boyle et al. (2011)	Comparar a diferença de previsão entre o que a concetualização da IE prevêem face à performance laboral e investigar se a IE previne melhor a performance laboral em contraposição ao “The Big Five personality and cognitive ability”.	Meta-análise	A Inteligência Emocional previne de forma mais eficaz o desempenho laboral do que os traços de personalidade e a capacidade cognitiva.

Fonte: Adaptado de Gupta, R., & Bajaj, B. (2018). Emotional Intelligence: Exploring the Road beyond Personality and Cognitive Intelligence. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 26(3), 1227–1239.

1.3. Modelos de Inteligência Emocional

As várias pesquisas relativas ao termo, resultaram num conjunto de abordagens e modelos.

1.3.1. Teoria das inteligências Múltiplas

Howard Gardner (1983) citado por Meneviş e Özad (2014) apresentou a teoria das inteligências múltiplas, distinguindo 9 tipos de inteligência. O autor define inteligência como “*the ability to solve problems or fashion products*” (Gardner, 1999, citado por Meneviş & Özad, 2014).

- (1) **Espacial:** compreender o mundo visual com precisão, identificar e raciocinar recorrendo a imagens visuais. São indivíduos que possuem uma sensibilidade estética e são capazes de criar imagens mentais.
 - (2) **Cinestésica:** capacidade de expressão de emoções através do corpo.
 - (3) **Musical:** sensibilidade para compreender padrões musicais e criar música.
 - (4) **Interpessoal:** capacidade de perceber o outro - o seu estado de espírito, desejos e motivações, o que facilita a eficácia e eficiência do trabalho em equipa.
 - (5) **Linguística:** sensibilidade para as palavras escritas e faladas, predisposição para aprender línguas. Estes indivíduos possuem uma capacidade excecional para a comunicação, seja ela escrita, oral, gestual, etc.
 - (6) **Matemática:** capacidade para o raciocínio lógico e resolução de problemas matemáticos.
 - (7) **Intrapessoal:** compreender as próprias emoções, pensamentos, ambições, desejos, capacidades, pontos fortes e fracos e fazer uso desse reconhecimento.
- Em 1999, o autor adicionou à sua teoria mais duas tipologias de inteligência:
- (8) **Naturalista:** preocupação e consciência do que se encontra no ambiente em redor, os seres vivos e a natureza.
 - (9) **Existencial:** procura sobre o sentido da vida, questionar de valores, análise das experiências de um ponto de vista pessoal, entre outros temas questionáveis.

De acordo com os autores Armstrong (2000,2003) e Gardner (2004) citados por Meneviş e Özad (2014) as pessoas possuem uma multiplicidade de inteligências. Uma pode destacar-se mais do que outra e a combinação das inteligências são também variáveis de pessoa para pessoa (Kagan e Kagan, 1998; Viens & Kallenbach, 2004, citados por Meneviş & Özad 2014).

Podemos assim distinguir três tipos de modelos de Inteligência Emocional: *Ability Model*, *Mixed Model* e *Trait Model*.

1.3.2. Ability Model

O *Ability Model* foi desenvolvido pelos professores da Universidade de Harvard, Dr. John Mayer e Dr. Peter Salovey (1997) citados por Gupta e Bajaj (2018). O modelo surgiu de um estudo que tinha como principal objetivo apurar medidas válidas para a análise da Inteligência Emocional. Este modelo apresenta a Inteligência Emocional como a capacidade de conhecer e compreender informação emocional.

Segundo os autores existem 4 ramificações da Inteligência Emocional, sendo elas:

- (1) **Perceber as emoções:** compreender com precisão as emoções do rosto, corpo ou voz de outros indivíduos permite que exista uma percepção mais profunda das emoções, o que ultrapassa o reconhecimento universal das emoções tais como felicidade, tristeza, medo, etc.
- (2) **Utilizar as emoções para facilitar o raciocínio:** capacidade de utilizar as emoções para orientar o pensamento, entre os quais os processos de raciocínio e resolução de problemas. A capacidade de foco em informações relevantes para auxiliarem o processo de julgamento, permitem que o indivíduo seja capaz de manipular a informação com o intuito de tomar uma decisão. O nível mais elevado deste fator consiste em reconhecer qual a emoção que causou determinado estado. Por exemplo, enquanto a felicidade promove os pensamentos criativos, a tristeza origina o raciocínio dedutivo.
- (3) **Compreender as emoções:** cada emoção contém uma mensagem. A capacidade de decifrar essas mensagens auxilia o raciocínio refletivo das emoções, atribuindo significados a cada uma delas. Ao compreender as emoções, o indivíduo consegue identificar a sua origem.
- (4) **Gerir as emoções:** capacidade de controlar as emoções, bloqueando-as ou impulsionando-as quando necessário, quer sejam pessoais ou dos outros. Um indivíduo capaz de gerir as suas emoções possui a capacidade de aceitar as emoções positivas e negativas. Esta gestão promove um mais fácil alcançar dos objetivos pessoais e sociais.

Os primeiros dois ramos, mais conhecidos como “Percepção” e “Facilitação” são considerados “IE Experiencial”, pois possuem uma ligação mais direta com os sentimentos. Os outros dois ramos, mais conhecidos como “Compreensão” e “Gestão” são considerados “IE Estratégica”, uma vez que estão relacionados com a lógica e gestão da informação sobre as emoções.

1.3.3. Mixed Models

Os *Mixed Models* incluem os modelos baseados em competências, de Daniel Goleman, e os modelos não cognitivos, de Reuven Bar-On (Gupta & Bajaj, 2018).

Daniel Goleman, escritor e professor da Universidade de Harvard, publicou, em 1995, um livro intitulado “Emotional Intelligence” que democratizou o conceito. Nele apresentou o seu modelo de Inteligência Emocional, mais conhecido como “The Emotional Competencies Model”, onde são distinguidas cinco áreas: *Self-Awareness*, *Self-Regulation*, *Motivation*, *Empathy* e *Social Skills*. Estas devem ser trabalhadas consecutivamente, sendo que quanto maior a sua dominância, mais elevados serão os níveis de Inteligência Emocional. (citado por Gupta & Bajaj, 2018).

Tabela 2 - Componentes da Inteligência Emocional

Componentes da Inteligência Emocional	Definição	Características
Self Awareness	Capacidade de identificar, reconhecer e compreender as emoções, assim como o efeito que estas têm nos outros.	- Auto-confiança - Autoavaliação realista - Senso de humor autodepreciativo
Self Regulation	Capacidade de controlar e gerir emoções impulsivas, racionalizando antes de agir.	- Confiabilidade e Integridade - Conforto com a ambiguidade - Abertura à mudança
Motivation	Predisposição para perseguir objetivos.	- Predisposição para alcançar objetivos - Otimismo perante o fracasso - Compromisso organizacional
Empathy	Capacidade de identificar compreender os sentimentos e as emoções dos outros.	- Expertise na criação e retenção de talentos - Sensibilidade transcultural - Serviço direcionado para clientes

Social Skills	Capacidade de gerir relacionamentos e colaborar com a comunidade e ambiente envolventes.	- Eficácia de liderança na mudança - Persuasão - Expertise na criação e liderança de equipas
----------------------	--	--

Fonte: Adaptado de Daniel Goleman, “What Makes A Leader”, Harvard Business Review (1998) citado por Unnikrishnan et al. (2019)

O modelo Bar-On foi desenvolvido pelo psicólogo Reuven Bar-On (1988, 1997) citado por Di Fabio et al. (2012) onde a Inteligência Emocional é interpretada como um conjunto de competências emocionais e sociais, aptidões, habilidades e comportamentos não cognitivos que determinam o modo como os indivíduos compreendem e se relacionam com os outros, assim como o modo como gerem as exigências e problemas diários com que se deparam (Bar-On, 1988, 1997, 2000, 2004, 2006, citado por Di Fabio et al., 2012). Para o autor, a Inteligência Emocional cinge-se às capacidades não cognitivas.

O modelo original contém 5 dimensões, com um total de 15 componentes, apresentadas de seguida.

- (1) Competências intrapessoais:** auto-regulação, autoconsciência emocional, assertividade, auto-realização e independência.
- (2) Competências interpessoais:** empatia, relações interpessoais e responsabilidade social.
- (3) Adaptabilidade:** resolução de problemas, flexibilidade e testes de realidade.
- (4) Gestão do stress:** tolerância ao stress e controlo do impulso.
- (5) Estado Geral:** felicidade e otimismo.

No ano de 2000, o autor reformulou a categorização dos componentes, dividindo-os em:

Componentes constituintes: auto-regulação, autoconsciência emocional, assertividade, empatia, relações interpessoais, resolução de problemas, flexibilidade, testes de realidade, tolerância ao stress e controlo de impulsos.

Componentes facilitadores: auto-realização, independência, responsabilidade social, felicidade e otimismo.

1.3.4. Trait Model

Petrides e Furnham (2001) citados por Kanesan e Fauzan (2019) introduziram o Trait Model. Os autores defendiam que a Inteligência Emocional estava interligada com a capacidade da auto-percepção e tendência de comportamento. Assim sendo, a personalidade é um fator crucial para analisar a Inteligência Emocional. Foi neste sentido que surgiu o conceito “Trait Emotional Intelligence” (ou “Trait Emotional Self-Efficacy”). Este é composto por 15 facetas da personalidade, que são agrupadas em quatro fatores: bem-estar, autocontrole, emocionalidade e sociabilidade (Petrides, 2009). O bem-estar está relacionado com a capacidade de adaptação. O autocontrole deriva da capacidade de gerir os impulsos, desejos e vontades. A emocionalidade auxilia na construção e manutenção de relações. Por último, a sociabilidade deriva das relações sociais. Para Petrides (2009) citado por Kanesan e Fauzan (2019), a Inteligência Emocional é uma característica e não inteligência.

1.4. Inteligência Emocional entre géneros

No seu livro “Trabalhar com Inteligência Emocional”, de Daniel Goleman (1998), o autor refere um estudo de Judith Hall (1984) onde, em média, as mulheres possuem um maior nível de empatia do que os homens, pois têm a capacidade de identificar mais facilmente o sentimento do outro.

De acordo com uma experiência denominada “Profile of Nonverbal Sensitivity”, realizada por Robert Rosenthal, professor de Harvard, e Judith Hall (1984), citados por Daniel Goleman (1998) confirmou que o género feminino possui uma maior predisposição para detetar sentimentos instantâneos em outros indivíduos. O resultado desta experiência foi que as mulheres foram 80% das vezes melhores do que os homens a identificar determinadas expressões faciais. No entanto, quando se analisa a empatia de uma perspetiva de reconhecimento de pensamentos, a discrepância entre géneros é menos significativa.

Um estudo refere que os homens possuem menos motivação para se tornarem empáticos do que as mulheres, o que justifica que habitualmente os seus níveis de empatia sejam menores que os do sexo oposto. Refere-se que esta falta de motivação deriva da tendência de não se mostrarem sensíveis, pois demonstra fraqueza (Graham & Ickes, 1997, citados por Daniel Goleman, 1998).

Dunn (2002) citado por Săceanu e Chraif (2016) sugere que as mulheres possuem níveis mais elevados de empatia, responsabilidade social e relações interpessoais, do que os homens.

Capítulo II – Inteligência Artificial

2.1. Evolução histórica da Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial pode ser definida como *“a system’s ability to interpret external data correctly, to learn from such data, and to use those learnings to achieve specific goals and tasks through flexible adaptation.”* (Kaplan & Haenlein, 2019).

A Primeira Revolução Industrial teve início em 1784, com a substituição da mão-de-obra por mecanização regida à força da água e vapor. A Segunda Revolução Industrial surgiu em 1870, caracterizada pelo uso da energia elétrica, o que contribuiu para o alargamento das cidades e o surgimento da produção em massa (Kaplan & Haenlein, 2019).

No ano de 1942, onde o autor Isaac Asimov publicou o livro “Runaround”. Trata-se de um enredo fictício, onde ocorre o desenvolvimento de um robô (citado por Kaplan e Haenlein, 2019). Neste livro, o autor apresenta pela primeira vez três leis da robótica:

- (1) Um robô não pode ferir um ser-humano ou, por omissão de informações, permitir que este se fira;
- (2) Um robô deve aceitar as ordens de um ser-humano exceto quando estas ordens interferem diretamente com a primeira lei;
- (3) Um robô deve proteger-se, exceto quando interfira com a primeira e segunda lei.

Alan Turing, citado por Kaplan e Haenlein (2019) na década de 40, com o desenrolar da 2.^a Guerra Mundial, foi recrutado pelo Reino Unido, juntamente com Welchman, para desenvolverem uma máquina que tinha como principal intuito decodificar mensagens encriptadas. A esta máquina deu-se o nome “*The Bombe*”, um computador criado com o intuito de descriptar o “*Enigma Code*” utilizado pelo exército alemão, na II Guerra Mundial. Este computador foi considerado o primeiro computador eletromecânico.

Alan Turing citado por Kaplan e Haenlein (2019) desenvolveu ainda o chamado Jogo da Imitação, mais conhecido como “*Turing’s Test*”, cujo principal objetivo consistia em identificar se seria possível distinguir um humano de um robô. O teste consistia em questionar duas entidades ocultas, um ser humano e um robô, e tentar identificar qual era qual, mediante as respostas dadas.

Este acontecimento poderá ser considerado um dos marcos daquilo que é o sistema de Inteligência Artificial, ou seja, se um ser humano interage com um ser humano e com uma máquina e não consegue distinguir qual é qual, podemos considerar a máquina inteligente.

Ainda nos anos 40, do século XX, o psicólogo Donald Hebb citado por Kaplan e Haenlein (2019) desenvolveu a teoria “*Hebbian Learning*”, onde defendia que a aprendizagem resulta de um trabalho conjunto dos neurónios no cérebro humano. Este trabalho orientou os estudos para a aprendizagem de redes de neurónios artificiais. No entanto, na época, ainda não existiam computadores com capacidade de processamento suficientes, o que impediu o avanço da teoria.

O termo surgiu oficialmente em 1956 com o lançamento do workshop “*Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*” por Marvin Minsky e John McCarthy, onde participaram diversas figuras que, mais tarde, viriam a ser considerados os fundadores da Inteligência Artificial (citado por Kaplan & Haenlein, 2019). Entre estes encontravam-se Nathaniel Rochester, que desenvolveu o computador IBM 701, o primeiro computador científico genérico, assim como Claude Shannon, que desenvolveu a “*Mathematical Theory of Communication*” (citado por Kaplan & Haenlein, 2019).

Os anos seguintes foram de evolução contínua. O programa de computador ELIZA foi criado entre 1964 e 1966, por Joseph Weizenbaum. ELIZA consistia num processador de linguagem, que simulava a conversação com um ser humano (citado por Kaplan & Haenlein, 2019).

Outro programa desenvolvido através da Inteligência Artificial ficou conhecido como “*General Problem Solver*” que permitia a resolução de problemas simples, desenvolvido por Herbert Simon, Cliff Shaw e Allen Newell (citado por Kaplan & Haenlein, 2019).

Apesar das expectativas para uma evolução exponencial da Inteligência Artificial, houve um período de abrandamento. Este deveu-se essencialmente à descrença em programas, tais como ELIZA e “*General Problem Solver*”, uma vez que eram programas que se regiam por regras baseadas em suposições. Este tipo de sistemas, denominados “*Expert Systems*” não são capazes de analisar informação externa e desenvolver alguma aprendizagem com esses dados. Com isto, são pouco flexíveis o que impossibilita o alcance de determinados objetivos e metas. (Kaplan & Haenlein, 2019). Este tipo de programas não é considerado a verdadeira Inteligência Artificial.

No entanto, existem áreas onde esta formalização funciona. Tal é o caso do “*IBM’s Deep Blue*”, um programa de jogo de xadrez que venceu em 1997 o campeão do mundo, Gary Kasparov. O programa tinha a capacidade de identificar mais de 200 milhões de jogadas

possíveis e determinar os próximos 20 movimentos, através daquilo a que podemos chamar busca em árvore (Murray Campbell, et al., 2002, citados por Kaplan & Haenlein, 2019).

A Terceira Revolução Industrial deu-se a 1969, com a eletrónica e as tecnologias de informação que impulsionam a digitalização mundial.

O tema regressou apenas em 2015, quando o programa “*Alpha Go*”, desenvolvido pela Google, venceu o campeão do mundo no jogo de tabuleiro de xadrez, recorrendo aquilo a que hoje chamamos *Deep Learning* (citado por Kaplan & Haenlein, 2019). A maioria das aplicações que recorrem a Inteligência Artificial utiliza esta aprendizagem, tais como os algoritmos de reconhecimento de voz e, condução automática de automóveis (citado por Kaplan & Haenlein, 2019).

De acordo com Schwab (2016) citado por Thillaivasan e Wcikramasinghe (2020), a Quarta Revolução Industrial ainda não ocorreu. No entanto, o autor defende que a tecnologia se encontra num estado tão avançado que é capaz de reproduzir questões biológicas.

Para Harari (2019) citado por Thillaivasan e Wcikramasinghe (2020) os humanos possuem tradicionalmente duas capacidades, física e cognitiva, e as máquinas foram criadas com o intuito de auxiliar ou substituir a vertente física dos humanos, enquanto a parte cognitiva continua a depender do ser humano. No entanto, com o desenvolvimento acelerado da Inteligência Artificial, o ser humano tem vindo a separar a inteligência da cognição, o que certamente terá implicações massivas na humanidade (Harari, 2019, citado por Thillaivasan & Wcikramasinghe, 2020).

Segundo Kurzweil (1990) citado por Garg et al. (2021), “*Artificial Intelligence can be defined as the art of creating machines that perform functions that require intelligence when performed by people*”.

A Enciclopédia Britânica defende que “*Artificial intelligence (AI), the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings.*”

De acordo com um artigo publicado na revista Forbes em 2017, “*A true artificially-intelligent system is one that can learn on its own. We're talking about neural networks from the likes of Google's DeepMind, which can make connections and reach meanings without relying on pre-defined behavioral algorithms. True A.I. can improve on past iterations, getting smarter and more aware, allowing it to enhance its capabilities and its knowledge*” (Adams, 2017).

2.2. Deep Learning vs Machine Learning vs Neural Networks

2.2.1. Deep Learning

Deep Learning refere-se à aprendizagem mecânica, isto é, a simulação do cérebro humano através de máquinas. Estas simulações permitem que a máquina coleciona informação, com o intuito de a armazenar para de futuro ser capaz de realizar previsões. Quanto maior o nível de informação armazenado, mais precisa será a previsão (IBM, 2020).

Segundo o IBM (2020), esta aprendizagem permite criar programas e algoritmos que facilitam a automatização de processos e tarefas, quer analíticas ou físicas, que passam a não necessitar da intervenção humana (ou a totalidade do processo não depende exclusivamente da mão humana).

Os dados analisados pelo *Deep Learning* não necessitam de qualquer estrutura, podendo tratar-se de textos ou imagens, e podem descartar informações que não sejam adequadas ao tópico a analisar. Por exemplo, se o intuito for analisar animais de estimação e surgir uma imagem de uma cadeira, o algoritmo irá recusar esse dado, pois não se adequa à pesquisa pretendida (IBM, 2020).

São exemplos do uso *Deep Learning* os assistentes virtuais, procura de informações por voz, carros com condução automática, entre outros (IBM, 2020).

2.2.2. Machine Learning

Os dados analisados pelas máquinas que recorrem ao “*Machine Learning*” necessitam que os dados estejam estruturados para que seja possível desenvolver previsões (IBM, 2020).

O termo “*Machine Learning*” consiste num conjunto de técnicas que recorrem a um conjunto de dados de modo a originar algoritmos que permitam antecipar resultados. Estas máquinas necessitam de supervisão humana, de modo que sejam programadas para analisar dados relevantes na avaliação do desempenho humano (Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V., 2019).

2.2.3. Neural Networks

Neural Networks consistem em redes neurais artificiais que simulam os neurónios humanos. Através da análise contínua de dados, é possível que estas redes cresçam à medida que adquirem novas aprendizagens, tornando-se fortes aliadas da Inteligência Artificial e do ser

humano, uma vez que pode analisar e classificar dados a alta velocidade. Por exemplo, enquanto o ser humano pode demorar horas a desempenhar tarefas de reconhecimento de fala ou imagem, as Neural Networks conseguem fazê-lo em minutos. Uma das Neural Networks mais conhecidas é o algoritmo de pesquisa do Google. (IBM, 2020).

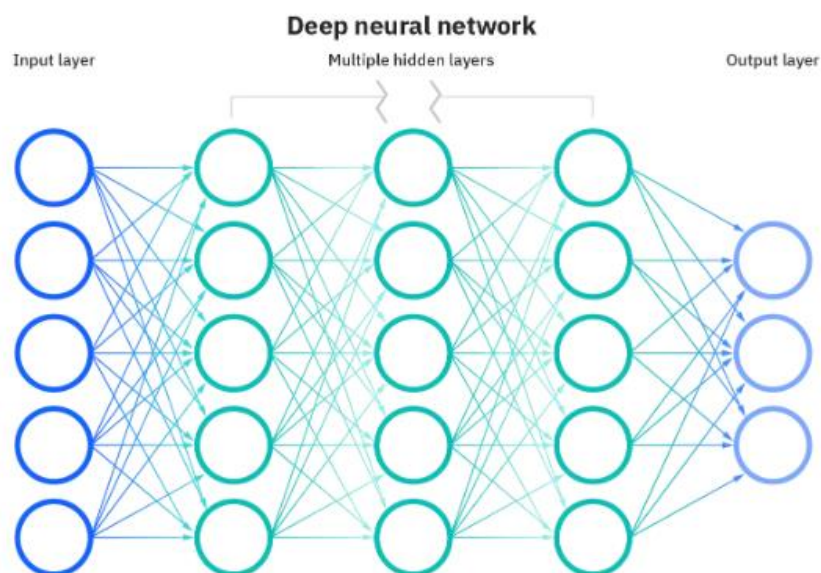


Ilustração 1 - Redes Neurais (IBM, 2020)

De acordo com o IBM Institute (2020), podemos ilustrar a relação entre os conceitos, conforme abaixo, onde *Machine Learning* é um subcampo da Inteligência Artificial, *Deep Learning* é um subcampo de *Machine Learning* e onde os *Neural Networks* constituem a espinha dorsal dos algoritmos de *Deep Learning*.

O conceito de *Algorithmic Management* deriva da utilização de algoritmos com o intuito de fomentar incentivos que potenciem a relação entre colaboradores e empregadores (Serguei Netessine e Valery Yakubovich, 2012, citados por Tambe et al., 2019).

Os algoritmos gerados têm como objetivo cruzar diversas informações, entre as quais as consideradas menos tradicionais, de modo que as previsões geradas sejam o mais robustas possível. Assim sendo, os algoritmos podem ter diversas finalidades. Por exemplo, o software IBM Blue Match utiliza algoritmos com o intuito de receber sugestões de progressão de carreira para os seus funcionários (Rosenbaum, 2019, citado por Tambe et al., 2019).

2.3. Tipos de Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial pode ser dividida em dois tipos, sendo eles a *General Artificial Intelligence* e a *Narrow Artificial Intelligence*. A primeira refere-se à capacidade que um sistema tem em raciocinar e agir por si só, enquanto a segunda resulta dos sistemas que dependem de algoritmos para que seja possível identificar padrões e realizar previsões. A *Narrow Artificial Intelligence* pode também ser denominada como *Machine Learning* (Raj & Seamans, 2019, citados por Thillaivasan & Wcikramasinghe, 2020). Segundo os autores Zhulenev (2017) e Raj & Seamans (2019) citados por Thillaivasan e Wcikramasinghe (2020), a *General Artificial Intelligence* ainda não existe, mas têm sido realizados desenvolvimentos nesse sentido.

Arend Hintze (2016), um professor assistente na área de Biologia Integrativa e Ciência da Computação e Engenharia, da Universidade do Michigan, defende a existência de quatro tipos de IA (citado por Geisel, 2018).

O Tipo I pode ser descrito como reativo, uma vez que a máquina em questão não desenvolve memórias, assim como não se baseia em experiências passadas aquando a decisão. Um exemplo deriva do computador IBM que joga xadrez (Hintze, 2016, citado por Geisel, 2018).

O Tipo II consiste nas máquinas que possuem memória limitada, podendo assim recorrer ao passado para tomar uma decisão. Um exemplo concreto consiste nos carros auto dirigíveis (Hintze, 2016, citado por Geisel, 2018).

Apesar do autor defender que o tipo III e IV ainda não existem, este prevê que o tipo III estará associado à teoria da mente, onde a máquina passará a possuir a capacidade de compreender as pessoas e o seu comportamento, interagindo através de emoções, pensamentos e intervenções sociais. O tipo IV inclui o anteriormente mencionado e é apelidado de autoconsciência uma vez que a máquina é capacitada de compreender o seu estado interior (Hintze, 2016, citado por Geisel, 2018).

2.4. Desafios da Inteligência Artificial

Os riscos associados ao tipo I apresentado por Hintze (2016) citado por Geisel (2018) são reduzidos, sendo o mais direto a retirada de postos de trabalho. No entanto, de acordo com um artigo da USA Today em 2017, a tecnologia permitirá igualmente criar novas funções,

nomeadamente através da necessidade da força humana para o funcionamento das máquinas (Davidson, 2017, citado por Geisel, 2018).

De acordo com o artigo “*Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward*” (Tambe et al., 2019), existem diversos problemas associados ao modo como os Recursos Humanos avaliam o desempenho dos funcionários. Um bom exemplo consiste na métrica “Ser um bom funcionário”, em que os sistemas de desempenho tornam a avaliação pouco fiável, uma vez que o desempenho individual é difícil de separar do desempenho de grupo. O primeiro problema surge no âmbito do uso da AI intensificar estas discriminações.

Outro problema consiste no facto de que as técnicas de Inteligência Artificial requerem que a empresa tenha uma dimensão considerável de dados, uma vez que estas técnicas possuem limitações de análise, nomeadamente ao analisarem um conjunto de dados reduzidos e raros (Tambe et al., 2019).

O terceiro problema prende-se com questões éticas e legais, nomeadamente o facto de determinadas decisões terem de ser justificadas, na explicabilidade dessas decisões, qual o algoritmo que levou a determinada decisão (Tambe et al., 2019).

Por fim, um dos maiores problemas associados à tomada de decisão através da recorrência a técnicas associadas ao *Machine Learning* surge na convicção dos colaboradores sobre a sua validade. O ser humano não é capaz de criar uma relação com máquinas, como o faz, quase como que inconscientemente, com outro ser humano. Com a ausência de uma relação, sentimentos como a empatia e compreensão não existem, o que pode dificultar a aceitação de determinada decisão (Tambe et al., 2019).

2.5. Benefícios da IA

Atualmente, a Inteligência Artificial é um poderoso aliado da produtividade organizacional.

De acordo com o artigo “*Machine learning and role of artificial intelligence in optimizing work performance and employee behavior*” (Ramachandran et al., 2022), as principais vantagens do uso de IA no ambiente laboral são:

- 1) A automatização é uma das maiores vantagens associadas à IA, uma vez que promove elevados níveis de produção e produtividade.

- 2) Ferramentas associadas à IA permitem resolver os problemas das organizações de modo mais eficiente e, até, antecipar esses problemas, o que contribui para a sustentabilidade do negócio.
- 3) A automatização das tarefas diminui o erro humano. As tecnologias passam a ser responsáveis pela introdução e processamento de dados, tornando a informação mais relevante e originando resultados com uma menor probabilidade de erros.

As aplicações derivadas de *Business Intelligence* permitem obter informações cruciais para o crescimento das organizações. Um exemplo concreto é o programa HANA, uma espécie de nuvem onde as organizações podem gerir os seus dados. No caso em concreto, este programa permite, através de uma análise contínua, identificar tendência e possíveis irregularidades. A rapidez da análise deste programa, permite às empresas tomar decisões mais rapidamente e mais informadas. Além disto, decisões deste carácter auxiliam na redução dos custos organizacionais e promovem a eficiência (João-Pierre, 2017).

Outro programa que contribui para a eficiência organizacional é o DOMO. Este programa permite analisar vários dados externos, recorrendo à análise de várias fontes, tais como Salesforce, Square, Facebook e Shopify. Deste modo, as empresas têm acesso a uma diversidade de dados que lhes permite analisar com maior precisão os seus clientes, as suas vendas e o seu desempenho (João-Pierre, 2017, citado por Geisel, 2018).

2.5.1. Como ultrapassar os desafios da IA e transformá-los em benefícios?

O artigo “*4 ways to drive customer engagement with AI*” (Adams, 2017) apresenta quatro etapas em como se podem eliminar os receios relativos ao uso da Inteligência Artificial.

O primeiro ponto remete para a necessidade de reforçar os benefícios junto dos colaboradores. Se existir uma visão de que as vantagens serão maiores que as desvantagens, existe uma maior predisposição para a aceitação destes programas (Adams, 2017).

O segundo ponto foca-se na necessidade de transparência. Um dos maiores receios dos consumidores e colaboradores é a transposição da sua privacidade. As empresas devem ser claras e transparentes no modo como utilizam os dados, pois só desta forma existirão apoiantes (Adams, 2017).

O terceiro ponto centra-se nos colaboradores. Um dos maiores receios com a adoção da Inteligência Artificial nas empresas é a perda de emprego. As empresas devem reforçar a mensagem de que os seus colaboradores não são substituíveis (Adams, 2017).

O quarto ponto encontra-se interligado com o anterior. A interação humana é algo imprescindível na experiência com os clientes (Adams, 2017).

De acordo com o artigo *“Human-Centered Artificial Intelligence: Reliable, Safe & Trustworthy”* (Shneiderman, 2020), o ser humano possui uma maior facilidade em aceitar que a tecnologia assuma determinadas tarefas, quando este se sente no controlo. São exemplos as máquinas fotográficas, os elevadores, eletrodomésticos, etc. Desta forma, para que exista uma efetiva relação entre ferramentas de IA e humanos, que impulse a performance, é necessário que os instrumentos sejam confiáveis, seguros e dignos de confiança.

Capítulo III – Desempenho Organizacional

3.1. Conceito de Desempenho Organizacional

De acordo com os autores Richard et. al. (2009) citado por Tolici (2021), *“Organizational performance is one of the most important constructs in management research. Reviewing past studies reveals a multidimensional conceptualization of organizational performance related predominately to stakeholders, heterogeneous product market circumstances and time.”*

O autor Rostam (2019) acrescenta que o desempenho organizacional *“...facilitates communication and understanding between staff and supervisors, leading to a more favorable work environment and greater commitment to service quality. Performance management can be seen as a set of measures and information that is used to increase the level of optimal utilization of facilities and resources to achieve goals in an economically efficient and effective way.”* O autor acrescenta ainda que a gestão da performance organizacional é *“a generic term for those organizational activities that deal with the management of employees’ job and behavioral responsibilities.”* Além disso, a gestão da performance das empresas permite uma comunicação mais clara entre os colaboradores e os seus superiores, o que contribuiu para um melhor ambiente laboral (Rostam, 2019). Em suma, Rostam (2019) define a gestão do desempenho organizacional como *“...a set of measures and information that is used to increase the level of optimal utilization of facilities and resources to achieve goals in an economically efficient and effective way”*.

A gestão do desempenho organizacional é, de acordo com o autor Aguinis (2019) citado por Aguinis e Burgi-Tian (2021), *“a continuous process of identifying, measuring, and developing the performance of individuals and workgroups and aligning performance with the*

strategic goals of the organization”. Uma correta gestão da performance permite reter talentos nas organizações, sendo que motiva os colaboradores a comprometerem-se com a empresa onde trabalham, impulsiona-os a serem mais competentes, facilita o processo de mudança organizacional, essencial em tempos de crise, etc. A inexistência de uma gestão eficaz de desempenho condiciona as decisões da empresa, comprometendo a motivação e retenção de talentos e a alocação eficaz de recursos (Aguinis, 2019a; Claus, 2019, citados por Aguinis & Burgi Tian, 2021).

A maioria das empresas limita-se a avaliar o desempenho ou invés de o gerir. A gestão de desempenho é um processo contínuo e diário, onde deve existir um acompanhamento e suporte contínuos para orientar o desempenho dos colaboradores de acordo com os objetivos estratégicos da organização (Aguinis, 2007). A avaliação de desempenho é um acontecimento pontual e, normalmente, anual, onde o feedback transmitido ao colaborador, através da identificação de pontos fortes e fracos e como os melhorar (Aguinis, 2007). Apesar da avaliação de desempenho ser crucial para uma gestão eficaz do mesmo, o acompanhamento constante é o que permite construir uma relação entre os objetivos individuais dos colaboradores e as organizações, contribuindo para um ganho de vantagem competitiva. (Aguinis, 2007).

Em adição, a gestão do desempenho permite que sejam consideradas as performances passada e futura, através do delinear de planos de desenvolvimento pessoais (Aguinis et al., 2013; Gomez-Mejia et al., 2015, citados por Aguinis & Burgi-Tian, 2021). De acordo com os autores Orlando & Bank (2016) citados por Aguinis e Burgi-Tian (2021), estes planos procuram responder às seguintes questões:

- Como poderei continuar a aprender e crescer no futuro?
- Como poderei fazer melhor no futuro?
- Como poderei evitar problemas de desempenho que surgiram no passado?
- Onde gostaria de estar no futuro?

Em termos mundiais, cerca de 83% das empresas solicitam o delinear de objetivos anuais. No entanto, mais de 50% dos objetivos são elaborados sem que exista uma conexão real com a missão e visão dos colaboradores e das organizações, o que contribui para a sensação de desvalorização da sua contribuição para a empresa (Mercer, 2019, citado por Aguinis e Burgi-Tian, 2021). De acordo com a revista americana “Fortune”, das 1000 empresas apresentadas no estudo, cerca de 95% referiu que não estavam satisfeitas com o modo como a sua organização avaliava a performance dos colaboradores (Mercer, 2019, citado por Aguinis & Burgi-Tian, 2021). Em adição, mesmo quando as empresas realizam uma correta avaliação de desempenho,

o feedback não é claro ou útil para melhorar a performance futura (Murphy, 2020, citado por Aguinis & Burgi-Tian, 2021).

3.2. Gestão e avaliação do desempenho organizacional

Avaliação de desempenho e gestão de desempenho são dois conceitos distintos.

Avaliar um colaborador uma vez ao ano, sem que exista uma contínua partilha de feedback, pode ser denominado como avaliação de desempenho (Halachmi, 2005, citado por Aguinis 2007).

Por sua vez, a gestão de desempenho consiste num processo contínuo, onde são definidas metas e objetivos e onde o feedback é igualmente consecutivo (De Nisi & Kluger, 2000, citados por Aguinis, 2007). Neste sentido, os objetivos individuais devem ser delineados tendo em conta os objetivos organizacionais.

3.2.1. Vantagens de uma correta gestão do desempenho organizacional

De acordo com S.L. Thomas e R.D. Bretz (1994) citado por Aguinis (2007) um sistema de gestão de desempenho potencializa o desempenho organizacional de diversas formas:

- O fornecimento de feedback e reconhecimento contínuo permite que exista uma predisposição de melhoria de desempenho futuro.
- Aumento de autoestima, uma vez que a receção de feedback contínuo vai de encontro à necessidade humana de reconhecimento e valorização.
- As chefias recebem feedback dos seus subordinados, o que promove a escuta ativa.
- Existe uma clarificação do que é esperado, o que orienta o atingimento dos objetivos propostos.
- Os objetivos da organização tornam-se claros, assim como a ligação existente entre as metas da organização e os objetivos individuais.
- Motivação, compromisso e vontade de permanecer na organização, uma vez que quando um colaborador se sente satisfeito, a sua performance espelha este contentamento.

Aguinis (2019) citado por Aguinis e Burgi-Tian (2021), defende que a gestão de desempenho melhora o comportamento conhecido como Organizational Citizenship Behavio (OCB), isto é, um comportamento que contribui para a eficácia geral da organização, como por

exemplo, atividades que não fazem parte das tarefas, mas que proporcionam uma melhoria operacional.

Adicionalmente, um funcionário motivado mantém-se produtivo, o que impulsiona o compromisso e inovação para com a organização (Kremer et al., 2019, citado por Aguinis & Burgi-Tian, 2021). De acordo com Kakkar et al. (2020) citados por Aguinis e Burgi-Tian (2021), um sistema eficiente de gestão de desempenho torna claras as expectativas para os colaboradores, o que aumenta a satisfação no ambiente de trabalho.

A gestão de desempenho baseada em evidências promove uma maior aprendizagem organizacional, o que permite uma exploração de oportunidades futuras, assim como de melhoria (O'Reilly & Tushman, 2004, citado por Aguinis & Burgi-Tian, 2021).

A existência de um sistema de gestão de desempenho resulta num único canal de comunicação dos objetivos estratégicos da empresa.

Capítulo IV - Desempenho Organizacional e Inteligência Emocional

Daniel Goleman (1995) citado por Unnikrishnan et al. (2019) defende que 80% do sucesso laboral provém da Inteligência Emocional, enquanto apenas 20% deriva da inteligência comum. Goleman (1995) e Mayer & Salovey (1997) citados por Gupta e Bajaj (2018) referem que a Inteligência Emocional é desenvolvida através da aprendizagem de técnicas emocionais e que é possível desenvolver os seus níveis ao longo do tempo.

Segundo os autores Mayer & Salovey (1997) citados por Gupta e Bajaj (2018), o termo de Inteligência Emocional consiste em “...*the understanding and capability to control the expression of one's own emotions and the recognition and understanding of the emoticons of others*”. Esta capacidade de compreender as próprias emoções e as dos outros contribuiu para a sua regulação, o que impacta diretamente o desempenho laboral (Joseph & Newman, 2010, citados por Thory, 2016).

De acordo com Cooper (1997) citado por Unnikrishnan et al. (2019), vários estudos comprovam que a Inteligência Emocional promove um melhor ambiente no local de trabalho, e promovem a inovação e a produtividade individual, das equipas e das organizações. Adicionalmente, indivíduos com elevados níveis de Inteligência Emocional são tendencialmente mais felizes e têm uma maior predisposição para uma liderança eficaz.

A gestão das emoções dos colaboradores contribui para a melhoria da sua performance e produtividade. Em adição, afeta positivamente o ambiente laboral, contribuindo para um melhor desempenho de grupo e melhoria das condições sociais.

Vários estudos comprovam que indivíduos com elevados níveis de Inteligência Emocional, possuem uma maior probabilidade de alcançarem uma carreira de sucesso e construir relações pessoais mais fortes (Imran, 2004, citado por Săceanu, & Chraif, 2016).

A Inteligência Emocional impulsiona o engenho e criatividade pessoal o que, por sua vez, contribuiu para um melhor ambiente laboral e uma maior produtividade (Ganji; 2011; Hasanzadeh, 2009, citados por Unnikrishnan et al., 2019).

4.1. Vantagens de colaboradores com Inteligência Emocional e QI de Grupo

Delcourt et al. (2013) citado por Uhrich et al. (2021) defendem que colaboradores que são emocionalmente inteligentes têm uma maior capacidade de construir relações sólidas, uma vez que ao compreenderem as emoções dos outros, conseguem corresponder às suas necessidades individuais. Consequentemente, existe uma maior predisposição para retenção de recursos, tais como elevados orçamentos para projetos, favores entre parceiros de negócios, etc).

Na mesma linha de pensamento lógico, existe uma menor probabilidade da ocorrência de conflitos entre pares (Khosravi et al., 2020; Schlaerth et al., 2013, citados por Uhrich et al., 2021), uma vez que existe uma maior predisposição destes indivíduos para a autoajuda e para a empatia (Abraham, 1999, citado por Uhrich et al., 2021).

Altos níveis de Inteligência Emocional impulsionam atitudes positivas e uma melhor gestão de situações de elevado stress emocional, uma vez que possuem ferramentas cognitivas que permitem a realização eficiente do seu trabalho (Butler et al., 2003, citado por Uhrich et al., 2021).

Wendy M. Williams e Robert J. Sternberg (1988) citados por Daniel Goleman (1998) apresentam, na sua obra “Group Intelligence: Why Some Groups Are Better than Others”, pela primeira vez o conceito de QI de grupo, que consiste na soma dos melhores talentos de cada membro de uma equipa, no seu estado de contribuição máxima (Daniel Goleman, 1998).

Goleman (1998) defende que uma equipa com um QI de grupo elevado funciona de forma multiplicativa, no sentido em que os melhores talentos de um dos membros catalisam os melhores talentos dos outros. Este fenómeno sucede, pois existe um relacionamento

harmonioso entre os membros, derivado dos níveis de Inteligência Emocional do grupo. Adicionalmente, existe uma preocupação conjunta em atingir um objetivo comum, o que implica colaboração, cooperação e a construção de laços sociais fortes.

Capítulo V: Desempenho Organizacional e Inteligência Artificial

Thomas H. Davenport et al. (2018) citado por Ramachandran (2022) acrescentam que o departamento de recursos humanos pode recorrer às ferramentas que a IA proporciona para adaptar o processo de aprendizagem individual, de acordo com as preferências do colaborador. A formação pode ser adaptada de acordo com as preferências, objetivos de carreira, traços de personalidade, histórico laboral, etc. Este processo promove a motivação e o envolvimento do colaborador, promovendo o sucesso e competitividade da organização.

Ankit Jain e Arun Kumar Pandey (2019) citados por Ramachandran (2022) refere que a adoção de tecnologia associada a *Machine Learning* permite que os colaboradores possam focar a sua atenção em tarefas de maior importância. Adicionalmente, a garantia destas tarefas por parte de ferramentas de IA permite promover a produtividade e eficiência laboral.

Os autores referem ainda que recorrer à IA para análise de performance é crucial para o progresso da performance pessoal e organizacional, uma vez que em caso de necessidade de ajuste de competências, existe uma preocupação para com o funcionário em delinear um plano de carreira que lhe permita atualizar as suas competências. Esta ação promove o empenho e a retenção de talentos nas organizações (Ankit Jain & Arun Kumar Pandey, 2019 citados por Ramachandran, 2022).

Parte II – Estudo Empírico

Capítulo VI - Metodologia

Recuperando as questões da investigação, sendo elas (1) o impacto da Inteligência Emocional na percepção de desempenho laboral e (2) o impacto da Inteligência Artificial na percepção de desempenho laboral.

Com o intuito de responder às questões da investigação acima descritas, foi desenvolvido um conjunto de hipóteses. O presente estudo recorreu a técnicas não documentais, nomeadamente através de inquéritos por questionário via online (redes sociais). Com isto, o estudo pode ser classificado como quantitativo.

A amostra do estudo é composta por indivíduos que aquando da aplicação do questionário se encontravam ativos no mercado do trabalho português, entre os 18 e os 65 anos. Os indivíduos que não apresentaram estas características, foram excluídos da análise estatística. Na 2.^a parte do questionário, foram excluídos inquiridos cuja empresa não recorria a Inteligência Artificial.

O tipo de amostragem consiste numa amostra por conveniência.

A amostra do estudo é constituída por 124 indivíduos, selecionados aleatoriamente. Com o intuito de direccionar corretamente o estudo, a primeira questão reduziu a amostra para 101 indivíduos, uma vez que um dos pressupostos do estudo seria estar, no momento da resposta ao questionário, no mercado do trabalho, o que corresponde a 81,4% da amostra (Figura 1 no capítulo 7.1).

6.1. Modelo concetual e hipóteses da investigação

Recorrendo à literatura apresentada no capítulo anterior, foram desenvolvidas algumas hipóteses para responder às questões da investigação. As primeiras hipóteses resultam da perspetiva de David Goleman (1997) e Dunn (2002) citado por Săceanu & Chraif (2016) referente aos níveis de Inteligência Emocional divergirem face ao género.

De acordo com Daniel Goleman (1998), existe um maior nível de empatia no género feminino, uma vez que as mulheres conseguem identificar mais facilmente o sentimento do outro. Além disto, o facto de serem mais expressivas do que os homens, faz com que os níveis de empatia sejam mais demonstrados.

Dunn (2002) citado por Săceanu & Chraif (2016) defende que as mulheres têm um sentido de responsabilidade social superior ao dos homens, assim como uma maior predisposição para as relações interpessoais, o que pode resultar nas hipóteses:

H1: Existem diferenças de níveis de Inteligência Emocional e o género.

H2: Existem diferenças entre os níveis de Inteligência Emocional e a idade.

De acordo com a referência teórica, algumas das vantagens do uso de Inteligência Emocional em ambiente laboral são a motivação, produtividade e compromisso, o que origina as hipóteses:

H3: Que dimensão da Inteligência Emocional contribui mais positivamente na motivação dos colaboradores?

H4: Níveis elevados de Inteligência Emocional influenciam positivamente a perceção de desempenho laboral.

H5: Existem diferenças entre os níveis de perceção de desempenho laboral e o género.

H6: Existem diferenças entre os níveis de perceção de desempenho laboral e a idade.

Em Portugal, a percentagem de empresas que recorrem à Inteligência Artificial é de 9%, com 2 pontos percentuais superiores à média europeia (Eurostat, 2020). Na União Europeia, os principais usos recaem sobre o uso de ferramentas para análise de dados internos às empresas (2%), a recorrência a robôs para concretização de tarefas (2%), Chatbots que permitem respostas automáticas virtuais (2%), entre outros. Estes dados originam as hipóteses:

H7: Existe uma semelhança entre as ferramentas de IA utilizadas nas empresas portuguesas e a idade.

H8: Existe uma semelhança entre as ferramentas de IA utilizadas nas empresas portuguesas e o género.

De acordo com o artigo “*Machine learning and role of artificial intelligence in optimizing work performance and employee behavior*” (Ramachandran et al., 2022), a IA permite uma maior automização dos processos e consequente produtividade e diminuição do erro humano.

Por sua vez, a IA contribui para a retirada de postos de trabalho, a existência prévia de uma base extensa de dados e a inexistência de emoções essenciais à relação humana, prejudica a relação entre máquinas e humanos.

O que dá origem às hipóteses:

H9: Existe uma semelhança entre as vantagens e desvantagens associadas à Inteligência Artificial e a idade.

H10: Existe uma semelhança entre as vantagens e desvantagens associadas à Inteligência Artificial e o género.

Apesar de não existir teoria que relacione os dois termos, seria interessante avaliar se existe alguma relação entre o uso comum dos dois tipos de inteligência em ambiente laboral.

H11: Os níveis de Inteligência Emocional variam consoante o nível de investimento em IA no ambiente laboral.

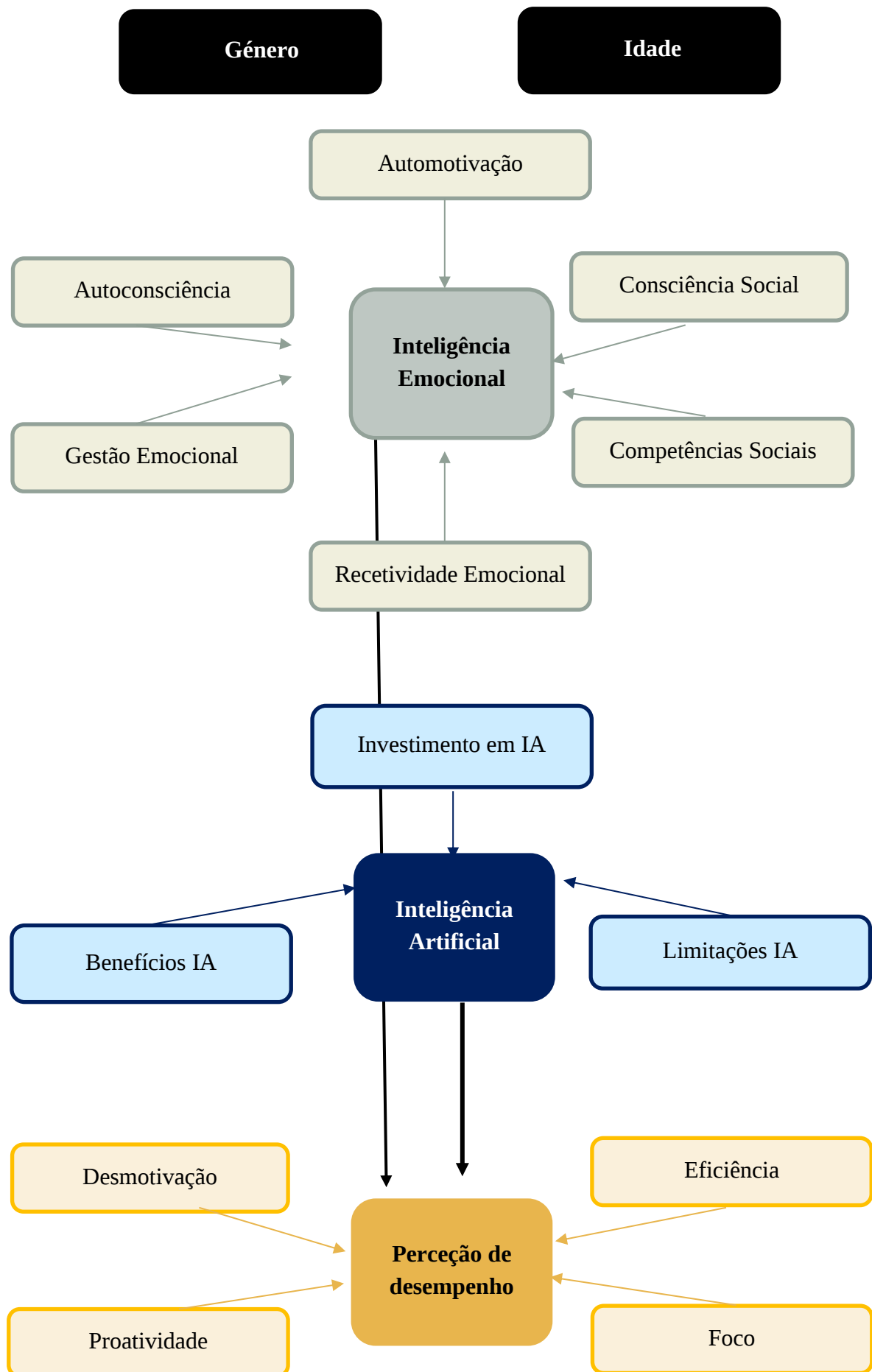
De acordo com Thomas H. Davenport et al. (2018) citado por Ramachandran (2022) a recorrência a ferramentas que a IA promove a motivação e o envolvimento do colaborador, promovendo o sucesso e competitividade da organização.

Ankit Jain e Arun Kumar Pandey (2019) citados por Ramachandran (2022) referem que a adoção de tecnologia associada a *Machine Learning* permite que os colaboradores possam focar a sua atenção em tarefas de maior importância, o que promove a produtividade e eficiência laboral. O que origina a hipótese:

H12: O uso de Inteligência Artificial em ambiente laboral influencia positivamente a percepção de desempenho laboral.

Tendo como base a questão da investigação inicialmente delineada e a análise teórica realizada, foi desenvolvido o modelo presente na página subsequente, sendo este modelo submetido à avaliação mediante os resultados obtidos no estudo.

Este modelo tem como principal objetivo analisar se existe uma relação entre as três grandes temáticas desta dissertação: Inteligência Emocional, Inteligência Artificial e Desempenho Organizacional. Cada uma destas temáticas centrais é composta por subdimensões que foram incorporadas no modelo.



Em suma, existem 12 hipóteses a ser testadas, através de um questionário. Estas hipóteses são sustentadas por 13 índices sintéticos relativos aos níveis de Inteligência Emocional, Inteligência Artificial e percepção de desempenho.

Alguns dos índices sintéticos foram mensuráveis através da escala de 5 pontos de Likert, sendo eles: discordo totalmente, discordo, não concordo nem discordo, concordo, concordo totalmente.

Em algumas questões, foi possível adicionar uma opção de resposta aberta.

Todas as questões poderão ser consultadas no Anexo A, a partir da página 92.

Capítulo VII - Análise de Resultados

Tal como referido anteriormente, existem 101 respostas válidas, o que representa aproximadamente 81% das respostas totais. Relativamente às questões associadas à Inteligência Artificial, na resposta à questão 3.1. reduziu-se a amostra para 45 respostas válidas, o que representa aproximadamente 44% das respostas totais.

O índice de Inteligência Emocional resulta das questões 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6, referentes às várias dimensões da Inteligência Emocional de acordo com os autores Hui Shein Wong, Sieng Ching Hii, & Djubair, R. A. B. (2021) e Mehta, S. & Singh, N. (2013).

Para criar este índice, recorreu-se à análise do Alfa de Cronbach, seguido da análise fatorial, com o intuito de aferir qual o peso do indicador.

Tabela 3 - Qualidade de fiabilidade de uma escala

Alfa de Cronbach	Fiabilidade
> 0,9	Excelente
0,8 - 0,9	Boa
0,7 – 0,8	Razoável
0,6 – 0,7	Fraca
< 0,6	Inaceitável

Fonte: Lee J. Cronbach (1951)

Autoconsciência

Para analisar a dimensão emocional “Autoconsciência”, foi construído um índice sintético. Para tal, foi avaliada a fiabilidade das variáveis, através do Alpha de Cronbach.

Neste caso em concreto, o teste do Alpha de Cronbach revela um valor de fiabilidade de 0,754 em relação aos 4 ítems, o que pode ser considerado substancial (Cronbach, 1951).

Tabela 4 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Autoconsciência” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna

Itens	N	Média Aritmética	Desvio-Padrão	Alpha de Cronbach
Autoconsciência				
Eu reconheço o modo como os meus sentimentos afetam a minha performance.	101	4,25	0,963	0,754
Eu consigo identificar facilmente quais os meus objetivos, valores, forças e fraquezas.	101	3,85	0,974	
Estou recetivo(a) a aprender, desenvolver-me, encarar novas perspetivas e receber feedback honesto.	101	4,35	0,974	
Consigo tomar decisões independentemente das incertezas e pressões que possam existir.	101	3,54	1,054	

Escala 1 – Discordo Totalmente 5 – Concordo Totalmente

Gestão Emocional

Para analisar a dimensão emocional “Gestão Emocional”, foi construído um índice sintético. Para analisar os itens “Por vezes sinto-me deprimido” e “ Quando recebo más notícias, não consigo controlar sentir-me triste” foram invertidas por conveniência as análises estatísticas.

De seguida, foi avaliada a fiabilidade das variáveis, através do Alpha de Cronbach.

Neste caso em concreto, o teste do Alpha de Cronbach revela um valor de fiabilidade de 0,631 em relação aos 4 ítems, o que pode ser considerado fraco (Cronbach, 1951).

Tabela 5 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Gestão Emocional” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna

Itens	N	Mín.	Máx.	Média Aritmética	Desvio-Padrão	Alpha de Conbach
Gestão Emocional						
Por vezes sinto-me deprimido.	101	1	5	2,50	1,137	0,631
Consigo raciocinar de forma clara mesmo em situações de elevada pressão, mantendo a calma.	101	1	5	3,32	0,999	
Consigo gerir os meus sentimentos impulsivos, emoções e deceções.	101	1	5	3,16	0,977	
Quando recebo más notícias, não consigo controlar sentir-me triste.	101	1	5	2,56	1,043	

Escala 1 – Discordo Totalmente 5 – Concordo Totalmente

Automotivação

Para analisar a dimensão emocional “Automotivação”, foi construído um índice sintético. Para tal, foi avaliada a fiabilidade das variáveis, através do Alpha de Cronbach.

Neste caso em concreto, o teste do Alpha de Cronbach revela um valor de fiabilidade de 0,658 em relação aos 4 ítems, o que pode ser considerado fraco (Cronbach, 1951).

Tabela 6 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Auto-motivação” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna

Itens	N	Mín.	Máx.	Média Aritmética	Desvio-Padrão	Alpha de Cronbach
Automotivação						
Sou orientado(a) para resultados e possuo uma elevada perseverança no que respeita alcançar os meus objetivos e metas.	101	1	5	3,92	0,966	0,658
Tenho confiança para tomar decisões próprias e assumir a responsabilidade das mesmas.	101	1	5	4,09	0,861	
Geralmente mantenho-me motivado(a) para continuar a perseguir os meus objetivos, independentemente dos obstáculos.	101	1	5	3,69	0,925	

Quando trabalho em equipa, tendo a confiar mais nas ideias dos outros do que nas minhas.	101	1	5	2,64	1,064	
--	-----	---	---	------	-------	--

Escala 1 – Discordo Totalmente 5 – Concordo Totalmente

Consciência Social

Para analisar a dimensão emocional “Consciência Social”, foi construído um índice sintético. Para tal, foi avaliada a fiabilidade das variáveis, através do Alpha de Cronbach.

Neste caso em concreto, o teste do Alpha de Cronbach revela um valor de fiabilidade de 0,741 em relação aos 4 ítems, o que pode ser considerado razoável (Cronbach, 1951).

Tabela 7 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético "Consciência Social" e análise de Fiabilidade e Consistência Interna

Ítems	N	Mín.	Máx.	Média Aritmética	Desvio Padrão	Alpha de Cronbach
Consciência Social						
Consigo compreender o modo como os outros pensam, sentem e se comportam.	101	1	5	3,70	0,807	0,741
Demonstro sensibilidade e entendo os pontos de vistas dos outros.	101	1	5	3,89	0,799	
Considero que a diversidade de pessoas contribui para a criação de oportunidades, criando um ambiente onde todos podem prosperar.	101	1	5	4,18	0,876	
Conheço estratégias que permitem criar ou melhorar o humor das outras pessoas.	101	1	5	3,49	0,945	

Escala 1 – Discordo Totalmente 5 – Concordo Totalmente

Competências Sociais

Para analisar a dimensão emocional “Competências Sociais”, foi construído um índice sintético. Para tal, foi avaliada a fiabilidade das variáveis, através do Alpha de Cronbach.

Neste caso em concreto, o teste do Alpha de Cronbach revela um valor de fiabilidade de 0,777 em relação aos 4 ítems, o que pode ser considerado razoável (Cronbach, 1951).

Tabela 8 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Competências Sociais” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna

Ítems	N	Mín.	Máx.	Média Aritmética	Desvio Padrão	Alpha de Cronbach
Competências Sociais						
Consigo convencer facilmente os outros.	101	1	5	3,26	0,770	0,777
Promovo uma comunicação aberta e aceito boas e más notícias.	101	1	5	3,88	0,816	
Consigo lidar com situações difíceis com diplomacia.	101	1	5	3,60	1,021	
Mantenho um equilíbrio saudável entre trabalho e relações.	101	1	5	3,71	0,952	

Escala 1 – Discordo Totalmente 5 – Concordo Totalmente

Recetividade Emocional

Para analisar a dimensão emocional “Recetividade Emocional”, foi construído um índice sintético. Para tal, foi avaliada a fiabilidade das variáveis, através do Alpha de Cronbach.

Neste caso em concreto, o teste do Alpha de Cronbach revela um valor de fiabilidade de 0,714 em relação aos 4 ítems, o que pode ser considerado razoável (Cronbach, 1951).

Tabela 9 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Recetividade Emocional” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna

Itens	N	Mín.	Máx.	Média Aritmética	Desvio Padrão	Alpha de Cronbach
Recetividade Emocional						
Gosto de ajudar os outros a ultrapassarem as suas dificuldades.	101	1	5	4,28	0,814	0,714
As pessoas sentem-se à vontade comigo para falarem sobre os seus problemas pessoais.	101	1	5	4,06	0,798	
Eu atuo como mediador na resolução de conflitos entre duas partes.	101	1	5	3,50	0,890	
Considero-me um(a) líder ao invés de um seguidor.	101	1	5	3,27	1,009	

Escala 1 – Discordo Totalmente 5 – Concordo Totalmente

Na ausência de informação teórica sobre os fatores que determinam um desempenho laboral excecional, recorreu-se à definição dos índices sintéticos de eficiência, foco, proatividade e motivação.

De acordo com Aguinis (2019), uma correta gestão de desempenho promove a eficiência e eficácia geral da organização. A eficiência dos colaboradores tem impacto direto no desempenho das organizações (June & Mahamood, 2011, citados por Lušňáková et al., 2021).

Para analisar a dimensão “Eficiência” foi construído um índice sintético. Para tal, foi avaliada a fiabilidade das variáveis, através do Alpha de Cronbach.

Neste caso em concreto, o teste do Alpha de Cronbach revela um valor de fiabilidade de 0,865 em relação aos 4 ítems, o que pode ser considerado boa (Cronbach, 1951).

Tabela 10 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Eficiência” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna

Itens	N	Mín.	Máx.	Média Aritmética	Desvio Padrão	Alpha de Cronbach
Eficiência						
Consegui organizar o meu trabalho para o terminar a horas	101	1	5	3,92	0,902	0,865
Consegui realizar o meu trabalho com eficiência	101	1	5	4,10	0,755	

Geri bem o meu tempo	101	1	5	3,78	0,844	
Criei soluções criativas para resolver problemas	101	1	5	3,88	0,778	

Escala 1 – Discordo Totalmente 5 – Concordo Totalmente

A regulação do foco influencia o modo como os indivíduos se comportam e alcançam os seus objetivos (Higgins, 1997 & Forster et al, 2003). Esta regulação consiste numa escolha estratégica individual em promover determinadas decisões que orientam o comportamento no sentido do objetivo a alcançar e afastar determinadas ações que possam interferir no alcançar do mesmo (Bruner, Goodnow & Austin, 1956, citados por Wallace et al, 2009).

Para analisar a dimensão “Foco” foi construído um índice sintético. Para tal, foi avaliada a fiabilidade das variáveis, através do Alpha de Cronbach.

Neste caso em concreto, o teste do Alpha de Cronbach revela um valor de fiabilidade de 0,827 em relação aos 2 ítems, o que pode ser considerado boa (Cronbach, 1951).

Tabela 11 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Foco” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna

Ítems	N	Mín.	Máx.	Média Aritmética	Desvio Padrão	Alpha de Cronbach
Foco						
Mantive na minha mente o resultado que precisava de atingir	101	1	5	4,01	0,843	0,827
Fui capaz de estabelecer prioridades.	101	1	5	4,04	0,824	

Escala 1 – Discordo Totalmente 5 – Concordo Totalmente

O termo “Proatividade” refere-se à capacidade de o colaborador estar preparado para a mudança e possuir uma visão de futuro, o que o torna recetivo à mudança (Bindl & Parker, 2010; Crant, 2000; Grant & Ashford, 2008; Parker & Collins, 2010, citados por Park, 2022).

Para analisar a dimensão “Proatividade” foi construído um índice sintético. Para tal, foi avaliada a fiabilidade das variáveis, através do Alpha de Cronbach.

Neste caso em concreto, o teste do Alpha de Cronbach revela um valor de fiabilidade de 0,880 em relação aos 4 ítems, o que pode ser considerado boa (Cronbach, 1951).

Tabela 12 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Proatividade” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna

Itens	N	Mín.	Máx.	Média Aritmética	Desvio Padrão	Alpha de Cronbach
Proatividade						
Por minha iniciativa, iniciei novas tarefas quando as minhas tarefas antigas já tinham sido concluídas.	101	1	5	3,91	0,850	0,880
Assumi tarefas desafiadoras quando estavam disponíveis.	101	1	5	3,72	0,873	
Mantive o meu conhecimento sobre a minha área de trabalhado atualizado.	101	1	5	3,85	0,910	
Mantive as minhas habilidades de trabalho atualizadas.	101	1	5	3,93	0,816	
Assumi responsabilidades extra.	101	1	5	3,78	0,976	
Procurei continuamente novos desafios no meu trabalho.	101	1	5	3,62	0,859	
Participei ativamente em reuniões ou consultas.	101	1	5	3,50	1,036	

Escala 1 – Discordo Totalmente 5 – Concordo Totalmente

A motivação laboral refere-se a um processo psicológico que promove a atividade humana face ao trabalho (Hitka et al. 2019, citados por Koziol, L. & Koziol, M., 2020).

Para analisar a dimensão “Motivação” foi construído um índice sintético.

Para analisar os itens que compõem o índice sintético foram invertidas por conveniência as análises estatísticas.

De seguida, foi avaliada a fiabilidade das variáveis, através do Alpha de Cronbach.

Neste caso em concreto, o teste do Alpha de Cronbach revela um valor de fiabilidade de 0,764 em relação aos 5 ítems, o que pode ser considerado razoável (Cronbach, 1951).

Tabela 13 - Estatísticas descritivas dos Índice Sintético “Motivação” e análise de Fiabilidade e Consistência Interna

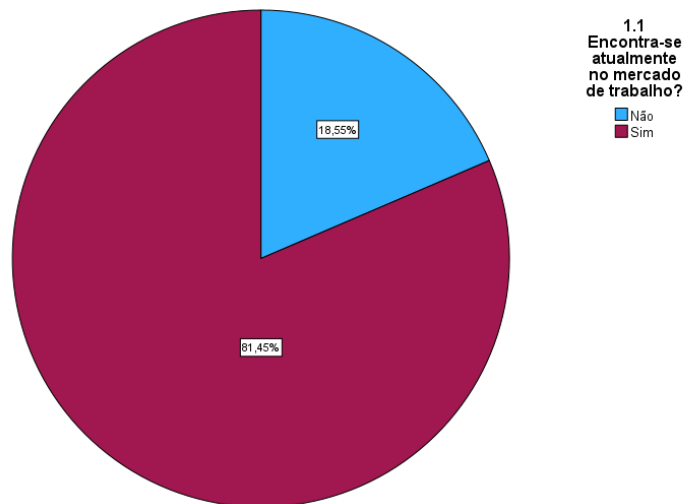
Itens	N	Mín.	Máx.	Média Aritmética	Desvio Padrão	Alpha de Cronbach
Desmotivação						
Reclamei sobre problemas menores relacionados com o trabalho.	101	1	5	3,00	1,166	0,764
Encarei os problemas com uma dimensão superior à que eles realmente tinham.	101	1	5	2,83	0,981	
Concentrei-me nos aspetos negativos do trabalho ao invés dos positivos.	101	1	5	2,62	1,076	
Conversei com colegas sobre aspetos negativos do trabalho.	101	1	5	3,20	1,010	
Conversei com pessoas exteriores à minha organização sobre aspetos negativos do trabalho.	101	1	5	3,02	1,140	

Escala 1 – Discordo Totalmente 5 – Concordo Totalmente

7.1. Análise Descritiva

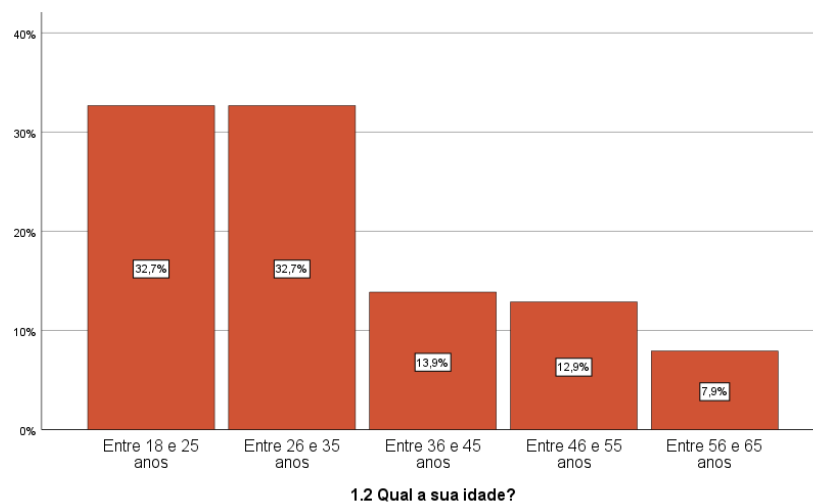
Inicialmente, para direcionar o questionário para o público-alvo pretendido, foi analisado se o inquirido se encontrava no mercado laboral (Figura 1). Através da análise do gráfico, é possível constatar que apenas 81,45% da amostra é viável para avançar no estudo.

Figura 1 - Distribuição por situação laboral



Os grupos etários (Figura 2) mais representados pela amostra são dos 18 aos 25 anos, com 32,7%, e dos 26 aos 35 anos, com 32,7%. O grupo etário com menor representatividade é dos 56 aos 65 anos, com 7,9%.

Figura 2 - Distribuição por grupo etário



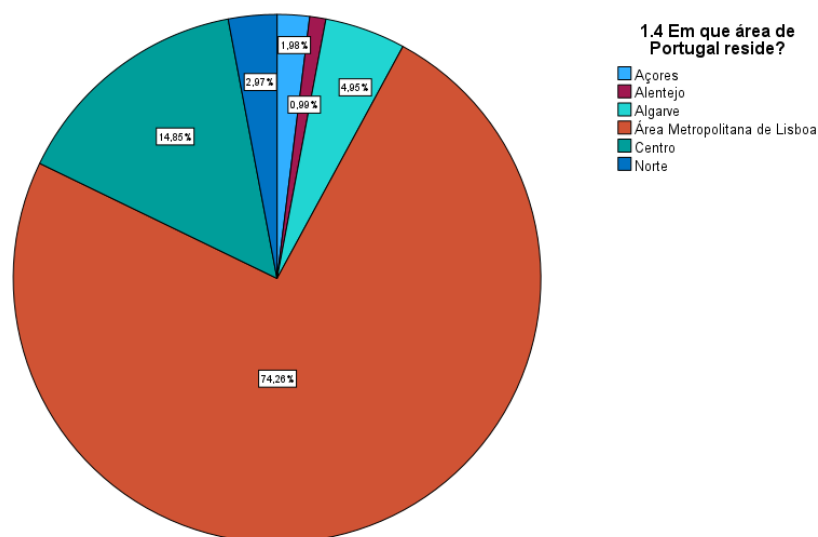
Face à distribuição da amostra por género (Tabela 14), a amostra do estudo constituída por 78 mulheres (77,2%) e 23 homens (22,8%).

Tabela 14 - Distribuição por género

Género	Frequência	Percentagem (%)
Feminino	78	77,2
Masculino	23	22,8
Total	101	100

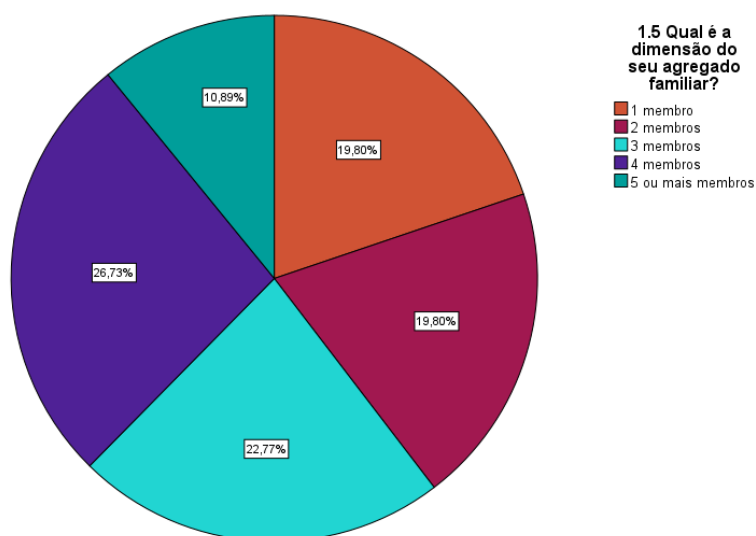
As principais zonas de residência assinaladas foram a Área Metropolitana de Lisboa, com 74,26% das respostas, e o Centro do país, com 14,85%. Os restantes inquiridos residem nas zonas do Algarve (4,95%), Norte (2,97%), Açores (1,98%) e Alentejo (0,99%).

Figura 3 - Distribuição por área de residência



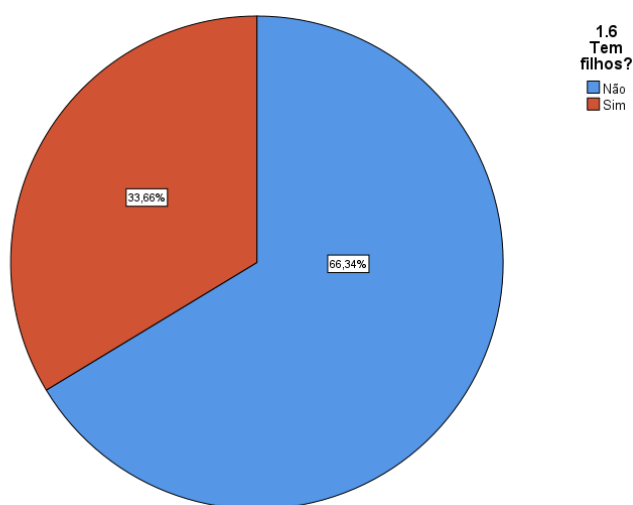
A dimensão dos agregado familiar (Figura 4) varia, por ordem decrescente, de 4 membros (27,18%), 3 membros (22,33%), 2 ou 1 membros (19,42% cada) e 5 ou mais membros (11,65%).

Figura 4 - Distribuição por agregado familiar



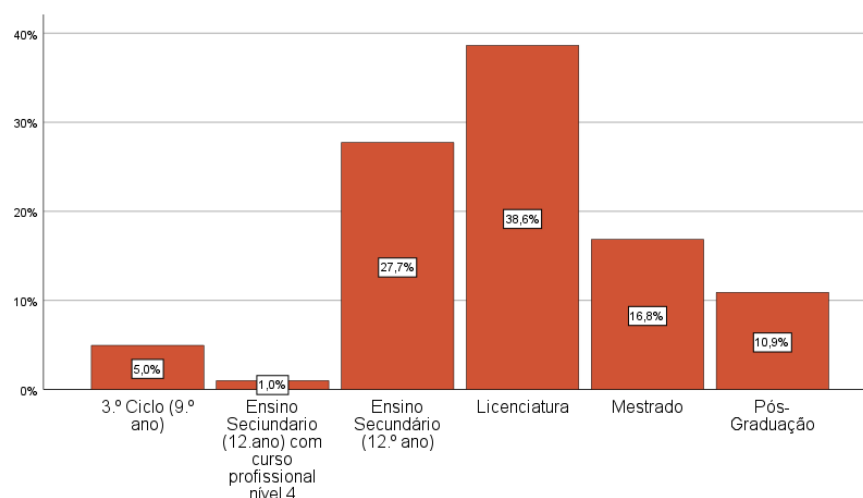
Dos inquiridos, 66,34% não têm filhos e 33,66% têm filhos (Figura 5).

Figura 5 – Paternidade/Maternidade



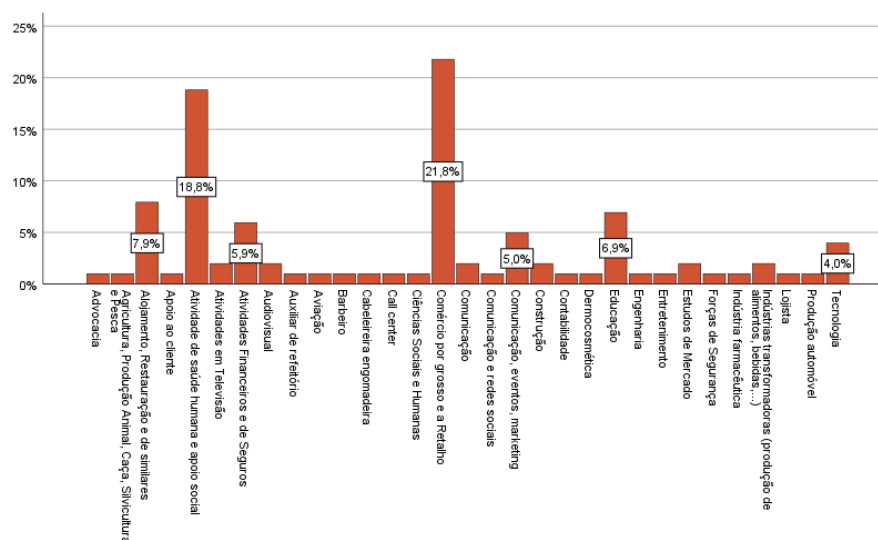
Face ao grau de instrução (tabela 15), 37,9% dos inquiridos possui a licenciatura, 28,2% com o ensino secundário, 16,5% com o mestrado, 11,7% com pós-graduação, 4,9% com o 3.º ciclo e 1% com o ensino secundário) o ensino secundário, adquirido através de um curso profissional nível 4.

Tabela 15 - Distribuição face ao grau de instrução



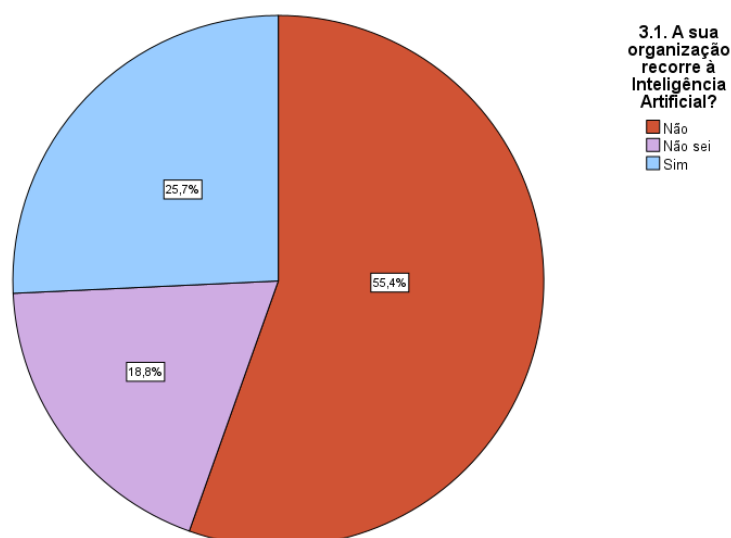
Os principais setores laborais (Figura 6) identificados pelos inquiridos foram o Comércio por grosso e Retalho (21,8%); Atividades de Saúde Humana e Apoio Social (18,8%); Alojamento, Restauração e similares (7,9%); Educação (6,9%); Atividades Financeiras e Seguros (5,9%); Comunicação, Eventos e Marketing (5,0%) e Tecnologia (4,0%).

Figura 6 - Área de atividade



Relativamente à questão “A sua organização recorre à Inteligência Artificial?” houve 25,7% de respostas afirmativas, 55,4% dos inquiridos negou a recorrência da organização à IA e 18,8% responderam não ter conhecimento (Figura 7).

Figura 7 - Utilização Organizacional de Inteligência Artificial



Dos inquiridos que responderam que “Sim” e “Não sei” à questão relativa à utilização de ferramentas de AI na organização onde trabalham, podemos concluir que as ferramentas de AI mais utilizadas são a Computação e armazenamento em nuvem (Google Drive, DropBox, One Drive, iCloud, etc), com 71,1% das respostas; Cibersegurança (proteção de dispositivos e servidores de ameaças externas), com 51,1% e Sensores de identificação automática (Reconhecimento facial, vocal e de impressão digital, etc).

Tabela 16 - Ferramentas de IA utilizadas nas empresas portuguesas

		N	%
Ferramentas de IA utilizados nas empresas portuguesas	Computação e armazenamento em nuvem (Google Drive, DropBox, OneDrive, iCloud, etc)	32	71,1%
	Cibersegurança (proteção de dispositivos e servidores de ameaças externas)	23	51,1%
	Sensores e identificação automática (Reconhecimento facial, vocal e de impressão digital, etc)	15	33,3%
	Tradutor automático de linguagem (Google Tradutor, Bing Microsoft Translator, etc)	11	24,4%
	Nenhum	8	17,8%
	Assistentes Virtuais (por exemplo, Siri)	5	11,1%
	Chatbots (software que simula uma conversa real)	5	11,1%
	Impressão 3D	4	8,9%

	Robots industriais (Robots Mitsubishi, etc)	3	6,7%
	Drones e veículos automáticos	1	2,2%
	Sistemas de revenue	1	2,2%

Os inquiridos identificaram como maiores desafios da sua organização em construir uma estratégia digital (Tabela 17): “Questões relacionadas com segurança e privacidade de dados” e o “Investimento financeiro elevado” (44,4%) e “Falta de visão clara por parte da administração de topo” (35,6%).

Tabela 17 - Maiores desafios ou inibidores na construção de uma estratégia digital

		N	%
Maiores desafios ou inibidores na construção de uma estratégia digital	Questões relacionadas com segurança e privacidade de dados	20	44,4%
	Investimento Financeiro Elevado	20	44,4%
	Falta de uma visão clara por parte da administração de topo	16	35,6%
	Evolução lenta de tecnologicas básicas	13	28,9%
	Colaboradores com qualificações insuficientes	12	26,7%
	Informação legal pouco clara face à utilização de dados externos	11	24,4%
	Falta de apoio por parte dos parceiros na implementação de soluções digitais	5	11,1%

Face à questão dos benefícios associados à Inteligência Artificial no ambiente laboral, as respostas mais repetidas foram “Melhora e eficiência de processos” (66,7%), “Aumento da produtividade” (64,4%), “Velocidade de resposta” (62,2%), “Rapidez e eficácia na respostas aos clientes” (55,6%) e “Aumento da rentabilidade” (53,3%).

Tabela 18 - Benefícios da utilização de Inteligência Artificial no ambiente laboral

		N	%
Benefícios associados à utilização de IA nas empresas	Melhoria e eficiência de processos	30	66,7%
	Aumento de produtividade	29	64,4%
	Velocidade de resposta	28	62,2%
	Rapidez e eficácia na resposta aos clientes	25	55,6%
	Aumento de rentabilidade	24	53,3%
	Redução do erro humano	20	44,4%

	Maior competitividade empresarial no mercado	17	37,8%
	Redução de custos de mão-de-obra	16	35,6%
	Imparcialidade de análise de dados e tomada de decisão	10	22,2%
	Nenhum	2	4,4%

Capítulo VIII- Análise de Resultados

Este capítulo analisa a amostra e os resultados do inquérito. As respostas válidas do questionário foram importadas para o IBM SPSS Statistics versão 25. A base de dados foi composta por 101 respostas válidas. Os valores omissos foram identificados e removidos da base de dados.

No caso das questões elaboradas na negativa, as respostas foram recodificadas, de modo que os resultados com as outras variáveis fossem comparáveis.

H1: Existem diferenças de níveis de Inteligência Emocional e o género.

Recorreu-se ao Teste t de Student para amostras independentes (Independent-Samples T-Test) para testar se existiam diferenças entre o género e cada uma das dimensões da IE.

Através da análise da tabela 19, pode concluir-se que a dimensão Consciência Social é a única onde se constata diferenças significativas entre os géneros (sig. < 0,05), sendo que as mulheres têm um maior nível de Consciência Social do que os homens.

Tabela 19 - Índices Sintéticos de IE vs Género

	Feminino	Masculino	T-Test
Autoconsciência	3,99	4,02	0,731
Automotivação	3,61	3,48	0,072
Consciência Social	3,91	3,47	0,047
Competências Sociais	3,61	3,59	0,078
Recetividade Emocional	3,80	3,67	0,983
Gestão Emocional	2,79	3,18	0,078

H2: Existem diferenças entre os níveis de Inteligência Emocional e a idade.

Através da análise da tabela 20, pode concluir-se que não existem diferenças significativas entre as idades e as dimensões de IE (sig. < 0,05).

Tabela 20 - Índices Sintéticos de IE vs Idade

	18-24 anos	25-34 anos	35-44 anos	45-54 anos	55-64 anos	A Nova- Test
Autoconsciência	4,05	3,83	3,95	4,46	3,78	0,112
Automotivação	2,60	3,03	3,02	3,10	2,88	0,146
Consciência Social	3,73	3,37	3,68	3,77	3,41	0,171
Competências Sociais	3,89	3,64	3,75	4,13	3,81	0,181
Recetividade Emocional	3,52	3,48	3,73	4,00	3,69	0,465
Gestão Emocional	3,79	3,63	3,91	3,98	3,78	0,080

H3: Que dimensão da Inteligência Emocional contribui mais positivamente na motivação dos colaboradores?

Para que fosse possível compreender qual das dimensões da IE tem maior impacto na motivação, recorreu-se à análise das médias das amostras emparelhadas (tabelas 21 e 22).

Tabela 21 - Média das amostras emparelhadas índices sintéticos de IE e motivação

	Média
Autoconsciência	3,99
Gestão Emocional	2,88
Automotivação	3,58
Consciência Social	3,81
Competências Sociais	3,61
Recetividade Emocional	3,77
Motivação	2,93

Tabela 22 - Correlações de amostras emparelhadas índices de IE e Motivação

	Correlação	Sig.
Autoconsciência	0,156	0,118
Gestão Emocional	-0,138	0,167
Automotivação	0,147	0,143
Consciência Social	0,133	0,184
Competências Sociais	0,155	0,121
Recetividade Emocional	0,185	0,064

H0: A média dos índices de IE é igual à média da Motivação.

H1: A média dos índices de IE não é igual à média da Motivação.

Não se rejeita a hipótese nula ($p > 0,001$). Através da análise das tabelas 21 e 22, podemos concluir que a correlação entre as variáveis é fraca e não é estatisticamente significativa ($p > 0,001$).

Deste modo, não é possível concluir a existência de uma relação entre o nível de motivação e os índices de IE.

H4: Níveis elevados de Inteligência Emocional influenciam positivamente a percepção de desempenho laboral.

Com o intuito de analisar a relação entre os níveis de IE e de percepção de desempenho, recorreu-se à análise da correlação linear, através do coeficiente de correlação r de *Pearson*.

Tabela 23 - Correlação entre os índices sintéticos de IE e Percepção de Desempenho

		Autoconsciência	Gestão Emocional	AutoMotivação	Consciência Social	Competências Sociais	Recetividade Emocional	Eficiência	Foco	Proatividade	Motivação
Autoconsciência	Correlação de Pearson	1	,250*	,447**	,495**	,534**	,430**	,385**	,441**	,344**	,156
	Sig. (2 extremidades)		,012	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,118
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Gestão Emocional	Correlação de Pearson	,250*		,213*	,092	,427**	,147	,148	,202*	,132	-,138
	Sig. (2 extremidades)	,012		,032	,359	,000	,143	,139	,042	,187	,167
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Automotivação	Correlação de Pearson	,447**	,213*		,654**	,588**	,612**	,531**	,632**	,484**	,147
	Sig. (2 extremidades)	,000	,032		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,143
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Consciência Social	Correlação de Pearson	,495**	,092	,654**		,521**	,627**	,363**	,476**	,429**	,133
	Sig. (2 extremidades)	,000	,359	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,184
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Competências Sociais	Correlação de Pearson	,534**	,427**	,588**			,594**	,452**	,534**	,443**	,155
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000			,000	,000	,000	,000	,121
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Recetividade Emocional	Correlação de Pearson	,430**	,147	,612**	,627**	,594**	1	,509**	,576**	,499**	,185
	Sig. (2 extremidades)	,000	,143	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,064
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Eficiência	Correlação de Pearson	,385**	,148	,531**	,363**	,452**	,509**		,784**	,692**	,203*
	Sig. (2 extremidades)	,000	,139	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,042
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Foco	Correlação de Pearson	,441**	,202*	,632**	,476**	,534**	,576**	,784**		,673**	,154
	Sig. (2 extremidades)	,000	,042	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,123
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Proatividade	Correlação de Pearson	,344**	,132	,484**	,429**	,443**	,499**	,692**	,673**	1	,278**
	Sig. (2 extremidades)	,000	,187	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,005
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Motivação	Correlação de Pearson	,156	-,138	,147	,133	,155	,185	,203*	,154	,278**	
	Sig. (2 extremidades)	,118	,167	,143	,184	,121	,064	,042	,123	,005	
	N	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Analizando a tabela 23, é possível concluir que:

- (1) Os índices sintéticos de IE “Autoconsciência”, “Automotivação”, “Consciência Social”, “Competências Sociais” e “Recetividade Emocional” estão positivamente correlacionados com os índices de desempenho “Eficiência”, “Foco” e “Proatividade” ($p < 0,01$);
- (2) A correlação mais elevada observa-se entre “Automotivação” e “Foco” (0,632) e a mais baixa entre “Autoconsciência” e “Proatividade” (0,344);
- (3) Não existe qualquer correlação entre os índices sintéticos de IE e a Motivação;
- (4) Não existe qualquer correlação entre o índice sintético “Gestão Emocional” e os quatro índices sintéticos de Percepção de Desempenho.

H5: Existem diferenças entre os níveis de percepção de desempenho laboral e o género.

Tabela 24 - Índices Sintéticos de Percepção de Desempenho vs Género

	Feminino	Masculino	T-Test
Eficiência	3,93	3,85	0,145
Foco	4,06	3,89	0,240
Proatividade	3,80	3,60	0,017
Motivação	2,92	2,98	0,382

Através da análise da tabela 24, pode concluir-se que apenas existem diferenças significativas entre o índice “Proatividade” e o género (sig. < 0,05), sendo as mulheres tendencialmente mais proativas do que os homens.

H6: Existem diferenças entre os níveis de percepção de desempenho laboral e a idade.

Tabela 25 - Índices Sintéticos de Percepção de Desempenho vs Idade

	18-24 anos	25-34 anos	35-44 anos	45-54 anos	55-64 anos	A Nova- Test
Eficiência	4,00	3,77	3,89	3,98	4,16	0,570
Foco	4,06	3,77	4,18	4,15	4,44	0,143
Proatividade	3,63	3,62	3,92	4,25	3,80	0,038
Motivação	3,11	2,75	3,07	3,08	2,52	0,145

Através da análise da tabela 25, pode concluir-se que apenas existem diferenças significativas entre as idades e o índice “Proatividade” (sig. < 0,05), sendo que o intervalo de idade que apresenta um melhor índice de proatividade é dos 45 aos 54 anos e um menor índice o intervalo de idade dos 18 aos 24 anos.

H7: Existe uma semelhança entre as ferramentas de IA utilizadas nas empresas portuguesas e a idade.

Como a amostra é composta tendencialmente por jovens e jovens adultos (18-34 anos), foram analisadas as estatísticas descritivas da amostra, com o intuito de avaliar o resultado consoante a representatividade de cada cluster na amostra.

Tabela 26 - Estatísticas Descritivas Inquiridos cujas empresas recorrem a IA vs Idade

	18-24 anos	25-34 anos	35-44 anos	45-54 anos	55-64 anos
Sim	8	8	7	1	2
Não Sabe	8	8	2	1	0
Total	16	16	9	2	2

Tabela 27 - Ferramentas de IA mais utilizadas vs Idade

Tipos de AI	1.2 Qual a sua idade?									
	18-24 anos		25-34 anos		35-44 anos		45-54 anos		55-64 anos	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Nenhum	5	15%	3	9%	0	0%	0	0%	0	0%
Drones e veículos automáticos	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Robots industriais (Robots Mitsubishi, etc)	2	6%	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%
Sensores e identificação automática (Reconhecimento facial, vocal e de impressão digital, etc)	8	24%	5	15%	0	0%	1	8%	1	13%
Computação e armazenamento em nuvem (Google Drive, DropBox, OneDrive, iCloud, etc)	11	33%	12	36%	3	21%	2	15%	4	50%
Impressão 3D	2	6%	2	6%	0	0%	0	0%	0	0%
Assistentes Virtuais (por exemplo, Siri)	5	15%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Chatbots (software que simula uma conversa real)	4	12%	0	0%	0	0%	0	0%	1	13%
Cibersegurança (proteção de dispositivos e servidores de ameaças externas)	9	27%	9	27%	1	7%	1	8%	3	38%
Tradutor automático de linguagem (Google Tradutor, Bing Microsoft Translator, etc)	5	15%	5	15%	0	0%	1	8%	0	0%
Sistemas de revenue	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	13%

Ao observarmos a tabela 27 constatamos que as gerações mais atentas às ferramentas de IA utilizadas nas empresas portuguesas são os jovens e jovens adultos (18-24 anos e 25-34 anos) e a geração mais velha (55-64 anos).

Ainda assim, é interessante verificar que a geração dos 35-44 anos e 45-54 anos seleccionou na sua maioria a ferramenta Computação e armazenamento em nuvem (Google Drive, DropBox, OneDrive, iCloud, etc).

H8: Existe uma semelhança entre as ferramentas de IA utilizadas nas empresas portuguesas e o género.

Tabela 28 - Ferramentas de IA utilizadas nas empresas portuguesas vs Género

	Masculino		Feminino	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Nenhum	0	0%	8	25%
Drones e veículos automáticos	1	8%	0	0%
Robots industriais (Robots Mitsubishi, etc)	2	15%	1	3%
Sensores e identificação automática (Reconhecimento facial, vocal e de impressão digital, etc)	8	62%	7	22%
Computação e armazenamento em nuvem (Google Drive, DropBox, OneDrive, iCloud, etc)	12	92%	20	63%
Impressão 3D	3	23%	1	3%
Assistentes Virtuais (por exemplo, Siri)	2	15%	3	9%
Chatbots (software que simula uma conversa real)	3	23%	2	6%
Cibersegurança (proteção de dispositivos e servidores de ameaças externas)	9	69%	14	44%
Tradutor automático de linguagem (Google Tradutor, Bing Microsoft Translator, etc)	5	38%	6	19%
Sistemas de revenue	1	8%	0	0%

Através da análise da tabela 28, podemos concluir:

- (1) Existe uma maior segurança por parte do género masculino em identificar as ferramentas de IA utilizadas pela sua organização;

- (2) O género feminino desconhece quais as ferramentas de IA a que a sua empresa recorre (25% das mulheres seleccionaram a hipótese “Nenhum”)

Existe ainda uma terceira conclusão, ainda que menos provável, uma vez que atualmente poucas ou nenhuma empresa portuguesa se limita à contratação exclusiva de um género:

- (3) É possível que as empresas onde trabalham os inquiridos do sexo masculino recorram a mais ferramentas de IA do que as empresas onde trabalham as inquiridas do sexo feminino.

H9: Existe uma semelhança entre as vantagens e desvantagens associadas à Inteligência Artificial e a idade.

Tabela 29 - Maiores benefícios de IA vs Idade

	18-24 anos	25-34 anos	35-44 anos	45-54 anos	55-64 anos
Melhoria e eficiência de processos	39%	33%	7%	15%	38%
Aumento de produtividade	30%	36%	14%	15%	38%
Velocidade de resposta	39%	30%	7%	8%	38%

Tabela 30 - Benefícios menos significativos de IA vs Idade

	18-24 anos	25-34 anos	35-44 anos	45-54 anos	55-64 anos
Nenhum	6%	0%	0%	0%	0%
Imparcialidade de análise de dados e tomada de decisão	18%	9%	0%	0%	13%
Redução de custos de mão-de-obra	24%	15%	7%	8%	13%

De acordo com as diferenças etárias no que respeita aos benefícios associados ao uso de IA em ambiente laboral, através da análise das tabelas 29 e 30, podemos concluir:

- (1) Existe uma maior incidência nos 3 principais benefícios nas idades 18-24 anos, 25-34 anos e 55-64 anos, o que torna interessante o facto da geração mais velha associar à IA os mesmos benefícios que a geração mais nova;
- (2) Dos 35 aos 44 anos e dos 45 aos 54 anos não consideram a “Imparcialidade de análise de dados e tomada de decisão” um benefício do uso de IA, o que pode indicar desconhecimento do real impacto da IA nesta área.

Tabela 31 - Maiores desafios de IA vs Idade

	18-24 anos	25-34 anos	35-44 anos	45-54 anos	55-64 anos
Investimento Financeiro Elevado	27%	12%	7%	15%	50%
Falta de visão clara por parte da administração de topo	21%	15%	0%	23%	13%
Questões relacionadas com segurança e privacidade de dados	24%	27%	7%	8%	13%

Tabela 32 - Desafios menos significativos de IA vs Idade

	18-24 anos	25-34 anos	35-44 anos	45-54 anos	55-64 anos
Informação legal pouco clara face à utilização de dados externos	12%	12%	14%	0%	13%
Colaboradores com qualificações insuficientes	12%	15%	7%	8%	13%
Evolução lenta de tecnologias básicas	21%	12%	7%	8%	0%

Através da análise das tabelas 31 e 32, é possível concluir que:

- (1) Dos 18 aos 24 anos, o maior desafio do uso de IA em ambiente laboral reside no “Investimento Financeiro Elevado”, o que pode significar uma maior consciencialização da implicância atual dos custos financeiros;
- (2) Dos 25-34 anos o desafio mais saliente consiste nas “Questões relacionadas com segurança e privacidade de dados”;
- (3) A geração dos 35 aos 44 anos não considerava como um desafio a “Falta de visão clara por parte da administração de topo” o que pode indicar um maior alinhamento com os objetivos da organização;
- (4) A geração dos 45 aos 54 anos não selecionou como desafio a “Informação legal pouco clara face á utilização de dados externos” o que poderá indicar um maior conhecimento jurídico sobre o tema;
- (5) A geração mais velha, dos 55 aos 64 anos, selecionou como maior desafio o “Investimento financeiro elevado” (50%), o que demonstra alguma aversão ao risco;
- (6) Adicionalmente, a geração dos 55 aos 64 anos não considera como desafio a “Evolução lenta das tecnologias básicas”, o que pode ser um sinal de que já existe a perceção da evolução acelerada que caracteriza a atualidade.

H10: Existe uma semelhança entre as vantagens e desvantagens associadas à Inteligência Artificial e o gênero.

Como a amostra é composta majoritariamente por mulheres, foram analisadas as estatísticas descritivas da amostra, com o intuito de avaliar o resultado consoante a representatividade de cada cluster na amostra.

Tabela 33 – Estatísticas Descritivas Inquiridos cujas empresas recorrem a IA vs Gênero

	Feminino	Masculino
Sim	15	11
Não Sabe	17	2
Total	32	13

Tabela 34 - Maiores benefícios de IA vs Gênero

	Feminino	Masculino
Melhoria e eficiência de processos	59%	85%
Aumento de produtividade	56%	85%
Velocidade de resposta	56%	77%

Tabela 35 - Benefícios menos significativos de IA vs Gênero

	Feminino	Masculino
Nenhum	6%	0%
Imparcialidade de análise de dados e tomada de decisão	38%	16%
Redução de custos de mão-de-obra	28%	54%

Analisando as tabelas 34 e 35, pelo menos 77% dos homens concorda com os três principais benefícios associados ao uso de IA no ambiente laboral. Por sua vez, apenas 56 a 59% das mulheres concorda com os mesmos benefícios e 6% das inquiridas indica que não existe nenhum benefício. Este resultado pode significar que as mulheres são mais avessas ao risco.

É igualmente interessante referir que apesar da variável “Redução de custos de mão-de-obra” ser um dos benefícios menos relevantes para a amostra, é selecionado como benefício por 54% dos inquiridos do sexo masculino, demonstrando novamente que existe uma maior

abertura por parte dos homens na aceitação e reconhecimento das mais valias associadas ao uso de IA no ambiente laboral.

Tabela 36 - Maiores desafios de IA vs Género

	Feminino	Masculino
Investimento Financeiro Elevado	44%	46%
Falta de visão clara por parte da administração de topo	25%	62%
Questões relacionadas com segurança e privacidade de dados	54%	41%

Tabela 37 - Desafios menos significativos de IA vs Género

	Feminino	Masculino
Informação legal pouco clara face à utilização de dados externos	22%	31%
Colaboradores com qualificações insuficientes	13%	62%
Evolução lenta de tecnologias básicas	28%	31%

Existe uma maior discrepância entre géneros no desafio “Falta de visão clara por parte da administração de topo”, onde 62% dos homens referem esta variável como um dos maiores desafios, enquanto apenas 25% das mulheres consideram este um desafio, o que representa apenas ¼ das inquiridas.

Por sua vez, apesar de um dos desafios menos significativo ser “Colaboradores com qualificações insuficientes”, 62% dos homens selecionaram esta variável como um desafio significativo, o que demonstra que possivelmente existe pouco conhecimento por parte dos homens ou das empresas onde estes trabalham relativamente a ferramentas de IA que são utilizadas na organização.

H11: Os níveis de Inteligência Emocional variam consoante o nível de investimento em IA no ambiente laboral.

Tabela 38 - Ferramentas IA (top) vs IE

	Computação e armazenamento em nuvem	Cibersegurança	Sensores e identificação automática
Autoconsciência	4,02	4,02	3,88
Gestão Emocional	2,77	2,82	2,45
Automotivação	3,45	3,42	3,28

Consciência Social	3,77	3,64	3,57
Competências Sociais	3,70	3,62	3,37
Recetividade Emocional	3,73	3,72	3,50

Tabela 39 - Ferramentas IA (bottom) vs IE

	Drones e veículos automáticos	Sistemas de revenue	Robots Industriais
Autoconsciência	3,75	4,00	3,50
Gestão Emocional	2,00	3,50	2,58
Automotivação	3,50	3,50	3,08
Consciência Social	3,75	3,75	3,33
Competências Sociais	3,25	5,00	3,42
Recetividade Emocional	3,75	4,50	3,50

Ao observarmos as tabelas 38 e 39, não é possível concluir que o uso de ferramentas específicas de IA influencia os níveis de emocional. Existem algumas diferenças, nomeadamente os níveis de IE na dimensão Autoconsciência são maiores quando analisadas as ferramentas de IA no Top 3, mas estas diferenças não são significativas ao ponto de retirar uma conclusão genérica.

Tabela 40 - Maiores Desafios da IA nas empresas vs IE

	Investimento Financeiro Elevado	Falta de visão clara por parte da administração de topo	Questões relacionadas com segurança e privacidade de dados
Autoconsciência	3,91	3,98	4,17
Gestão Emocional	2,84	2,78	2,68
Automotivação	3,68	3,67	3,23
Consciência Social	3,75	3,84	3,56
Competências Sociais	3,68	3,72	3,49
Recetividade Emocional	3,78	3,58	3,66

Tabela 41 - Desafios menos significantes da IA nas empresas vs IE

	Informação legal pouco clara face à utilização de dados externos	Colaboradores com qualificações insuficientes	Evolução lenta de tecnologias básicas
Autoconsciência	3,93	3,88	3,90
Gestão Emocional	2,41	2,79	2,65
Automotivação	3,48	3,23	3,67
Consciência Social	3,68	3,48	3,73
Competências Sociais	3,70	3,42	3,52
Recetividade Emocional	3,93	3,67	3,69

Face aos desafios associados ao uso de IA nas empresas e dos níveis de IE, é novamente possível concluir:

- (1) Existe uma dimensão da Inteligência Artificial que se destaca, nomeadamente a Recetividade Emocional, cujas médias são superiores quando comparadas com os desafios menos significantes de IA
- (2) Existem 50% das médias com melhor escala em cada quadro, o que não permite concluir que existem diferenças significativas entre as variáveis.

Tabela 42 - Maiores Benefícios em utilizar IA nas empresas vs IE

	Melhoria e eficiência de processos	Aumento de produtividade	Velocidade de resposta
Autoconsciência	4,07	4,03	4,03
Gestão Emocional	2,70	2,83	2,79
Automotivação	3,48	3,49	3,41
Consciência Social	3,68	3,72	3,68
Competências Sociais	3,62	3,70	3,66
Recetividade Emocional	3,72	3,72	3,70

Tabela 43 - Benefícios menos significantes em utilizar IA nas empresas vs IE

	Nenhum	Imparcialidade de análise de dados e tomada de decisão	Redução de custos de mão-de-obra
Autoconsciência	3,75	4,10	4,16
Gestão Emocional	2,25	2,50	2,53
Automotivação	3,00	3,10	3,56
Consciência Social	3,50	3,43	3,75
Competências Sociais	3,25	3,25	3,75
Recetividade Emocional	3,50	3,50	3,89

Ao compararmos as tabelas 42 e 43, podemos constatar que no quadro relativo aos maiores benefícios, em 12 dos 18 cruzamentos as médias de IE são superiores, pelo que é possível concluir:

- (1) Os inquiridos com maior Inteligência Emocional tendem a encontrar maiores benefícios no uso de IA nas empresas;
- (2) Os inquiridos que selecionaram os 3 maiores benefícios do uso de IA nas organizações possuem uma maior gestão emocional.
- (3) A correlação mais positiva é entre a redução de custos de mão-de-obra e a autoconsciência.

H12: O uso de Inteligência Artificial em ambiente laboral influencia positivamente a percepção de desempenho laboral.

Tabela 44 - Ferramentas IA (top) vs Percepção de Desempenho

	Computação e armazenamento em nuvem	Cibersegurança	Sensores e identificação automática
Eficiência	3,98	3,97	3,68
Foco	3,95	3,91	3,60
Proatividade	3,76	3,76	3,38
Motivação	2,81	2,74	2,85

Tabela 45 - Ferramentas IA (bottom) vs Percepção de Desempenho

	Drones e veículos automáticos	Sistemas de revenue	Robots industriais
Eficiência	2,25	4,00	3,17
Foco	3,00	4,00	3,33
Proatividade	2,57	3,29	3,19
Motivação	3,40	2,60	3,13

Analisando as tabelas 44 e 45, podemos observar que:

- (1) 66% dos cruzamentos entre as ferramentas mais utilizadas de IA e os índices sintéticos de percepção de desempenho são maiores do que face às ferramentas menos utilizadas de IA. Tal significa que a recorrência a estas ferramentas pode contribuir positivamente para a melhoria da percepção de desempenho laboral;
- (2) Os inquiridos que selecionaram os 3 maiores benefícios do uso de IA nas organizações possuem uma maior gestão emocional.
- (3) A correlação mais positiva é entre sistemas de revenue e Eficiência e Foco. No entanto, recorde que apenas 1 inquirido selecionou esta ferramenta, pelo que o resultado deve ser considerado significativo.

Tabela 46 - Maiores Desafios da IA nas empresas vs Percepção de Desempenho

	Investimento Financeiro Elevado	Falta de visão clara por parte da administração de topo	Questões relacionadas com segurança de privacidade de dados
Eficiência	4,10	4,00	3,86
Foco	4,12	3,88	3,78
Proatividade	3,81	3,73	3,66
Motivação	2,72	2,77	2,90

Tabela 47 - Desafios menos significantes da IA nas empresas vs Percepção de Desempenho

	Informação legal pouco clara face à utilização de dados externos	Colaboradores com qualificações insuficientes	Evolução lenta de tecnologias básicas
Eficiência	3,89	3,75	4,04

Foco	4,00	3,62	4,00
Proatividade	3,70	3,39	3,54
Motivação	3,15	2,67	2,83

As tabelas 46 e 47 referem-se aos desafios associados ao uso de IA nas empresas, sendo que podemos constatar:

- (1) 66% dos cruzamentos entre os maiores desafios de IA e os índices sintéticos da percepção de desempenho representam melhores médias do que os desafios menos significantes, pelo que podemos concluir que quem identifica estes desafios possui uma melhor percepção de desempenho;
- (2) Novamente, os inquiridos que identificaram os maiores desafios associados à IA possuem uma maior proatividade em ambiente laboral;
- (3) A correlação mais positiva é entre o investimento financeiro elevado e o foco.

Tabela 48 - Maiores Benefícios em utilizar IA nas empresas vs Percepção de Desempenho

	Melhoria e eficiência de processos	Aumento de produtividade	Velocidade de resposta
Eficiência	4,10	3,99	3,96
Foco	4,07	3,86	3,93
Proatividade	3,88	3,74	3,61
Motivação	2,83	2,80	2,79

Tabela 49 - Benefícios menos significantes em utilizar IA nas empresas vs Percepção de Desempenho

	Nenhum	Imparcialidade de análise de dados e tomada de decisão	Redução de custos de mão-de-obra
Eficiência	3,00	3,73	4,02
Foco	2,50	3,60	3,94
Proatividade	2,50	3,34	3,69
Motivação	3,70	2,78	2,95

Ao analisarmos as tabelas 48 e 49, é possível verificar que quem identificou como benefício do uso de IA nas empresas o “Aumento da Produtividade” e a “Redução de custos de mão-de-obra”, possui uma melhor percepção de desempenho.

Assim sendo, podemos concluir que apesar da variável “Redução de custos de mão-de-obra” ter sido um dos benefícios menos selecionado pelos inquiridos, este representa um dos benefícios que mais impacta a percepção de desempenho dos colaboradores.

Capítulo IX - Discussão e Resultados

9.1. Discussão

A tabela 50 resume o resultado deste estudo:

Tabela 50 - Quadro Síntese da Validação das Hipóteses de Investigação

(1) Qual o impacto da Inteligência Emocional na perceção de desempenho laboral?	
H1: Existem diferenças de níveis de Inteligência Emocional e o género.	Suportada
H2: Existem diferenças entre os níveis de Inteligência Emocional e a idade.	Não Suportada
H3: Que dimensão da Inteligência Emocional contribui mais positivamente na motivação dos colaboradores?	Não Suportada
H4: Níveis elevados de Inteligência Emocional influenciam positivamente a perceção de desempenho laboral.	Suportada
H5: Existem diferenças entre os níveis de perceção de desempenho laboral e o género.	Suportada
H6: Existem diferenças entre os níveis de perceção de desempenho laboral e a idade.	Suportada
(2) Qual o impacto da Inteligência Artificial na perceção de desempenho laboral?	
H7: Existe uma semelhança entre as ferramentas de IA utilizadas nas empresas portuguesas e a idade.	Suportada
H8: Existe uma semelhança entre as ferramentas de IA utilizadas nas empresas portuguesas e o género.	Suportada
H9: Existe uma semelhança entre as vantagens e desvantagens associadas à Inteligência Artificial e a idade.	Suportada
H10: Existe uma semelhança entre as vantagens e desvantagens associadas à Inteligência Artificial e o género.	Suportada
H11: Os níveis de Inteligência Emocional variam consoante o nível de investimento em IA no ambiente laboral.	Suportada
H12: O uso de Inteligência Artificial em ambiente laboral influencia positivamente a perceção de desempenho laboral.	Suportada

Este capítulo tem como principal objetivo refletir sobre os resultados alcançados na análise de resultados.

Os resultados alcançados ficam um pouco aquém das expectativas, uma vez que foi possível verificar que o conhecimento relativo a ferramentas associadas a Inteligência Artificial ainda é muito limitado em Portugal, sendo que só foi possível reunir 45 respostas relativamente ao tema. Adicionalmente, cerca de 42% dos inquiridos demonstrou não ter conhecimento se a sua organização recorria ou não a ferramentas de Inteligência Artificial.

De acordo com Daniel Goleman (1998) e o estudo de Judith Hall (1984), as mulheres possuem maiores níveis de empatia, uma vez que identificam com maior facilidade o sentimento do outro. Por sua vez, também os autores Tiffany Graham & William Ickes (1997), referem que os homens possuem menores níveis de empatia do que as mulheres, por terem um menor nível de motivação para tal. Através deste estudo empírico foi possível confirmar esta teoria, uma vez que as mulheres inquiridas apresentaram um nível de consciência social significativamente superior ao dos homens. O índice sintético “Consciência Social” foi composto por afirmações interligadas com a empatia, tais como “Consigo compreender o modo como os outros pensam, sentem e se comportam” e “Demonstro sensibilidade e entendo os pontos de vista dos outros”.

Apesar de Butler et al. (2003) defenderem que elevados níveis de Inteligência Emocional estão interligados com a eficiência laboral, não foi possível identificar uma relação significativa entre o nível de motivação e os índices de IE na amostra analisada.

Não foi igualmente possível identificar uma relação entre a idade e os níveis de IE. Este resultado pode ser explicado de acordo com os autores Mayer & Salovey (1997), que referem que é possível alcançar elevados níveis de IE através da aprendizagem de técnicas emocionais, ou seja, os diferentes níveis de IE não são dependentes da idade, mas sim do nível de aprendizagem que o inquirido possui destas mesmas técnicas.

Por sua vez, nenhum índice de IE se encontra correlacionado com a dimensão de desempenho laboral “Motivação”. Conforme mencionado por Aguinis e Claus (2019), a gestão incorreta do desempenho compromete a motivação. Podemos assim deduzir que a motivação laboral tem uma relação mais direta com a forma como a organização lida com o colaborador.

Um colaborador pode ter elevados níveis de IE e ter fraca motivação, por motivos extrínsecos a si.

No entanto, 5 dos 6 índices de IE estão correlacionados com as restantes dimensões de percepção de desempenho. Tal pode significar que os níveis de IE têm impacto direto no desempenho laboral, mas que uma boa relação entre o colaborador e a entidade laboral é crucial, uma vez que a falta de motivação pode ser suficiente para o desempenho laboral tornar-se obsoleto.

A dimensão da IE com maior relação com o desempenho laboral é a Automotivação que contribui para o Foco laboral, ou seja, os colaboradores que possuem uma maior capacidade para prosseguirem os seus objetivos são mais atentos e cuidadosos com o seu trabalho.

No entanto, a Autoconsciência tem uma relação reduzida com a Proatividade, o que significa que uma pessoa pode ter a capacidade de identificar, reconhecer e compreender as suas emoções e as dos outros (Goleman, 1995), mas isso não significa necessariamente que seja proativa.

A dimensão Gestão Emocional não se encontra correlacionada com nenhum índice de Percepção de Desempenho, o que contradiz a teoria de Joseph & Newman (2010), que defendem que compreender e controlar as emoções pessoais e as dos outros, impacta diretamente o desempenho laboral. O que pode explicar a contradição desta teoria deriva do facto do estudo empírico realizado por mim ter avaliado a percepção de desempenho e não o desempenho por si só. Possivelmente existe um impacto, ainda que indireto, no desempenho laboral dos colaboradores com uma capacidade superior no que respeita à gestão emocional.

Relativamente à faixa etária e aos índices de percepção de desempenho foi possível concluir que apenas existem diferenças significativas entre as idades e o índice “Proatividade”, sendo que o intervalo de idade que apresenta um melhor índice de proatividade é dos 45 aos 54 anos e um menor índice o intervalo de idade dos 18 aos 24 anos. Apesar de teoricamente não ter sido apresentada uma justificação para este resultado, o nível de experiência da faixa etária mais velha pode ser um fator explicativo deste resultado, pois a prática promove a proatividade laboral.

Apesar do estudo apresentado pela Eurostat, em 2020, referir que apenas 9% das empresas portuguesas e 7% das empresas europeias recorrerem a IA nos seus processos diários, a Comissão Europeia apresentou em 2022 o Programa Década Digital 2030, onde a meta a atingir será uma adesão de 75% em Inteligência Artificial e Megadados.

Esta meta demonstra que rapidamente esta tendência irá ser alterada.

De acordo com o estudo empírico realizado, é possível identificar uma relação entre as ferramentas de IA mais utilizadas nas empresas portuguesas e a idade. As gerações que mais se destacaram foram os jovens e jovens adultos (18-24 anos e 25-34 anos) e a geração mais velha (55-64 anos).

Por sua vez, foi possível verificar que na amostra em estudo, o género masculino possui uma maior segurança em identificar as ferramentas de IA utilizadas pela sua organização, sendo que $\frac{1}{4}$ das mulheres inquiridas não identificaram nenhuma ferramenta.

Os benefícios associados à Inteligência Artificial mais identificados pelos inquiridos foram a “Melhoria e eficiência de processos”, o “Aumento da produtividade” e a “Velocidade de resposta”. As gerações mais novas (18-24 anos e 25-34 anos) e a geração mais velha (55-64 anos) identificaram os mesmos 3 benefícios associados à IA, o que demonstra não existir uma grande discrepância geracional como seria de esperar. Cada vez mais existe uma adesão às novas tecnologias e uma curiosidade por parte da geração mais velha em acompanhar este processo.

Cerca de 77% dos homens concorda com os três principais benefícios associados ao uso de IA no ambiente laboral. Por sua vez, apenas 56 a 59% das mulheres concorda com os mesmos benefícios e 6% das inquiridas indica que não existe nenhum benefício. Este resultado pode significar que as mulheres são mais avessas ao risco.

Estes resultados confirmam alguns pontos identificados na parte teórica, tais como o facto de a automatização associada à IA promover elevados níveis de produção e produtividade (Ramachandran et al., 2022) e o facto das decisões associadas a IA permitirem a redução dos custos organizacionais e a promoção da eficiência laboral (João-Pierre, 2017).

Por sua vez, existiu uma maior discrepância no que respeita aos desafios associados ao uso de IA. Dos 18 aos 24 anos, o maior desafio do uso de IA em ambiente laboral reside no “Investimento Financeiro Elevado”, o que pode significar uma maior consciencialização da implicância atual dos custos financeiros. Dos 25-34 anos o desafio mais saliente consiste nas “Questões relacionadas com segurança e privacidade de dados”, o que significa que esta geração tem uma maior resistência em partilhar as suas informações pessoais. A geração mais velha, dos 55 aos 64 anos, selecionou como maior desafio o “Investimento financeiro elevado”, o que demonstra alguma aversão ao risco.

Novamente, existe uma maior discrepância entre géneros no que respeita aos desafios associados ao uso de IA em ambiente laboral. 62% dos homens referem como principal desafio a “Falta de visão clara por parte da administração de topo”, enquanto apenas 25% das mulheres consideram este um desafio, o que representa apenas ¼ das inquiridas.

No artigo De acordo com o artigo “Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward” (2019) são apontados como principais desafios a fiabilidade das decisões tomadas pela IA e a relação emocional que ainda falta a este tipo de decisores. No entanto, não houve nenhum inquirido a referir esta questão, o que pode significar uma mudança de paradigma, no sentido em que já existe alguma abertura para dar lugar a este tipo de ferramentas no ambiente laboral.

Face à relação existente entre IE e IA, foi possível verificar que os inquiridos com maiores níveis de Inteligência Emocional tendem a encontrar maiores benefícios no uso de IA nas empresas. A correlação mais positiva é entre a redução de custos de mão-de-obra e a dimensão Autoconsciência.

Através da análise da amostra, foi possível constatar que cerca de 66% dos cruzamentos entre as ferramentas mais utilizadas de IA e os índices sintéticos de perceção de desempenho são mais significativos do que face às ferramentas menos utilizadas de IA. Tal significa que a recorrência a estas ferramentas pode contribuir positivamente para a melhoria da perceção de desempenho laboral.

Adicionalmente, cerca de 66% dos cruzamentos entre os maiores desafios de IA e os índices sintéticos da perceção de desempenho representam melhores médias do que os desafios menos significantes, pelo que podemos concluir que quem identifica estes desafios

possui uma melhor percepção de desempenho, o que pode significar uma maior predisposição e interesse na empresa onde laboram, uma vez que os inquiridos que identificaram os 3 maiores desafios, possuem também uma maior média no que respeita à proatividade laboral.

9.2. Limitações e Investigação Futura

Este capítulo pretende identificar quais as principais limitações encontradas, com o intuito de sugerir melhorias futuras.

A amostra foi constituída por 75% dos inquiridos com residência na área metropolitana de Lisboa, o que concentrou a análise nesta zona do país. Por sua vez, 77% dos inquiridos eram mulheres. Adicionalmente, amostra é composta tendencialmente por jovens e jovens adultos (18-34 anos), o que pode originar conclusões tendenciosas. Apesar dos esforços para garantir que não existiria uma dominância de uma zona, idade ou um género sobre outro, o ideal seria garantir a representatividade equiparável de cada dimensão.

Face ao tema de Inteligência Artificial, 55% dos inquiridos negou utilizar IA em ambiente laboral. Como sugestão futura, aquando do envio do questionário, é importante que se defina de forma clara o tipo de ferramentas que estão incluídas nesta área.

As ferramentas de IA mais identificadas foram, possivelmente, as que são mais reconhecidas pelo colaborador “comum”: Computação e armazenamento em nuvem (Google Drive, DropBox, One Drive, iCloud, etc), com 71,1% das respostas; Cibersegurança (proteção de dispositivos e servidores de ameaças externas), com 51,1% e Sensores de identificação automática (Reconhecimento facial, vocal e de impressão digital, etc).

Por sua vez, teria sido interessante consultar os departamentos de IT também para perceber se sempre se confirmam os resultados obtidos pelos inquiridos no que respeita às ferramentas mais utilizadas e principais benefícios e desafios associados à Inteligência Artificial.

Bibliografia

Adams, R. L. (2017). 10 Powerful Examples Of Artificial Intelligence In Use Today. Forbes. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/robertadams/2017/01/10/10-powerful-examples-of-artificial-intelligence-in-use-today/?sh=2055ec90420d>

Adamus, M., Grezo, M., & Dudekova, K. (2021). Stereotypes Concerns and Discreet Existence of Differences between Men and Women in Risk-Aversion - a Replication Study. *STUDIA PSYCHOLOGICA*, 63(3), 221–251. <https://b-on.ual.pt:2238/10.31577/sp.2021.03.824>

Agbaria, Q., & Mokh, A. A. (2022). Coping with Stress During the Coronavirus Outbreak: the Contribution of Big Five Personality Traits and Social Support. *International Journal of Mental Health & Addiction*, 20(3), 1854–1872. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1007/s11469-021-00486-2>

Aguinis, H. (2007). *Performance Management, Performance Management and Reward Systems in Context* (pp.18-22). Pearson.

Aguinis, H., & Burgi-Tian, J. (2021). Talent management challenges during COVID-19 and beyond: Performance management to the rescue. *BRQ-BUSINESS RESEARCH QUARTERLY*, 24(3), 233-240. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1177/23409444211009528>

Di Fabio, A., Palazzeschi, L., & Bar, O. R. (2012). The role of personality traits, core self-evaluation, and emotional intelligence in career decision-making difficulties. *Journal of Employment Counseling*, 49(3), 118–129. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1002/j.2161-1920.2012.00012.x>

Drigas, A., & Papoutsis, C. (2019). Emotional Intelligence as na Importante Asset for HR in Organizations: Leader and Employees. *International Journal of Advanced Corporate Learning*, 12 (1), 58-66. <https://doi.org/10.3991/ijac.v12i1.9637>

Eurostat (2020). In Artificial intelligence in EU enterprises (2021). Ec.europa.eu. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210413-1>

Faria, L., & de Barros, F. M. L. (2016). *Inteligência Emocional Na Seleção De Pessoas: Um Estudo Com Técnicos Dos Recursos Humanos*. *Psique, Journal of Research Centre for Psychology of the Universidade Autonoma de Lisboa*, 13, 79–99.

Garg, A., Gaur, S., & Sharma (2021). *A Review Paper: Role of Artificial Intelligence in Recruitment Process*. *ANWESH: International Journal of Management & Information Technology*, 6(1), 33-37.

Gawai, M. (2016). A Historical Overview of the Evolution of Emotional Intelligence. *Ushus Journal of Business Management*, 15(3), 11-19. <https://doi:10.12725/ujbm.3>

George, A., Wimme, H., & Rebman, C. M. (2020). *Artificial Intelligence Facial Expression Recognition for Emotion Detection: Performance and Acceptance. Issues in Informatimon Systems*, 21(4), 81–91.

Geisel, A. (2018). *The Current and Future Impact of Artificial Intelligence on Business. International Journal of Scientific & Technology Research*, 7(5).

Goleman, D. (1998). Sexo e Empatia. Em *Trabalhar com Inteligência Emocional* (pp. 328-330). Círculo de Leitores.

Gupta, R., & Bajaj, B. (2018). *Emotional Intelligence: Exploring the Road beyond Personality and Cognitive Intelligence. Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 26(3), 1227–1239.

Grant, E. (2021). Big Data-driven Innovation, Deep Learning-assisted Smart Process Planning and Product Decision-Making Information Systems in Sustainable Industry 4.0. *Economics Management & Financial Markets*, 16(1), 9-19. <https://b-on.ual.pt:2238/10.22381/emfm16120211>

Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1177/0008125619864925>

Helding, L. (2009). *Howard Gardner's Theory of Multiple Intelligences. Journal of Singing*, 66(2), 193–199.

Higgins (1997); Forster et al (2003). In Wallace, J. C., Johnson, P. D., & Frazier, M. L. (2009). An examination of the factorial, construct, and predictive validity and utility of the regulatory focus at work scale. *Journal of Organizational Behavior*, 30(6), 805–831. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1002/job.572>

Hyeongjoo Kim, & Dieter Schönecker. (2022). *Kant and Artificial Intelligence*. De Gruyter.

IBM (2018). Unplug from the Past: 19th Global C-Suite Study. IBM Institute for Business Value. Disponível em: <https://www.ibm.com/downloads/cas/D2KEJQRO>

IBM (2020). *What is Deep Learning?* <https://www.ibm.com/cloud/learn/deep-learning>

IBM (2020). *What are Neural Networks?* <https://www.ibm.com/cloud/learn/neural-networks>

IBM (2020). *AI vs. Machine Learning vs. Deep Learning vs. Neural Networks: What's the Difference?* <https://www.ibm.com/cloud/blog/ai-vs-machine-learning-vs-deep-learning-vs-neural-networks>

Kanesan, P., & Fauzan, N. (2019). *Models of Emotional Intelligence: A Review*. *E-BANGI Journal*, 16(7), 1–9.

Kaufman, A. S., & Kaufman, J. C. (2001). Emotional intelligence as an aspect of general intelligence: What would David Wechsler say? *Emotion*, 1(3), 258–264. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1037/1528-3542.1.3.258>

Klepici, I. (2019). Correlation of Recruitment and Selection of Human Resources and the Performance of Small and Medium Enterprises. *Our Economy (Nase Gospodarstvo)*, 65 (4), 14-26. <https://doi.org/10.2478/ngoe-2019-0016>

Kovacova, M., & Lazaroui, G. (2021). Sustainable Organizational Performance, Cyber-Physical Production Networks, and Deep Learning-assisted Smart Process Planning in Industry 4.0 – based Manufacturing Systems. *Economics, Management & Financial Markets*, 16(3). 41-54. <https://doi.org/10.22381/emfm16320212>

Koziol, L., & Koziol, M. (2020). The concept of the trichotomy of motivating factors in the workplace. *Central European Journal of Operations Research*, 28(2), 707–715. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1007/s10100-019-00658-5>

Lušňáková, Z., Dicsérová, S., & Šajbidorová, M. (2021). Efficiency of Managerial Work and Performance of Managers: Time Management Point of View. *Behavioral Sciences* (2076-328X), 11(12), 166. <https://b-on.ual.pt:2238/10.3390/bs11120166>

Mehta, S. & Singh, N. (2013). Development of the Emotional Intelligence Scale. *International Journal of Management & Information Technology*, 8(1), 1252-1264. <https://doi.org/10.24297/ijmit.v8i1.689>

Meneviş, I., & Özad, B. E. (2014). Do Age and Gender Influence Multiple Intelligences? *Social Behavior & Personality: An International Journal*, 42, 9–19. <https://b-on.ual.pt:2238/10.2224/sbp.2014.42.0.S9>

Muggleton, S. (2014). Alan Turing and the development of Artificial Intelligence. *AI Communications*, 27(1), 3–10. <https://b-on.ual.pt:2238/10.3233/AIC-130579>

Nawaz, N. (2020). *Artificial Intelligence Applications for Face Recognition in Recruitment Process*. *Journal of Management Information & Decision Sciences*, 23, 499–509.

Olan, F., Ogiemwonyi Arakpogun, E., Suklan, J., Nakpodia, F., Damij, N., & Jayawickrama, U. (2022). Artificial intelligence and knowledge sharing: Contributing factors

to organizational performance. *Journal of Business Research*, 145, 605–615. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1016/j.jbusres.2022.03.008>

Park, H., Tangirala, S., Hussain, I., & Ekkirala, S. (2022). How and when managers reward employees' voice: The role of proactivity attributions. *Journal of Applied Psychology*, 107(12), 2269–2284. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1037/apl0001008>

Ployhart, R. E., Schmitt, N., & Tippins, N. T. (2017). Solving the Supreme Problem: 100 years of selection and recruitment at the Journal of Applied Psychology. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 291–304. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1037/apl0000081.supp> (Supplemental)

Ramachandran, K.K., Apsara Saleth Mary A., Shibani Hawladar, D. Asokk, Bandi Bhaskar, J.R. Pitroda (2022). Machine learning and role of artificial intelligence in optimizing work performance and employee behavior. *Materialstoday: Proceeding*, 51 (8), 2327-2331. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.11.544>

Ramos-Villagrasa, P. J., Barrada, J. R., Fernández-del-Río, E., & Koopmans, L. (2019). Assessing Job Performance Using Brief Self-report Scales: The Case of the Individual Work Performance Questionnaire. *Revista de Psicología Del Trabajo y de Las Organizaciones*, 35(3), 195–205. <https://b-on.ual.pt:2238/10.5093/jwop2019a21>

Rostam (2019). In Strategic Management Initiatives that Promote Organizational Performance. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 9(2), 165-176. <https://doi.org/10.2478/mdke-2021-0012>

Săceanu, C.-Stefania, & Chraif, M. (2016). ***Personality Traits, Well-Being and Pain Perception as Predictors of Emotional Intelligence. Romanian Journal of Experimental Applied Psychology***, 7(4), 36–51.

Sanchez-Garcia, M., Extremera, N., & Fernandez-Berrocal, P. (2016). The factor structure and psychometric properties of the Spanish version of the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test. *Psychological Assessment*, 28(11), 1404–1415. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1037/pas0000269>

Shneiderman, B. (2020). ***Human-centered artificial intelligence: Reliable, safe & trustworthy. International Journal of Human-Computer Interaction***, 36(6), 495–504. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1080/10447318.2020.1741118>

Tambe, P., Cappelli, P., & Yakubovich, V. (2019). ***Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward. California Management Review***, 61(4), 15-42. <https://doi.org/10.1177/0008125619867910>

Thillaivasan, Dhushy & Wcikramasinghe, Chaminda. (2020). ***Conceptualizing the Impact of AI and Automation on Leadership, Human Capital and Organizational Performance***. *Journal of Business and Technology*. 4. 10.4038/jbt.v4i1-2.37

Thomas, J. P., & Asha, K. (2021). ***Role of Emotional Intelligence on Managerial Performance among Banking Professional in Tamil Nadu - An Integrative Literature Review***. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(4), 10373–10379.

Thory, K. (2016). Developing meaningfulness at work through emotional intelligence training. *International Journal of Training & Development*, 20(1), 58–77. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1111/ijtd.12069>

Tolici, D. (2021). Strategic Management Initiatives that Promote Organizational Performance. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 9(2), 165-176. <https://doi.org/10.2478/mdke-2021-0012>

Uhrich, B. B., Heggstad, E. D., & Shanock, L. R. (2021). Smarts or trait emotional intelligence? The role of trait emotional intelligence in enhancing the relationship between cognitive ability and performance. *The Psychologist-Manager Journal*, 24(1), 23-47. <https://doi.org/10.1037/mgr0000112>

Unnikrishnan, I, Ali, O. P., Mariappan, J., Raghavan, J.E., & Thanseer, A. (2019). ***A Study on Emotional Intelligence and Its Role on Job Performance***. *Amity Global Business Review*, 9, 22-26

Vrchota, J., & Řehoř, P. (2019). The Influence of a Human Resource Strategy to the Function of Human Resource Processes in Small and Medium-Sized Enterprises (Smes). *Serbian Journal of Management*, 14(2), 299–314. <https://b-on.ual.pt:2238/10.5937/sjm14-19588>

Wallace, J. C., Johnson, P. D., & Frazier, M. L. (2009). An examination of the factorial, construct, and predictive validity and utility of the regulatory focus at work scale. *Journal of Organizational Behavior*, 30(6), 805–831. <https://b-on.ual.pt:2238/10.1002/job.572>

Wong, Hui; Hii, Sieng & Djubair, R. A. B. (2021). The Influence of Emotional Intelligence and Knowledge Management on Student Attitude toward Implementation of Digital Identification System. *Journal of Business & Management*, 27 (1), 79-104. [https://doi.org/10.6347/JBM.202103_27\(1\).0004](https://doi.org/10.6347/JBM.202103_27(1).0004)

Zhang, Xu; Hu, Bei & Qiu, Min (2014). Job Satisfaction as a Mediator in the Relationship between Performance Appraisal and Voice Behavior. *Social Behavior &*

Personality: An International Journal, 42(8), 1315–1323. <https://b-on.ual.pt:2238/10.2224/sbp.2014.42.8.1315>

Zhu, H. (2021). Research on Human Resource Recommendation Algorithm Based on Machine Learning. Scientific Programming, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2021/8387277>

Anexo A

No âmbito do projeto de dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Gestão de Empresas, encontro-me a desenvolver uma pesquisa relativa ao impacto da Inteligência Artificial e da Inteligência Emocional no desempenho das pessoas nas organizações.

Neste sentido, solicito que preencha o questionário que será apresentado de seguida de modo que esta investigação seja possível.

Todas as suas respostas são anónimas e confidenciais.

O tempo de previsão de preenchimento do questionário é de aproximadamente 10 minutos.

Agradeço a sua colaboração.

1. Perfil sociodemográfico

1.1 Encontra-se atualmente no mercado de trabalho?

☐	Sim
☐	Não

Os entrevistados que não se encontram atualmente no mercado de trabalho terminam o questionário e é agradecida a participação.

1.2 Qual a sua idade?

☐	< 18 anos
☐	18-25 anos
☐	26-35 anos
☐	36-45 anos
☐	46-55 anos
☐	56-65 anos
☐	> 65 anos

1.3 Qual o seu género?

☐	Feminino
☐	Masculino

1.4 Em que área de Portugal reside?

	Norte
	Centro
	Área Metropolitana de Lisboa
	Alentejo
	Algarve
	Não resido em Portugal

O questionário termina para os inquiridos que não residam em Portugal e é agradecida a participação, uma vez que o inquirido não se insere no público-alvo do estudo.

1.5 Qual a dimensão do seu agregado familiar?

	1 Membro
	2 Membros
	3 Membros
	4 Membros
	5 ou mais membros

1.6 Tem filhos?

	Sim
	Não

1.7 Qual é o seu grau de instrução?

	Ensino primário (1.º ciclo)
	2.º ciclo (6.º ano)
	3.º ciclo (9.º ano)
	Ensino Secundário (12.º ano)
	Licenciatura
	Pós-Graduação
	Mestrado
	Doutoramento
	Outro. Qual? _____

1.8 Qual o seu setor de atividade?

	Agricultura, Produção Animal, Caça, Silvicultura e Pesca
	Indústrias extrativas
	Indústrias transformadoras
	Elettricidade, Gás e Água
	Construção
	Comércio por grosso e a Retalho
	Transporte e Armazenagem
	Alojamento, Restauração e similares
	Atividades Financeiras e de Seguros
	Atividades Imobiliárias
	Educação
	Atividades de saúde humana e apoio social
	Tecnologia
	Outro. Qual? _____

Fontes: Por Data (2019)

2. Inteligência Emocional

Responda numa escala de 1 a 5 às afirmações seguintes, onde 1 representa “discordo totalmente” e 5 “concordo totalmente”.	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem concordo nem discordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
2.1 Autoconsciência (Self Awareness)					
2.1.1. Eu reconheço o modo como os meus sentimentos afetam a minha performance.					
2.1.2. Eu consigo identificar facilmente quais os meus objetivos, valores, forças e fraquezas.					
2.1.3. Estou recetivo(a) a aprender, desenvolver-me, encarar novas perspetivas e receber feedback honesto.					

2.1.4. Consigo tomar decisões independentemente das incertezas e pressões que possam existir.					
2.2 Gestão Emocional (Self Regulation)					
2.2.1. Por vezes, sinto-me deprimido(a).					
2.2.2. Consigo raciocinar de forma clara mesmo em situações de elevada pressão, mantendo a calma.					
2.2.3. Consigo gerir os meus sentimentos impulsivos, emoções e deceções.					
2.2.4. Quando recebo más notícias, não consigo controlar sentir-me triste.					
2.3 Auto-motivação (Motivation)					
2.3.1. Sou orientado(a) para resultados e possuo uma elevada perseverança no que respeita alcançar os meus objetivos e metas.					
2.3.2. Tenho confiança para tomar decisões próprias e assumir a responsabilidade das mesmas.					
2.3.3. Geralmente mantenho-me motivado(a) para continuar a perseguir os meus objetivos, independentemente dos obstáculos.					
2.3.4. Quando trabalho em equipa, tendo a confiar mais nas ideias dos outros do que nas minhas.					
2.4. Consciência Social (Empathy)					
2.4.1 Consigo compreender o modo como os outros pensam, sentem e se comportam.					
2.4.2 Demonstro sensibilidade e entendo os pontos de vistas dos outros.					
2.4.3. Considero que a diversidade de pessoas contribui para a criação de oportunidades, criando um ambiente onde todos podem prosperar.					

2.4.4. Conheço estratégias que permitem criar ou melhorar o humor das outras pessoas.					
2.5. Competências Sociais (Social Skills)					
2.5.1. Consigo convencer facilmente os outros.					
2.5.2. Promovo uma comunicação aberta e aceito boas e más notícias.					
2.5.3. Consigo lidar com situações difíceis com diplomacia.					
2.5.4. Mantenho um equilíbrio saudável entre trabalho e relações.					
2.6. Recetividade Emocional					
2.6.1. Gosto de ajudar os outros a ultrapassarem as suas dificuldades.					
2.6.2. As pessoas sentem-se à vontade comigo para falarem sobre os seus problemas pessoais.					
2.6.3. Eu atuo como mediador na resolução de conflitos entre duas partes.					
2.6.4. Considero-me um(a) líder ao invés de um seguidor.					

Fonte: Mehta e Gingh, 2013; Wong et al., 2021.

Inteligência Artificial

Segundo Kurzweil (1990), Inteligência Artificial consiste na “...arte de criar máquina que realiza tarefas que requeem inteligência quando desenvolvidas por pessoas”.

3.1 A sua organização recorre à Inteligência Artificial?	
Sim	
Não	
Não sei	

Para quem respondeu sim ou não sei:

3.1.1 Quais os tipos de Inteligência Artificial a que a sua empresa recorre?	
Drones e veículos automáticos	
Robots industriais (Robots Mitsubishi, etc)	
Sensores e identificação automática (Reconhecimento facial, vocal e de impressão digital, etc)	
Computação e armazenamento em nuvem (Google Drive, DropBox, OneDrive, iCloud, etc)	
Impressão 3D	
Assistentes Virtuais (por exemplo, Siri)	
Chatbots (software que simula uma conversa real)	
Cibersegurança (proteção de dispositivos e servidores de ameaças externas)	
Tradutor automático de linguagem (Google Tradutor, Bing Microsoft Translator, etc)	
Nenhum	
Outro. Qual? _____	

Fonte: Grant, E. (2021).

3.2 Quais são os maiores desafios ou inibidores existentes na sua empresa na construção de uma estratégia digital?	
Questões relacionados com segurança e privacidade de dados	
Investimento financeiro elevado	
Colaboradores com qualificações insuficientes	
Falta de uma visão clara por parte da administração de topo	
Evolução lenta de tecnologias básicas	
Falta de apoio dos parceiros na implementação de soluções digitais	
Informação legal pouco clara face à utilização de dados externos	
Outro. Qual? _____	

Fonte: Grant, E. (2021).

3.3. Na sua opinião, quais são os benefícios associados à introdução da inteligência artificial no local de trabalho?	
Redução de custos de mão-de-obra	
Aumento da produtividade	
Aumento da rentabilidade	
Velocidade de resposta	
Imparcialidade de análise de dados e tomada de decisão	
Melhoria e eficiência de processos	
Maior competitividade empresarial no mercado	
Redução do erro humano	
Rapidez e eficácia na resposta aos clientes	
Nenhum	
Outro. Qual? _____	

Fonte: Kovacova & Lazaroui (2021).

3. Desempenho Organizacional

Responda numa escala de 1 a 5 às afirmações seguintes, onde 1 representa "Nunca" e 5 "Sempre", relativamente ao período temporal dos seus últimos 3 meses de trabalho:	1. Nunca	2. Raramente	3. Às vezes	4. Frequentemente	5. Sempre
1. Consegui organizar o meu trabalho para o terminar a horas.					
2. Mantive na minha mente no resultado que precisava de atingir.					
3. Fui capaz de estabelecer prioridades.					
4. Consegui realizar o meu trabalho com eficiência.					

5. Geri bem o meu tempo.					
6. Por minha iniciativa, iniciei novas tarefas quando as minhas tarefas antigas já tinham sido concluídas.					
7. Assumi tarefas desafiadoras quando estavam disponíveis.					
8. Mantive o meu conhecimento sobre a minha área de trabalho atualizado.					
9. Mantive as minhas habilidades de trabalhos atualizadas.					
10. Criei soluções criativas para resolver problemas.					
11. Assumi responsabilidades extra.					
12. Procurei continuamente novos desafios no meu trabalho.					
13. Participei ativamente em reuniões ou consultas.					
14. Reclamei sobre problemas menores relacionados com o trabalho.					
15. Encarei os problemas com uma dimensão superior à que eles realmente tinham.					
16. Concentrei-me nos aspetos negativos do trabalho ao invés dos positivos.					
17. Conversei com colegas sobre aspetos negativos do trabalho.					
18. Conversei com pessoas exteriores à minha organização sobre aspetos negativos do trabalho.					

Fonte: Koopmans, L. (2015)